

Technische universiteit Delft  
Faculteit der Bouwkunde  
Bouwmanagement en Vastgoed Beheer

Jan-Willem Andriessen  
Studienummer 015149

### ***TU Delft***

Hoofdmentor : De heer ir. R.P. Geraedts  
Mentor : De heer dr.ir. D.J.M. van der Voordt  
Mentor : De heer ir. H.P. de Haan  
Gecommitteerde : De heer ir. J.C. Daane

### ***Stevens en Van Dijck***

Mentor : De heer ir. E. Frehe  
Mentor : Mevrouw ir. M.J. Schipperheijn

# Voorwoord

Dit rapport "Procesmanagement van Transformatie" is geschreven ten behoeve van mijn afstudeeronderzoek aan de Faculteit der Bouwkunde, afstudeerrichting Bouwmanagement en Vastgoedbeheer. Mijn interesse in transformatie werd gevestigd tijdens werkzaamheden als bouwmanagement consultant bij het begeleiden van een herhuisvesting- en renovatieproject te Amsterdam. Tijdens dit project werden wij geconfronteerd met een aantal onvoorziene omstandigheden die het proces er niet eenvoudiger op maakte. Deze onvoorziene omstandigheden waren voor mij aanleiding tot het stellen van de volgende vragen:

1. Waarom verloopt een transformatieproces<sup>1</sup> anders dan het bekende traditionele nieuwbouwproces?
2. Welke verschillen zijn er tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces?
3. Op welke wijze kan ik - bij een volgend transformatieproject - het proces adequater beheersen dan nu het geval is geweest?

Met dit rapport wordt getracht het transformatieproces te beschrijven, waarbij de verschillen tussen nieuwbouw en transformatie uiteengezet worden om zo een aanzet te geven transformatieprocessen beter te begrijpen en te beheersen. In het nawoord wordt een terugkoppeling gemaakt met de persoonlijke aanleiding van dit onderzoek en de resultaten in verband gebracht met andere bouwprocessen dan het transformatieproces.

Het afstudeeronderzoek sluit aan bij één van de speerpunten uit het onderzoeksprogramma van de afstudeerrichting Bouwmanagement en Vastgoedbeheer namelijk gebouwtransformatie. Het transformatie-onderzoek dat is uitgevoerd door de vakgroep Bouwmanagement, geeft inzicht in de markt van herbestemming van structureel leegstaande kantoorpanden waarbij wordt onderzocht hoe sturingsmiddelen gebruikt worden om herbestemming te bevorderen.

Om te beginnen gaat mijn dank uit naar het mentorenteam vanuit de TU Delft, De heer ir. R.P. Geraedts, hoofdmentor, de heer dr. ir. D.J.M. van der Voordt en de heer ir. H.P. de Haan.

---

<sup>1</sup> In aansluiting op het FGH-Transformatie-onderzoek is gekozen voor de term Transformatie, hetgeen kan worden gedefinieerd als: Huisvesting van functies in één of meer bestaande gebouwen, die oorspronkelijk voor andere doeleinden zijn gesticht.

Elke mentor heeft - ondanks de drukke agenda's - tijd vrijgemaakt om vanuit zijn eigen vakdiscipline een waardevolle bijdrage te leveren aan mijn onderzoek, hetgeen geleid heeft tot veel nuttige informatie maar vooral ook boeiende discussies over het onderwerp en zaken in het algemeen.

Dit onderzoek is uitgevoerd bij Stevens en Van Dijck Projectmanagers en Bouwadviseurs te Zoetermeer. Ik wil alle medewerkers van dit bureau bedanken voor hun bijdrage.

Speciale dank gaat daarbij uit naar de heer ir. E. Frehe en mevrouw ir. M.J.S. Schipperheijn voor hun begeleiding vanuit het bureau. Het hebben van twee praktijkbegeleiders heb ik ervaren als een "luxe" aangelegenheid, waar menig studiegenoot jaloers op was.

Mijn dank gaat ook uit naar alle "actoren" in het transformatieproces, die bereid waren mee te werken aan het onderzoek middels een interview. Door hen kreeg ik de essentiële informatie voor het onderzoek.

Voor het kritisch doorlezen van mijn teksten heb ik dankbaar gebruik gemaakt van mijn vaders wijsheid. Daarnaast dank ik in het bijzonder Femke, maar ook mijn ouders, die mij tijdens mijn hele studieperiode gesteund en gestimuleerd hebben.

Jan-Willem Andriessen

Zoetermeer, augustus 1999

# Samenvatting

Het procesverloop van een transformatieproces is complexer proces dan een nieuwbouwproces omdat een bestaand gebouw een aantal gebouwgebonden randvoorwaarden met zich meebrengt. Dit vergroot de kans op onvoorziene omstandigheden waardoor een transformatieproces moeilijker beheersbaar wordt dan een nieuwbouwproject.

Dit afstudeeronderzoek heeft als doel het transformatieproces in kaart te brengen en een checklist op te stellen voor de projectmanager om het transformatieproces in de toekomst adequaat te kunnen beheersen. Voor dit onderzoek is de volgende probleem- en doelstelling geformuleerd:

## **Probleemstelling**

*Welke verschillen bestaan er tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces en op welke wijze kunnen sturingsmiddelen worden ingezet om de risico's van een transformatieproces tot een minimum te beperken?*

## **Doelstelling**

*Dit onderzoek heeft als doel het transformatieproces in kaart te brengen waarmee de potentiële risico's gealloceerd en beheersbaar gemaakt kunnen worden en moet leiden tot een checklist.*

Uit het onderzoek is gebleken dat er meer overeenkomsten dan verschillen bestaan tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces. Het zijn echter deze verschillen die de belangrijkste risico's veroorzaken tijdens een transformatieproces. Met name de initiatieffase en de definitiefase zijn wezenlijk anders dan bij het nieuwbouwproces gebruikelijk is.

Zoals gezegd zijn de verschillen tussen nieuwbouw en transformatie het grootst tijdens de initiatieffase en de definitiefase. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door een aantal extra onderzoeken die nodig zijn om de juiste informatie omtrent het te transformeren pand in kaart te kunnen brengen. Transformatie is omgaan met oude gebouwen, met oude(re) bouwstijlen en verouderde materialen die al een leven achter zich hebben.

Belangrijke conclusies uit dit onderzoek zijn:

- Het gaat in de initiatieffase – naast de bij nieuwbouw gebruikelijke haalbaarheidsonderzoeken - met name om extra haalbaarheids-onderzoeken. Deze onderzoeken zijn specifiek gericht op de locatie én het reeds bestaande pand.
- De aanvraagprocedures bij transformatie verlopen niet anders dan de gebruikelijke aanvraagprocedures bij nieuwbouw. De informatie die echter nodig is om een bouwaanvraag te kunnen indienen is lastiger te verzamelen vanwege ontbrekende – of onbekende – informatie over het bestaande pand.
- Bij transformatie is per definitie sprake van een functiewijziging. Deze functiewijziging kan mogelijke bestemmingsplanwijzigingen met zich meebrengen, hetgeen een belangrijk verschil is met het nieuwbouwproces.
- Uit de interviews is gebleken dat het genereren van de juiste informatie veelal onderschat wordt, waardoor onnodig budgetten worden opgesteld en beslissingen worden genomen op basis van aannames.

Pas tijdens de uitvoering komen bovengenoemde tekortkomingen aan de orde en blijkt dat deze aannames niet altijd blijken overeen te stemmen met de aangetroffen werkelijkheid, met alle (negatieve) gevolgen ten aanzien van planning en budget. Het goed in kaart brengen van het reeds bestaande gebouw door middel van bouwtechnische opnamen en het inmeten van de bestaande situatie zijn de factoren die kunnen bijdragen aan het succes van een transformatie.

In dit onderzoek worden de verschillen tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces en de gevolgen die deze verschillen met zich meebrengen in kaart gebracht. Op basis van deze informatie, kunnen een drietal oorzaken worden aangemerkt die in grote mate van invloed zijn op het ontstaan van risico's tijdens een transformatieproces. Deze oorzaken zijn:

1. Te weinig informatie verzameld in de beginfase
2. Ontbreken van kennis oude bouwstijlen
3. Kennis van transformatieprocessen ontbreekt bij veel partijen

Om een transformatieproces in de toekomst beter beheersbaar te maken, is een "Checklist Transformatie" opgesteld. Met behulp van deze checklist wordt per fase van het bouwproces aangegeven welke aspecten van belang zijn om een transformatieproces adequater te kunnen beheersen. Daarnaast wordt per GOTIK beheersaspect aangegeven welke aandachtspunten van belang zijn bij een transformatieproces.

Belangrijk is dat deze opgestelde checklist moet leiden tot het besef dat een transformatieproces geen nieuwbouwproces is, maar een specifiek proces met eigen aandachtspunten. Het hanteren van de opgestelde checklist zal - zeker in de beginfasen van het transformatieproces - een aantal extra investeringen en werkzaamheden met zich meebrengen, waarvan de voordelen pas tijdens de realisatiefase tot uiting zullen komen.

# Inhoudsopgave

|       |                             |     |
|-------|-----------------------------|-----|
|       | Voorwoord                   | II  |
|       | Samenvatting                | IV  |
|       | Inhoudsopgave               | VII |
| 1.    | Verantwoording              | 10  |
| 2.    | Inleiding                   | 12  |
| 2.1   | Transformatie               | 12  |
| 2.2   | Probleemverkenning          | 14  |
| 2.2.1 | <i>Probleemstelling</i>     |     |
| 2.2.2 | <i>Doelstelling</i>         |     |
| 2.3   | Beheersen van bouwprocessen | 17  |
| 2.4   | Plan van aanpak             | 19  |
| 2.4.1 | <i>Het bouwproces</i>       |     |
| 2.5   | Algemene randvoorwaarden    | 22  |
| 2.6   | Beoogd resultaat            | 22  |
| 2.7   | Leeswijzer                  | 23  |
| 3.    | Het Transformatieproces     | 24  |
| 3.1   | Inleiding                   | 24  |
| 3.2   | Initiatieffase              | 24  |
| 3.3   | Definitiefase               | 32  |
| 3.4   | Ontwerpfase                 | 35  |
| 3.5   | Bouwvoorbereidingsfase      | 38  |
| 3.6   | Realisatiefase              | 42  |

|       |                                           |     |
|-------|-------------------------------------------|-----|
| 4.    | Verschillen Transformatie<br>en Nieuwbouw | 45  |
| 4.1   | Inleiding                                 | 45  |
| 4.2   | Initiatieffase                            | 45  |
| 4.2.1 | <i>Gevolgen initiatieffase</i>            |     |
| 4.2.2 | <i>Contracten initiatieffase</i>          |     |
| 4.3   | Definitiefase                             | 59  |
| 4.3.1 | <i>Gevolgen definitiefase</i>             |     |
| 4.3.2 | <i>Contracten initiatieffase</i>          |     |
| 4.4   | Ontwerpfase                               | 63  |
| 4.4.1 | <i>Gevolgen ontwerpfase</i>               |     |
| 4.4.2 | <i>Contracten initiatieffase</i>          |     |
| 4.5   | Bouwvoorbereidingsfase                    | 66  |
| 4.5.1 | <i>Gevolgen bouwvoorbereidingsfase</i>    |     |
| 4.5.2 | <i>Contracten initiatieffase</i>          |     |
| 4.6   | Realisatiefase                            | 71  |
| 4.6.1 | <i>Gevolgen realisatiefase</i>            |     |
| 4.6.2 | <i>Contracten initiatieffase</i>          |     |
| 5.    | Checklist Transformatie                   | 77  |
| 5.1   | Inleiding                                 | 77  |
| 5.1.1 | <i>Invloed op risico en kosten</i>        |     |
| 5.2   | Checklist initiatieffase                  | 79  |
| 5.2.1 | <i>Checklist haalbaarheidsonderzoeken</i> |     |
| 5.3   | Checklist definitiefase                   | 87  |
| 5.3.1 | <i>Slopen of handhaven</i>                |     |
| 5.4   | Checklist ontwerpfase                     | 91  |
| 5.5   | Checklist bouwvoorbereidingsfase          | 92  |
| 5.6   | Checklist realisatiefase                  | 94  |
| 5.6.1 | <i>Mate van slopen</i>                    |     |
| 5.7   | Overzicht transformatieproces             | 96  |
| 6.    | Conclusies en aanbevelingen               | 100 |
| 6.1   | Inleiding                                 | 100 |
| 6.2   | Verschillen transformatie en Nieuwbouw    | 101 |
| 6.3   | Oorzaken risico's Transformatie           | 102 |
| 6.4   | Aanbevelingen Transformatie               | 105 |
| 6.4.1 | <i>Aanbeveling tot nader onderzoek</i>    | 106 |

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| Nawoord                                 | 107 |
| Bijlagen                                | 108 |
| Bijlage 1. Begrippenlijst               | 109 |
| Bijlage 2. Vragenlijst interviews       | 111 |
| Bijlage 3. Interview en gesprekkenlijst | 120 |
| Bijlage 4. Consequenties participanten  | 121 |
| Literatuurlijst                         | 128 |

# 1 Verantwoording

In het najaar van 1995 ben ik begonnen met de afstudeerrichting Architectuur aan de Faculteit der Bouwkunde. Naar mate ik steeds meer architectuurmodulen gevolgd had en de afstudeerfase in zicht kwam begon ik me af te vragen wat ik nu daadwerkelijk met “architectuur” wilde gaan doen. Tijdens deze studieperiode had ik me al verbaasd over het feit dat er binnen architectuur voornamelijk aandacht geschonken werd aan het ontwerpen van het “doosje”. Aspecten als “hoe realiseer je je ontwerp<sup>1</sup>” tot “wat kost dat ontwerp nou” kwamen nauwelijks aan de orde.

Nu is het voor een goed ontwerpproces belangrijk om ongedwongen te kunnen ontwerpen, maar op een zeker moment moet óók de ontwerper zijn ideeën omzetten in plannen die gerealiseerd kunnen worden, en wordt dan geconfronteerd met beperkingen in geld, organisatie, tijd, informatie en kwaliteit.

De bedenkingen die ik had, deden mij in het begin van 1997 besluiten om de afstudeerrichting Bouwmanagement en Vastgoedbeheer te gaan volgen. Er brak een nieuwe tijd aan waarin casestudy-onderwijs, projectgroepen en samenwerken met medestudenten gemeengoed waren. Door het projectgroeponderwijs werkte ik veel samen met Joktan Cohen.

Deze plezierige samenwerking werd in professionele zin gecontinueerd toen wij rond oktober gevraagd werden te adviseren in een huisvestingsproces van een communicatie-adviesbureau te Amsterdam. Dit was aanleiding voor ons om naar de Kamer van Koophandel te stappen om ons bedrijf op te richten met de naam: *BRAINS bouwmanagement consultants V.O.F.*

In januari 1998 begonnen wij aan ons eerste “echte” project met als doel het organiseren en begeleiden van een verhuizing van het communicatie-adviesbureau waarbij het nieuw te betrekken pand geheel gerenoveerd diende te worden. Het bestaande pand kon de 35 medewerkers niet meer herbergen, vandaar dat een monumentaal pand uit 1870 werd aangekocht. Dit was een voormalig pand van IDTV tegenover het Amstel hotel, wat al twee jaar leegstond en in slechte staat van onderhoud verkeerde.

---

<sup>1</sup> Het huidige onderwijs aan de TU Delft heeft zonder stage, helemaal geen relatie met de praktijk. Maas, T.; citaat uit interview Carel Weeber; Cobouw; 6-11-1998; pagina 3.

In het voorjaar van 1998 startten wij met het treffen van alle noodzakelijke voorbereidingen en in mei kon worden begonnen met de verbouwingswerkzaamheden in het pand. Eind juli vond de verhuizing plaats en was het pand operationeel. Tijdens dit proces werden wij als “bouwmanagement consultants” geconfronteerd met verborgen gebreken en andere onvoorziene omstandigheden.

Deze constatering was voor mij aanleiding me af te vragen in hoeverre een renovatieproject - of transformatieproject - qua procesmanagement anders verloopt dan een nieuwbouwproces. Mijn vermoedens hieromtrent werden bevestigd toen ik vernam dat er binnen het onderzoeksprogramma van de afstudeerrichting Bouwmanagement en Vastgoedbeheer een onderzoek gaande was op het gebied van gebouwtransformatie.

Dit heeft uiteindelijk geresulteerd tot dit afstudeerplan getiteld “Procesmanagement van transformatie” dat zich richt op het transformatie proces van utilitaire gebouwen naar een nieuwe functie.

## 2 Inleiding

De afgelopen jaren was er op grote schaal sprake van structurele leegstand in oudere kantoorgebouwen<sup>2</sup>. Met het aantrekken van de markt voor vastgoed kenterde die ontwikkeling in 1997<sup>3</sup> en de komende jaren wordt verwacht dat de schaarste de kantorenmarkt gaat beheersen<sup>4</sup>.

De wens om te verhuizen is groot, vooral bij bedrijven uit de zakelijke dienstverlening. Maar doordat er in het hele land – en in het bijzonder Amsterdam – op dit moment te weinig kantoorruimte beschikbaar is, zullen de huurprijzen stijgen. In de grote steden wordt rond de eeuwwisseling begonnen met een aantal uitbreidingsplannen, zodat veel kantoorhoudende organisaties de komende jaren de mogelijkheid hebben de bestaande kantoren achter te laten en te verhuizen naar de nieuwbouwkantoren. Ondanks de schaarste op de kantorenmarkt, zullen – bij het voltooien van de uitbreidingsplannen – een groot aantal kantoorpanden leeg komen te staan.

Structurele leegstand treedt met name op in kwaliteitsarme en/of economisch verouderde kantoorpanden en op slechtere locaties zonder perspectief. Behalve de structureel leegstaande kantoorpanden komen op veel plaatsen utilitaire gebouwen of gebouwen met een – oorspronkelijk – maatschappelijke bestemming leeg te staan. Het gaat hier bijvoorbeeld om pakhuizen, oude fabriekshallen, watertorens, scholen en kerken.

### 2.1 Transformatie

Door een andere functie in een leegstaand pand onder te brengen kan in de geschetste problematiek worden voorzien. Bij het verdere verloop van dit rapport wordt gesproken over leegstaande utilitaire gebouwen om een zo breed mogelijk onderzoeksveld te creëren. De functieverandering wordt – aansluitend op het onderzoek dat bij de vakgroep Bouwmanagement en Vastgoedbeheer verricht wordt – transformatie genoemd<sup>5</sup>. Juist deze functieverandering onderscheidt het transformatieproces van renovatie- en restauratieprocessen, waar het gewenste kwaliteitsniveau wordt aangepast.

---

<sup>2</sup> Transformatie van kantoorgebouwen, Hulsman e.a 1998.

<sup>3</sup> Meer belangstelling ondernemers voor duurdere kantoorruimten; Wessels, P.; Vastgoedmarkt profiel Nederland 1998 – 1999

<sup>4</sup> Schaarste troef op de kantorenmarkt; Algemeen Dagblad, d.d. 8 januari 1999.

<sup>5</sup> In bijlage 1 “Begrippenkader” wordt het begrip transformatie uiteengezet.

Transformatie kan op twee manieren inspelen op de ontwikkelingen van de markt. Wanneer er sprake is van grote structurele leegstand kunnen leegstaande utilitaire panden worden getransformeerd naar bijvoorbeeld woningen, terwijl bij schaarste op de kantorenmarkt transformatie van een utilitair gebouw naar kantoor kan voorzien in de behoefte aan kantoorruimte. Transformatie lijkt een motto van deze tijd geworden. Het gaat hier echter niet om een nieuw verschijnsel. Ook vroeger kregen oude gebouwen<sup>6</sup> een nieuwe bestemming om met ingrepen het gebouw geschikt te maken voor alternatief gebruik. Een goed voorbeeld hiervan zijn de herenhuizen in Amsterdam, die dankzij transformatie naar kantoren het stadsbeeld de afgelopen honderd jaar zijn blijven bepalen.

## Begrippenkader

### **Transformatie**

*Het huisvesten van functies in één of meer bestaande gebouwen, die voor andere doeleinden zijn gesticht. De activiteiten zijn gericht op het aanpassen van een gebouw aan een nieuw programma van eisen op technisch en functioneel gebied.*

### **Renovatie**

*Aanpassing van het kwaliteitsniveau van een bestaand gebouw aan kwaliteitseisen vergelijkbaar aan nieuwbouw.*

### **Restauratie**

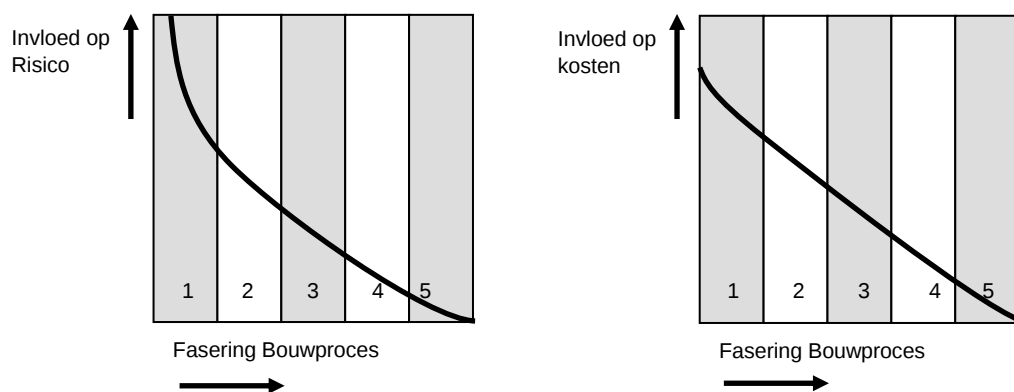
*Het doel van restaureren is het pand of gebouw in stand te houden waarbij opvattingen over materiaal-, en constructie gebruik worden gerespecteerd.*

**Figuur 2-1** Begrippenkader

<sup>6</sup> Hergebruik van oude gebouwen, pag. 9; H. Stevens

## 2.2 Probleemverkenning

Uit globale verkenning in de literatuur blijkt dat tot op heden weinig onderzocht is over het transformatieproces. Er is al veel onderzoek verricht over mogelijke renovatietechnieken, waarbij het pand weer up to date gebracht wordt, maar nauwelijks over het daadwerkelijke transformatieproces, waarbij een functie van het pand wordt veranderd. Zoals uit onderzoek is gebleken, is de invloed op mogelijke risico's en de te maken kosten tijdens de eerste fase(n) van het nieuwbouwproces het grootst. In figuur 2.2 zijn deze schematisch weergegeven:



**Figuur 2-2** Invloed op risico en kosten tijdens het nieuwbouwproces (Bron: F.A. van Duijn; Kostenbeheersing; Bouwprojectmanagement)

### **Fasering Bouwproces:**

1. Initiatiefase
2. Definitiefase
3. Ontwerpfase
4. Bestekfase
5. Realisatiefase

Een belangrijke vraag die gesteld kan worden is op welke wijze het transformatieproces verschilt van het nieuwbouwproces. In hoeverre verschillen de invloed op risico en kosten van die bij het nieuwbouwproces. Wat is er nu wezenlijk anders bij een transformatieproces. Moet de projectmanager de sturingsmiddelen geld, organisatie, tijd, informatie en kwaliteit (GOTIK)<sup>7</sup> op een andere manier inzetten dan bij een nieuwbouwproces gebruikelijk is?

<sup>7</sup> Projectmatig werken; Wijnen, G; e.a, 1996, Beheersmatige activiteiten gericht op projectinhoud

Hoe kan een dergelijk transformatieproces worden georganiseerd, waar liggen de risico's, en waar liggen de risico's in vergelijking met het nieuwbouwproces?

### 2.2.1 Probleemstelling

Dit onderzoek, richt zich op de verschillen tussen het transformatieproces en het nieuwbouwproces bij het toepassen van de sturingsmiddelen en het beheersen van de risico's binnen het transformatieproces.

#### ***Uitgangspunten***

Om dit onderzoek te kunnen uitvoeren is uitgegaan van een drietal uitgangspunten.

1. Er is verondersteld dat de managementbeheersaspecten geld, organisatie, tijd, informatie, kwaliteit (GOTIK) de management “tools” zijn voor de bouwmanager, voor zowel het nieuwbouwproces, maar óók voor het transformatieproces. Op deze wijze kan worden onderzocht hoe deze “tools” kunnen worden ingezet om het transformatieproces te sturen en de risico's af te dekken.
2. Bij dit onderzoek “Procesmanagement van Transformatie” wordt niet alleen onderzocht op welke wijze de GOTIK-sturingsmiddelen worden ingezet om de risico's van het transformatieproces optimaal te kunnen beheersen. Ook wordt onderzocht welke instrumenten er bestaan om een dergelijk proces te kunnen beheersen. Op deze wijze komen de onderlinge verschillen tussen het transformatieproces en het nieuwbouwproces aan de orde.
3. Door het traditionele nieuwbouwproces als referentiekader te gebruiken, kunnen de onderlinge verschillen tussen het transformatieproces en het nieuwbouwproces worden onderzocht.

Deze uitgangspunten zijn in figuur 2.3 (op de volgende pagina) weergegeven. De hypothese die geformuleerd kan worden voor dit onderzoek luidt: De beheersing en sturing van een transformatieproces verloopt anders dan bij een nieuwbouwproces, vanwege andere omstandigheden, andere partijen en disciplines en andere risico's.

De probleemstelling voor dit onderzoek kan als volgt geformuleerd worden:

#### ***Probleemstelling:***

*Welke verschillen bestaan er tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces en op welke wijze kunnen sturingsmiddelen worden ingezet om de risico's van een transformatieproces tot een minimum te beperken?*

## 2.2.2 Doelstelling

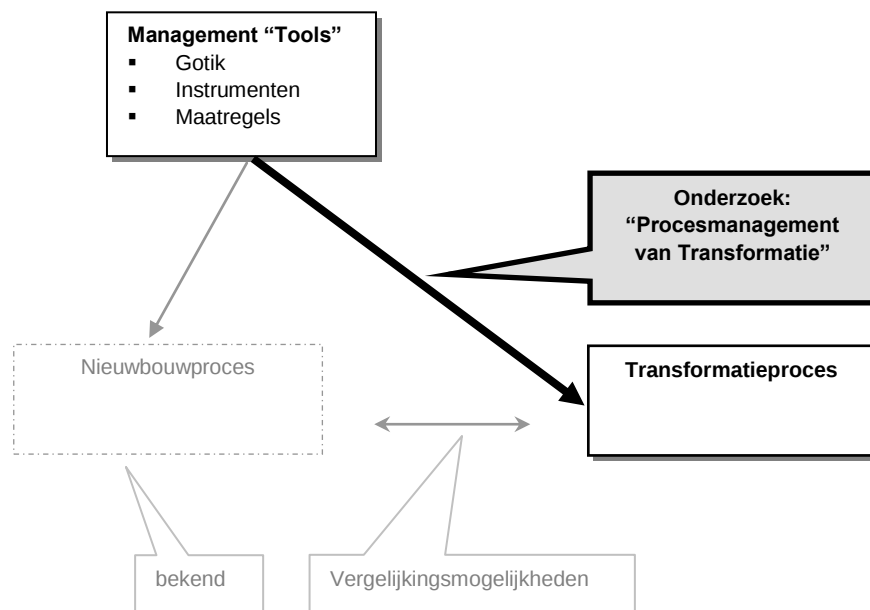
De doelstelling van dit onderzoek luidt als volgt:

**Doelstelling:**

*Het transformatieproces in kaart te brengen waarmee de potentiële risico's gealloceerd en beheersbaar gemaakt kunnen worden, en moet leiden tot het ontwikkelen van een methodiek of instrument.*

Afgeleide doelstelling is het beantwoorden van vragen:

- Hoe verloopt het transformatieproces?
- Hoe verhoudt dit proces zich met nieuwbouwprocessen?
- Hoe kunnen sturingsmiddelen ingezet worden?



**Figuur 2-3** Schematische voorstelling onderzoek: "procesmanagement van transformatie"

## 2.3 Beheersen van bouwprocessen

Om een nieuwbouwproces of een transformatieproces beter te kunnen beheersen, is het noodzakelijk dat de mogelijke risico's tijdens een dergelijk proces onderkend worden om ze te kunnen (bij)sturen.

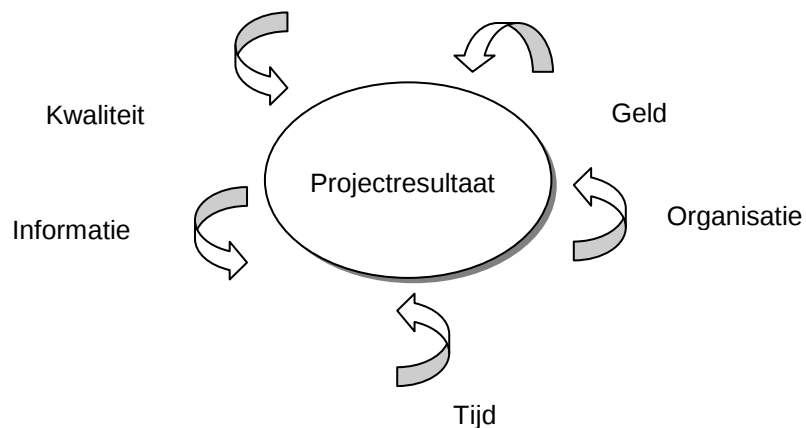
### **Risico:**

*Gevaar voor schade of verlies. Risico's binnen een project kunnen van invloed zijn op de planning, de budgetten en de uiteindelijke kwaliteit van het project.*

### **Sturingsmiddel:**

*Een bouwproject kan worden beheerst middels alle sturende en regelende activiteiten die erop gericht zijn werkzaamheden in diverse fasen te doen verlopen. Sturingsmiddelen zijn onder meer: het toepassen van instrumenten of het nemen van maatregelen of beslissingen om het project te kunnen beheersen. Daarnaast worden projecten bijgestuurd op beheersaspecten als geld, organisatie, tijd, informatie en kwaliteit.*

Zoals uit bovenstaand overzicht blijkt kan een (bouw)proces onder andere beheerst worden aan de hand van een vijftal beheersmatige activiteiten. Onderstaand figuur 2-4 geeft deze vijf beheersactiviteiten weer:



**Figuur 2-4** Beheersmatige aspecten om het bouwproces te beheersen

Elke groep<sup>8</sup> richt zich op een bepaald aspect van een project. De definities voor deze beheersaspecten zijn als volgt:

### **1. Geldbeheersing**

Dit beheeraspect heeft als doel het project financieel verantwoord en doelmatig te kunnen uitvoeren zodat het projectresultaat er economisch rendabel uitkomt.

- Welke maatregelen kunnen worden genomen om een transformatieproces financieel te kunnen beheersen?

### **2. Organisatiebeheersing**

Hiermee zorgt men voor het (kunnen) uitvoeren van een project zodat het resultaat formeel geaccepteerd wordt door de nieuwe eigenaar.

- Welke maatregelen moeten worden genomen om een transformatieproces goed georganiseerd te kunnen verlopen?

### **3. Tijdsbeheersing**

Dit beheeraspect heeft als doel het eenduidig kunnen uitvoeren van alle projectactiviteiten zodat het projectresultaat tijdig gereedkomt.

- Hoe kan de tijd worden beheerst om een transformatieproces volgens planning te laten verlopen?

### **4. Informatiebeheersing**

Hiermee zorgt men voor het eenduidig kunnen uitvoeren van alle projectactiviteiten, zodat het projectresultaat er eenduidig uitkomt.

- Welke informatie is bij een transformatieproces specifiek noodzakelijk om een dergelijk proces goed te kunnen laten verlopen?

### **5. Kwaliteitsbeheersing**

Dit beheeraspect heeft als doel het goed (doelgericht) kunnen uitvoeren van alle projectactiviteiten zodat het projectresultaat er goed genoeg uitkomt volgens de kwaliteitsnormen van de opdrachtgever.

- Hoe wordt bij transformatie omgegaan met het begrip kwaliteit?

Naast de genoemde vijf beheersactiviteiten zijn er ook andere activiteiten denkbaar die een dergelijk proces zouden kunnen bijsturen. Dit kunnen instrumenten, maatregelen of activiteiten zijn die het mogelijk maken bepaalde risico's tijdens een dergelijk proces zo klein mogelijk te maken.

---

<sup>8</sup> Projectmatig werken; Wijnen, G. e.a, 1996, Beheersmatige activiteiten gericht op de projectinhoud

Dit onderzoek richt zich naast de genoemde GOTIK beheersaspecten ook op activiteiten of instrumenten die het transformatieproces kunnen beheersen.

## 2.4 Plan van aanpak

Dit onderzoek heeft als doel inzicht te verkrijgen in het transformatieproces. Zoals in figuur 2.3 van de probleemstelling aangegeven is, is het transformatieproces de onbekende factor. Voor het inventariseren van het transformatieproces is een aantal partijen die praktische ervaring heeft opgedaan met het transformeren van gebouwen geïnterviewd. Hiervoor is een aantal interviewvragen opgesteld. Deze vragen hebben betrekking op een viertal aspecten van het transformatieproces; namelijk:

1. Het transformatieproces algemeen
2. Het transformatieproces in vergelijking met het nieuwbouwproces
3. Instrumenten, maatregelen en sturingsmiddelen
4. Risico's bij een transformatieproces

Het proces waarbij bestaande gebouwen worden getransformeerd naar een nieuwe functie is onderzocht aan de hand van kwalitatieve en kwantitatieve gegevens uit onderzoekspublicaties en gesprekken met marktpartijen. Per fase van het bouwproces is het transformatieproces beschreven. De gegevens over het transformatieproces zijn geanalyseerd en vergeleken met het nieuwbouwproces. Bij tegenspraak tussen verschillende informatiebronnen is gezocht naar mogelijke oorzaken om de kans op incorrecte gegevens te minimaliseren. De marktpartijen die geïnterviewd zijn, hebben allen ervaring met zowel het nieuwbouwproces en het transformatieproces. Deze partijen zijn:

- Bouwmanagers
- Professionele opdrachtgevers
- Projectontwikkelaars
- Uitvoerende bouwbedrijven
- Architecten
- Constructeurs
- Installatie-adviseurs

In bijlage 2 is de vragenlijst van de afgenomen interviews opgenomen. In bijlage 3 is een overzicht opgenomen met daarin de namen van de geïnterviewden.

Voor dit onderzoek zijn – zoals gezegd - een aantal verkennende interviews afgenomen, over het transformatieproces in het algemeen en een aantal interviews specifiek over een drietal transformatieprojecten:

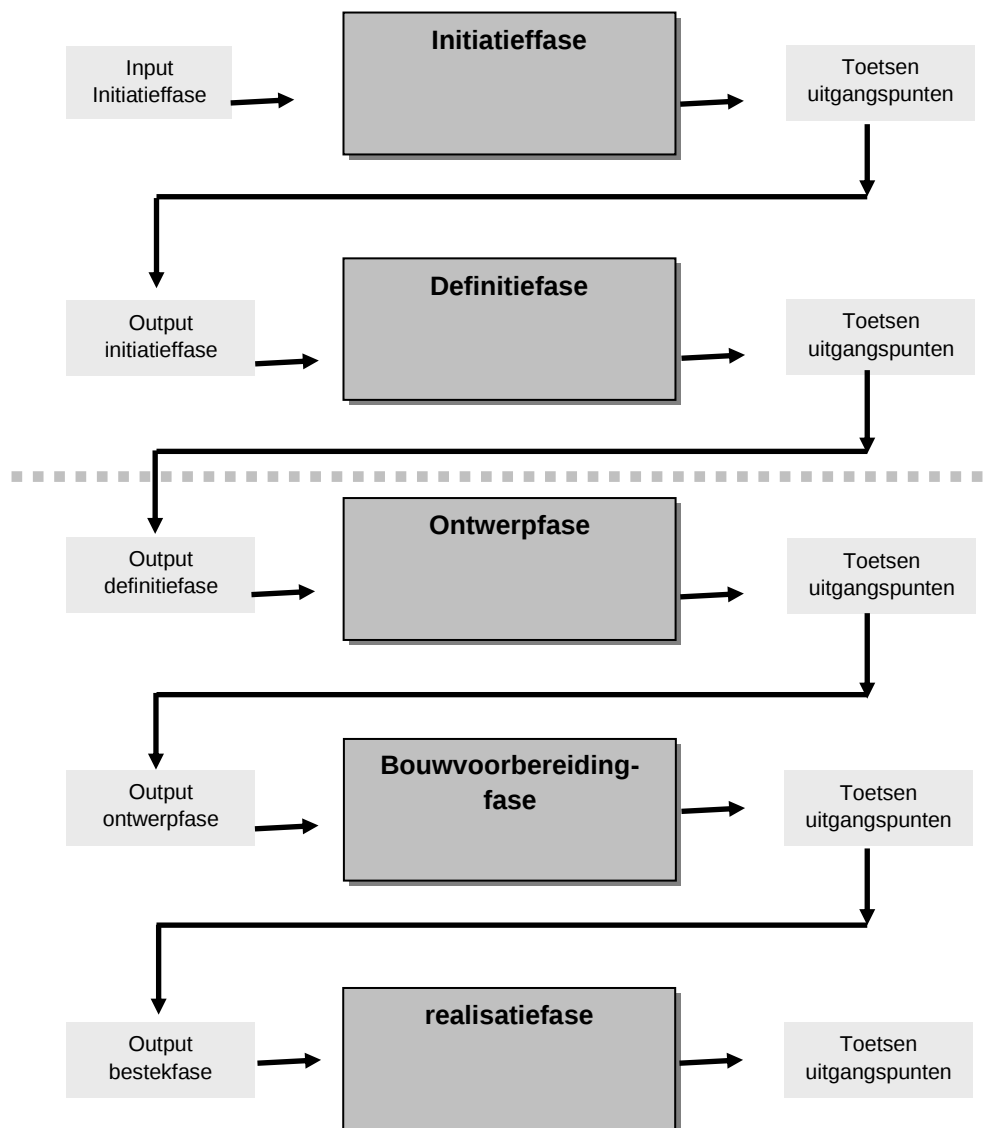
1. Transformatie van een kazerne naar kantoren en een asielzoeker-centrum (realisatiefase)
2. Transformatie van een overdekt zwembad uit 1930 naar een multifunctioneel centrum
3. Transformatie van een kantoor uit 1980 naar woningen (initiatieffase tot bouwvoorbereidingsfase)

### **2.4.1 Het bouwproces**

Het bouwproces zoals dit voor het nieuwbouwproces en het transformatieproces eruit ziet bestaat uit een vijftal fasen. In afbeelding 2.5 zijn deze vijf fasen weergegeven. Er zijn - zoals gezegd - een vijftal fasen te onderscheiden in het bouwproces. Elk bouwproces start met een initiatieffase, waarin het initiatief genomen wordt tot het “bouwen”.

In de definitiefase wordt het programma van eisen geformuleerd waaraan het nieuw te bouwen gebouw aan moet voldoen. Ook worden hier de financiële uitgangspunten geformuleerd. Deze eerste twee fasen, zijn de belangrijkste fasen van het transformatieproces. Hier wordt de basis gelegd voor de te maken uitgaven en de te lopen risico's tijdens het verdere verloop van het proces. Vandaar dat dit in figuur 2-5 is gemarkeerd door middel van een onderbroken lijn.

De ontwerpfase is de fase waarin het programma van eisen wordt uitgewerkt tot een ruimtelijk ontwerp en wordt getoetst aan de eerder vastgestelde uitgangspunten. De bouwvoorbereidingsfase is de laatste fase voordat de daadwerkelijke uitvoering plaatsvindt. In deze fase worden bestek en bestektekeningen gemaakt en worden uitvoerende partijen geselecteerd. In de realisatiefase tenslotte, worden de plannen gerealiseerd. Elke fase zoals weergegeven in figuur 2-5 wordt gemarkeerd door een begin en een eind. Elke fase start met input van de vorige fase en resulteert in een output, die weer als input dient voor de navolgende fase.



**Figuur 2-5** Fasering van het bouwproces

## 2.5 Algemene randvoorwaarden

- Dit afstudeeronderzoek is een kwalitatief onderzoek naar de sturingsmiddelen en de risico's waarmee een projectmanager wordt geconfronteerd tijdens een transformatieproces.
- Als referentie voor dit afstudeeronderzoek is uitgegaan van een traditioneel nieuwbouwproces.
- Dit onderzoek sluit aan op het FGH “Transformatie onderzoek”, hetgeen inzicht geeft in de transformatiemarkt voor leegstaande kantoorgebouwen in de randstad. Echter, dit afstudeeronderzoek heeft niet als doel de doelgroepkeuze of de wijze waarop doelgroepen kunnen worden aangetrokken uiteen te zetten.
- “Procesmanagement van transformatie” richt zich primair op het *proces* van het transformatieproces van utilitaire gebouwen en kantoorgebouwen in Nederland en is een handleiding voor de projectmanager om dit proces adequaat te kunnen beheersen.
- De risico's bij een transformatieproces zijn in het kader van dit onderzoek niet gekwantificeerd.

## 2.6 Beoogd resultaat

Het eindresultaat is een schriftelijk rapport met als doel het transformatieproces in kaart te brengen, waarbij onderzocht wordt welke verschillen er bestaan tussen het transformatieproces en het nieuwbouwproces, op welke wijze de sturingsmiddelen bij een transformatieproces worden ingezet en welke risico's een transformatieproces met zich meebrengt in vergelijking met een nieuwbouwproces.

Ten behoeve van dit onderzoek is een checklist opgesteld die een projectmanager kan raadplegen om een transformatieproces aan te sturen. In deze checklist zijn per fase van het bouwproces alle belangrijke verschillen die tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces bestaan beschreven. Enerzijds worden de belangrijke verschillen tussen beide processen aangemerkt en anderzijds wordt - indien mogelijk - een oplossingsrichting gegeven op welke wijze omgegaan kan worden met het omschreven verschil.

## 2.7 Leeswijzer

Dit rapport is op verschillende manieren te lezen.

- De lezers die geïnteresseerd zijn in een algemene procesbeschrijving van het transformatieproces, waarbij per fase van het bouwproces wordt beschreven op welke wijze een dergelijk proces plaatsvindt wordt verwezen naar hoofdstuk 3 "Het transformatieproces".
- De lezers die geïnteresseerd zijn in de verschillen tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces en op welke wijze een projectmanager kan omgaan met de verschillen tussen beide processen wordt verwezen naar de hoofdstukken 4 tot en met 6.
- Voor wie vooral belangstelling hecht aan de resultaten van dit onderzoek, kan volstaan met het lezen van de hoofdstukken 5 "Checklist Transformatie" en 6 "Conclusies". Het hoofdstuk "Checklist Transformatie" is specifiek als handleiding van het transformatieproces opgezet, waarbij alle belangrijke aspecten uit de voorgaande hoofdstukken in zijn opgenomen

## 3 Het Transformatieproces

### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt per fase van het transformatieproces beschreven welke specifieke zaken anders verlopen dan bij een nieuwbouwproces het geval is. Dit gebeurt aan de hand van stroomschema's die opgesteld zijn per fase van het bouwproces. In elk schema is aangegeven waar de verschillen tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces precies zitten. Enerzijds zal dit gebeuren door middel van een beschrijving van het transformatieproces, anderzijds worden deze verschillen geïllustreerd met een aantal praktijkvoorbeelden afkomstig uit de geïnterviewde projecten. De beschrijving van de procesfasen van het transformatieproces dient als basis om de gevolgen en risico's van een dergelijk proces in kaart te kunnen brengen.

### 3.2 Initiatieffase

Voordat een transformatieproces van start gaat is er een moment waarop een initiatiefnemer het idee krijgt om “iets” met een bestaand pand te gaan doen. In het vroegste stadium van het bouwproces, kan het initiatief genomen worden door verschillende partijen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen een initiatief dat wordt genomen op basis van een commercieel of op basis van een particulier uitgangspunt. Te denken valt enerzijds bijvoorbeeld aan projectontwikkelaars, beleggers eigenaars of woningbouwverenigingen en anderzijds aan de idealistische buurtbewoner, particuliere gebruikers of stichtingen van cultureel erfgoed.

Genoemde partijen hebben aan het begin van deze fase de intentie om bestaand vastgoed te gaan transformeren. De afweging tussen nieuwbouw en transformatie is in principe al gemaakt<sup>8</sup>. Voordat er plannen kunnen worden gemaakt, wordt door middel van haalbaarheidsonderzoeken onderzoek gedaan naar de transformatiepotentie van het pand, alvorens een “go” of een “no-go” gegeven kan worden.

---

<sup>8</sup> In de randvoorwaarden gesteld voor dit onderzoek wordt het proces beschreven nadat de keuze tot transformeren is gedaan.

De initiatieffase is hierdoor de belangrijkste fase van het bouwproces. Voor het transformatieproces betekent dit dat na een aantal haalbaarheidsonderzoeken besloten wordt om een bestaand pand al dan niet te gaan transformeren en geschikt te maken voor een nieuwe functie. Figuur 3-1 op de volgende bladzijde geeft een schematische weergave weer van de initiatieffase.

## 1. Commerciële partijen

Partijen die op commerciële basis willen gaan transformeren, gaan in de markt op zoek naar (langdurig) leegstaande panden of panden die op korte termijn in aanmerking komen voor langdurige leegstand. Het gaat hier om leegstaande utilitaire gebouwen, zoals kantoorpanden, kazernes, pakhuizen, havengebouwen en bijzondere gebouwen zoals bijvoorbeeld kerken, water- en vuurtorens.

Voor al deze genoemde gebouwen geldt dat de functionele levensduur<sup>9</sup> – waarvoor het pand oorspronkelijk ontworpen is – ten einde is geraakt, hetgeen heeft geresulteerd in leegstand. Door transformatie kan de functionele levensduur van het gebouw een nieuwe impuls worden gegeven.

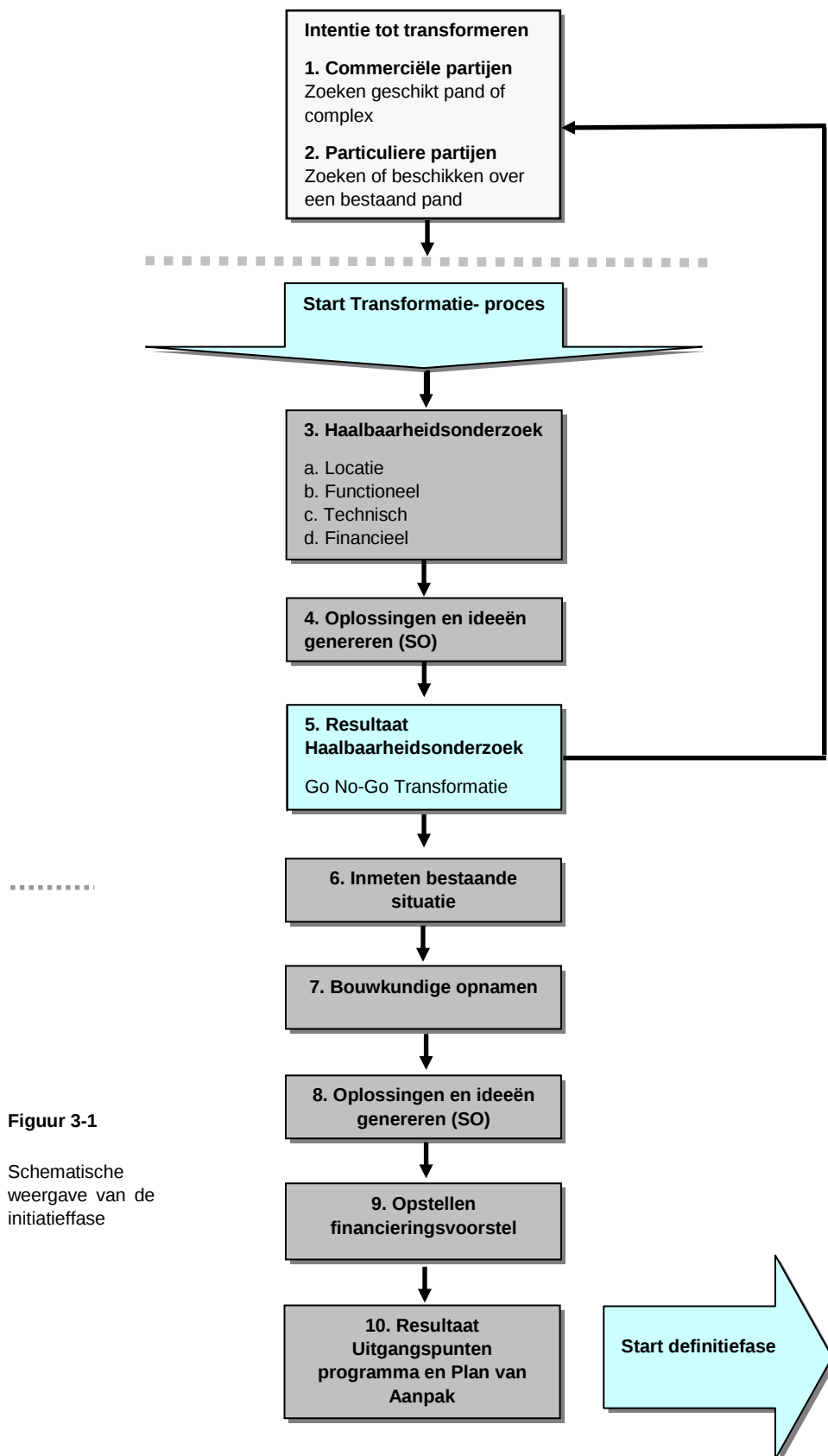
*Soms heb je de mogelijkheid om in een “rijdende trein” te stappen. Pas na de aanschaf van het desbetreffende pand kan daadwerkelijk worden onderzocht welke (on)mogelijkheden het pand heeft. Daarnaast is een transformatieproces vaak een kwestie van veel tijd en geduld. Een onderneming die zich op het terrein van transformatieprojecten wil begeven, moet vooraf meer investeren dan bij een nieuwbouwproject. Hier loopt de ondernemer een veel groter risico dan bij nieuwbouw.*

*Fragment uit interview*

## 2. Particuliere partijen

Partijen die vanuit een particuliere achtergrond willen gaan transformeren, hebben veelal een emotionele binding met het gebouw. Door het bestaande gebouw – waarvan de functionele levensduur beëindigd is – te transformeren naar een nieuwe functie, blijft het gebouw – en het stads- of straatbeeld – behouden.

<sup>9</sup> De technische levensduur - van oplevering tot sloop - van gebouwen is gewoonlijk niet zo eenvoudig te bepalen, maar over het algemeen eindigt deze wanneer het gebouw niet meer kan voldoen aan de oorspronkelijke en toekomstig te stellen technische specificaties. De cyclus van het gebruik; oftewel de functionele levensduur is echter aanmerkelijk korter.



Figuur 3-1

Schematische weergave van de initiatieffase

Voor beide beschreven uitgangsposities is vanaf het allereerste begin duidelijk dat vanaf de initiatieffase het transformeren van bestaand vastgoed centraal staat.

*De buurtontwikkelingsmaatschappij (BOM) was van mening dat het zwembad – of het pand – behouden moest blijven. Inwendige sloop, waarbij alleen aan de binnenzijde van het pand sloopwerkzaamheden plaatsvinden, is enorm kostbaar, vandaar dat men ideeën begon te genereren met zoveel mogelijk behoud van het gebouw met bestaande indeling. Om de potenties van het gebouw te onderzoeken werden adviseurs ingehuurd om het gebouw te onderzoeken om te inventariseren welke mogelijkheden het gebouw heeft. De mogelijkheid om in het zwembad woningen te ontwikkelen is gering, mede veroorzaakt door de grote beukmaten en de geringe daglichttoetreding. Vanuit financieel oogpunt was er op dat moment ook te weinig draagvlak voor een dergelijke ontwikkeling. Vandaar dat men uiteindelijk een multifunctioneel gebouw van de Regentes wilde maken; hierbij moet bijvoorbeeld gedacht worden aan het verhuren van ruimten aan hobbyclubs, gehandicaptentoneel, oefenruimten en dergelijke.*

*Fragment uit interview*

### 3. Haalbaarheidsonderzoek

Op het moment dat mogelijke geschikte panden voorhanden zijn, zal een haalbaarheidsonderzoek uitsluitsel moeten geven over de transformatie potenties van het gebouw – of gebouwen. Ten aanzien van dit haalbaarheidsonderzoek zal er bij commerciële partijen een zwaarder accent liggen met betrekking tot rendement in vergelijking met niet-commerciële partijen.

Een essentieel verschil met nieuwbouw is dat transformatie uitgaat van een bestaand gebouw, waarbij gesteld kan worden dat het bestaande gebouw een aantal kwaliteiten heeft om het pand te transformeren. Op deze wijze kunnen oudere panden en zeker ook panden van historische waarde in stand worden gehouden. Transformatie is bouwen met onzekerheden, vanwege onbekendheid met het gebouw en onbekendheid met alle belanghebbende<sup>10</sup> partijen. Deze onzekerheden brengen een

<sup>10</sup> Belanghebbende partijen kunnen zowel voor het nieuwbouwproces een het transformatieproces bezwaarprocedures aanspannen. De geïnterviewde marktpartijen hebben echter te kennen gegeven dat de ervaring heeft geleerd dat dergelijke procedures bij transformatie moeilijker te voorspellen zijn.

zeker risico met zich mee. Dit is een risico, die in vergelijking met het nieuwbouwproces groter is. Transformatie van een bestaand gebouw, betekent dat er rekening gehouden dient te worden met een bestaand gebouw of complex met alle beperkingen die dit vastgoed met zich meebrengt. Om rekening met de bestaande toestand te kunnen houden, zal na de haalbaarheidsonderzoeken – en het daarbij behorende “go” of “no-go” - een aantal onderzoeken moeten worden verricht.

De haalbaarheidsonderzoeken vergen een behoorlijke investering van de opdrachtgever / initiatiefnemer. Deze haalbaarheidsstudies geven een analyse van de functionele, technische, financiële en ruimtelijke aspecten.

*Het initiatief wordt genomen door zelf actief te zoeken naar geschikte panden. Deze panden moeten aan een aantal eisen voldoen. Hiervoor zijn een aantal criteria opgesteld: locatie, beukmaat, daglichttoetreding, casco, volumevergroting, optoppen, aanbrengen van een atrium. Welke programma kan in het pand worden aangebracht? Is er vervuiling in de kavel aanwezig en is er asbest in het pand verwerkt? Is het pand een monument? Is de aanschafwaarde acceptabel of moet van het project worden afgezien?*

*Nadat het pand deze toets der kritiek heeft kunnen doorstaan, wordt een financieel raamwerk opgesteld waarbij bekeken wordt welke budgetten er nodig zijn, welke stelposten er aangenomen dienen te worden. De aanschafkosten van het pand plus de investeringskosten worden voortdurend naast elkaar gezet.*

*Fragment uit interview*

### **3a Haalbaarheid locatie**

Ten aanzien van verontreinigde stoffen in de bodem en de toepassing van asbesthoudende materialen wordt door middel van onderzoek geïnventariseerd of deze stoffen in de bodem of het pand aanwezig zijn. Deze onderzoeken zijn - naast het onderzoeken van de aanwezigheid van vervuilende stoffen - noodzakelijk om te inventariseren of er vervuilende stoffen aanwezig zijn, wie de saneringskosten gaat betalen en op welke wijze gesaneerd dient te worden. Indien deze onderzoeken niet goed worden uitgevoerd, kan ná sanering van bijvoorbeeld asbest bij uitvoeringswerkzaamheden opnieuw de toepassing van asbest worden ontdekt, hetgeen de planning van de uitvoering én de post onvoorzien negatief kan beïnvloeden

### **3b Functionele haalbaarheid**

Het analyseren van de functionele mogelijkheden die in het bestaande pand te onderscheiden zijn. Welke voorzieningen zijn aanwezig, welke uitbreidingsmogelijkheden zijn er mogelijk? Welke voorzieningen blijven gehandhaafd en welke voorzieningen kunnen gesloopt worden? Kan de toekomstige bestemming in het bestaande situatie worden ingepast?

### **3c Technische haalbaarheid**

Het analyseren van de technische (on)mogelijkheden die het bestaande pand biedt op het gebied van toegepaste constructie en installaties. Hoe is het bouwfysisch met het pand gesteld? Welke technische aanpassingen zijn mogelijk - of noodzakelijk - om het pand (weer) naar behoren te kunnen laten functioneren?

Met name de analyse van de technische mogelijkheden is in dit stadium van belang. Enerzijds gaat het hier om bouwtechnische opnamen om – zoals gezegd – de technische potenties van het pand te kunnen vaststellen, anderzijds gaat het ook om bouwkundige opnamen, om de bestaande kwaliteit - of de aanvangskwaliteit - van het pand zo goed mogelijk in kaart te brengen. Deze laatstgenoemde bouwkundige opnamen zullen echter pas ná een positief haalbaarheidsonderzoek plaatsvinden.

Hetzelfde geldt voor het inmeten van de bestaande situatie. Deze werkzaamheden zullen pas uitgevoerd kunnen worden na een definitief “go” van het realiseren van de transformatie, om de planvorming zoveel mogelijk op de realiteit te kunnen aan laten sluiten. Inmeten van de bestaande situatie is veelal noodzakelijk omdat recente tekeningen vaak niet voorhanden zijn, of tekeningen dermate verouderd zijn dat ze niet meer aansluiten op de huidige situatie. Milieutechnisch onderzoek tenslotte, moet inzicht geven in de toepassing van asbesthoudende materialen en mogelijke verontreinigingen in de bodem.

### **3d financiële haalbaarheid**

Het maken van een analyse van de investerings- en exploitatiekosten die voor de opdrachtgever acceptabel zijn, in verhouding tot de mogelijkheden wat betreft exploitatieopbrengsten, financieringsvormen, subsidies, fiscale mogelijkheden en dergelijke.

In deze fase van het bouwproces worden de uitgangspunten voor de te maken investering vastgelegd. Een groot verschil met nieuwbouw is, dat tijdens de initiatieffase in de regel grotere investeringen moeten worden gedaan dan bij nieuwbouw gebruikelijk is.

Dit wordt veroorzaakt door de grotere hoeveelheid haalbaarheids-onderzoeken, de bouwkundige opnamen en de inmeetwerkzaamheden, de aankoop van een locatie én een pand, maar ook omdat bij transformatie adviseurs eerder betrokken raken dan bij nieuwbouw gebruikelijk is.

Transformatieprojecten zijn in de regel niet goedkoper dan nieuwbouw-projecten, maar hebben voor opdrachtgevers veelal een meerwaarde ten opzichte van nieuwbouwprojecten vanwege de bijzondere ligging en de uitstraling van het pand.

De reden dat transformatieprojecten niet goedkoper zijn dan vergelijkbare nieuwbouwprojecten, heeft ook te maken met onzekerheden die de bestaande situatie met zich meebrengt. Daarnaast zijn transformatieprojecten in de regel arbeidsintensiever doordat er minder gebruik gemaakt kan worden van prefab elementen.

*Veelal zijn de originele tekeningen volledig achterhaald of niet meer beschikbaar. Om goede uitgangspunten te hebben wordt het pand volledig ingemeten. Op deze manier wordt geïnventariseerd hoe de opbouw van het pand is en of er onderling per bouwlaag grote verschillen kunnen worden aangetroffen. Het inmeten van een gebouw wordt vaak onderschat; juist het inmeten met de bijbehorende opnamen is één van de belangrijkste factoren voor het al dan niet slagen van een transformatieproject. In dit stadium moet veel meer vooruit gekeken worden zowel in de tijd als ruimtelijk, om knooppunten vooraf te signaleren en op te lossen.*

*Fragment uit interview*

#### **4. Oplossingen en ideeën genereren**

Op basis van de resultaten van de haalbaarheidsonderzoeken kunnen oplossingsrichtingen worden gegeven. In het geval dat er woningen worden gemaakt kan worden aangegeven hoeveel woningen in het pand gerealiseerd kunnen worden, hoeveel ontsluitingen hiervoor nodig zijn en of de hoeveelheid liftvoorzieningen voldoet aan de eisen die aan de nieuwe functie gesteld worden.

#### **5. Resultaat haalbaarheidsonderzoek “Go” “No-Go”**

Uit de afgenomen interviews is gebleken dat de keuze voor al dan niet transformeren zeer goed wordt overwogen door opdrachtgevers of initiatiefnemers. De haalbaarheidsstudies zijn er op gericht te onderzoeken welke mogelijke transformatiepotenties het bestaande gebouw in zich heeft.

De gemaakte analyses van gebouw en functie hebben als doel het bepalen van de uiteindelijke transformatiekosten en dienen als randvoorwaarden om gefundeerd een "go" of "no go" te kunnen geven.

## **6. Inmeten bestaande situatie**

Indien een "go" gegeven wordt zijn er een aantal zaken die anders verlopen dan bij nieuwbouw gebruikelijk is. Het inmeten van de bestaande situatie is een onderdeel dat van essentieel belang is bij de transformatie naar een nieuwe functie. Uit de interviews is gebleken dat de ingemeten tekeningen niet altijd overeenstemmen met de aangetroffen werkelijkheid met alle consequenties van dien. De inmeetwerkzaamheden vergen een investering van de opdrachtgever / initiatiefnemer die pas in de realisatiefase kan worden getoetst op betrouwbaarheid.

## **7. Bouwkundige opnamen**

Naast de inmeetwerkzaamheden moet bij transformatie de bouwkundige staat in kaart worden gebracht. Hoe is het gesteld met de kwaliteit van het pand, is er sprake van achterstallig onderhoud? Zijn er elementen die vervangen dienen te worden of zijn deze geschikt voor hergebruik? Hoe beter dergelijke opnamen uitgevoerd worden des te kleiner de kans op onvoorziene omstandigheden tijdens de uitvoering. Deze bouwkundige opnamen vergen ook een extra investering van de opdrachtgever / initiatiefnemer die pas tot uiting komt tijdens de realisatiefase.

## **8. Oplossingen en ideeën genereren**

Met de extra informatie verkregen uit de opnames en de informatie uit de eerder verrichte onderzoeken kunnen de oplossingsrichtingen ontwikkeld in eerdere fasen worden getoetst en verder worden uitgewerkt.

## **9. Opstellen financieringsvoorstel**

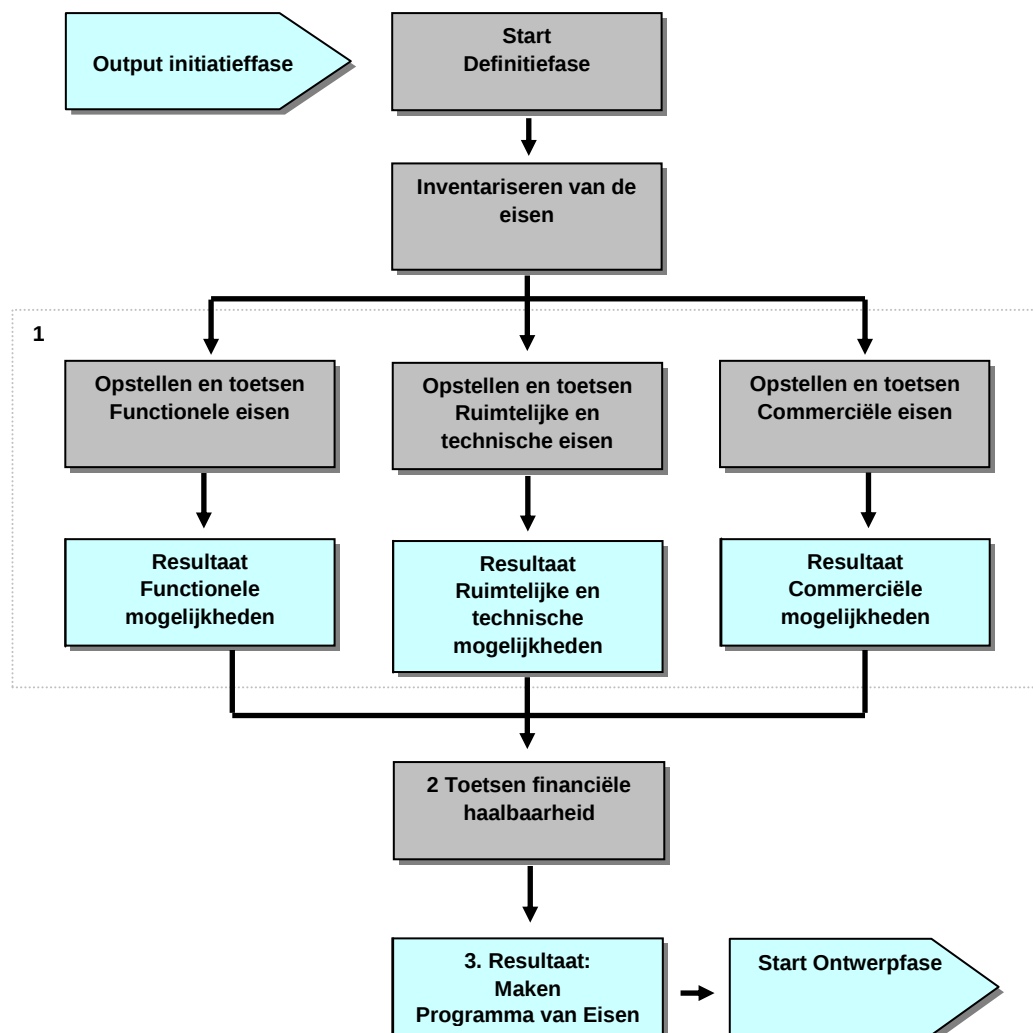
De oplossingsrichtingen gegeven in de voorgaande fasen kunnen worden gekapitaliseerd in de vorm van een financieringsvoorstel. Op basis van dit voorstel kan worden getoetst of de begroting overeenkomt met de eerder geformuleerde uitgangspunten.

## **10. Resultaat uitgangspunten programma van eisen**

De initiatieffase resulteert in een aantal uitgangspunten voor de in de definitiefase te ontwikkelen programma van eisen met daarbij een bijbehorende begroting die goedkeuring krijgt van de opdrachtgever / initiatiefnemer.

### 3.3 Definitiefase

Nu in de initiatieffase het besluit om een bestaand pand te transformeren naar een nieuwe functie is genomen, wordt in de definitiefase onderzocht op welke wijze het nieuwe programma kan worden ingepast in het bestaande gebouw. In de definitiefase worden alle eisen en wensen met betrekking tot het project in kaart gebracht, figuur 3-2. De doelstelling is te komen tot een programma van eisen, waarin het gewenste projectresultaat in detail wordt beschreven.



Figuur 3-2 Schematische weergave van de definitiefase

## **1. Opstellen eisen**

Het programma van eisen, dat het uitgangspunt voor de verdere planontwikkeling vormt, bevat onder andere functionele, ruimtelijke, technische en commerciële eisen. De functionele eisen hebben betrekking op het toekomstig organisatorisch functioneren van de potentiële gebruiker in het gebouw. De ruimtelijke eisen betreffen zowel de totaal benodigde vloeroppervlakte als de omvang, opdeling en onderlinge relaties van afdelingen en bijzondere ruimten. De technische eisen hebben onder andere betrekking op het gewenste binnenklimaat, de verlichting en de akoestiek. De commerciële eisen tenslotte hebben betrekking op de financiële en markttechnische randvoorwaarden waaraan de huisvesting moet voldoen.

In de definitiefase wordt de belangrijkste basis gelegd voor het eindresultaat van het project. In deze fase wordt het nieuwe programma afgestemd op een bestaand programma. Bij nieuwbouw maakt het ontwerp het gebouw, bij transformatie daarentegen maakt het gebouw het ontwerp.

## **2. Toetsen financiële haalbaarheid**

In deze fase is het van belang dat de financiële consequenties van de gestelde eisen en wensen inzichtelijk worden gemaakt. Het is dan ook goed denkbaar dat het programma van eisen gewijzigd wordt naar aanleiding van de begrote investering. In vergelijking met het nieuwbouwproces<sup>11</sup> zijn er bij transformatie een aantal aandachtgebieden waarmee rekening gehouden moet worden. Al deze zaken worden geregeld en vastgelegd in een programma van eisen. Daarbij zal duidelijk worden dat het programma van eisen meer is dan vierkante meters gerelateerd aan ruimten; deze zijn namelijk al aanwezig.

## **3. Maken programma van eisen**

Programmeren is het analyseren, bewerken en kwantificeren van de eisen en wensen van de opdrachtgever. Deze informatie wordt geordend en vastgelegd in een programma van eisen. Het programma van eisen heeft een drietal doelstellingen:

### **a. Spiegel voor de opdrachtgever**

Het programmeren leidt ertoe dat de gevolgen van zijn eisen of wensen aan de opdrachtgever worden gepresenteerd in termen van geld, organisatie, tijd en kwaliteit. Hij kan zich vervolgens goed en gefundeerd afvragen: is dit wat we willen en kunnen we dit betalen?

---

<sup>11</sup>Demmers; D.C.W. e.a.; Ontwerpmangement; strategievorming, inrichting en besturing van het ontwerpproces.

### ***b. Communicatie-/ sturingsinstrument***

Het programma van eisen levert de informatie dat als uitgangspunt dient voor de ontwerpers. Het ontwerpproces dient zich af te spelen binnen de in het programma van eisen vastgelegde kaders.

### ***c. Toetsingsinstrument***

In het programma van eisen dient zodanig informatie opgenomen te zijn en zodanig gerangschikt, dat op elk moment van het ontwerpproces toetsing kan plaatsvinden aan de uitgangspunten.

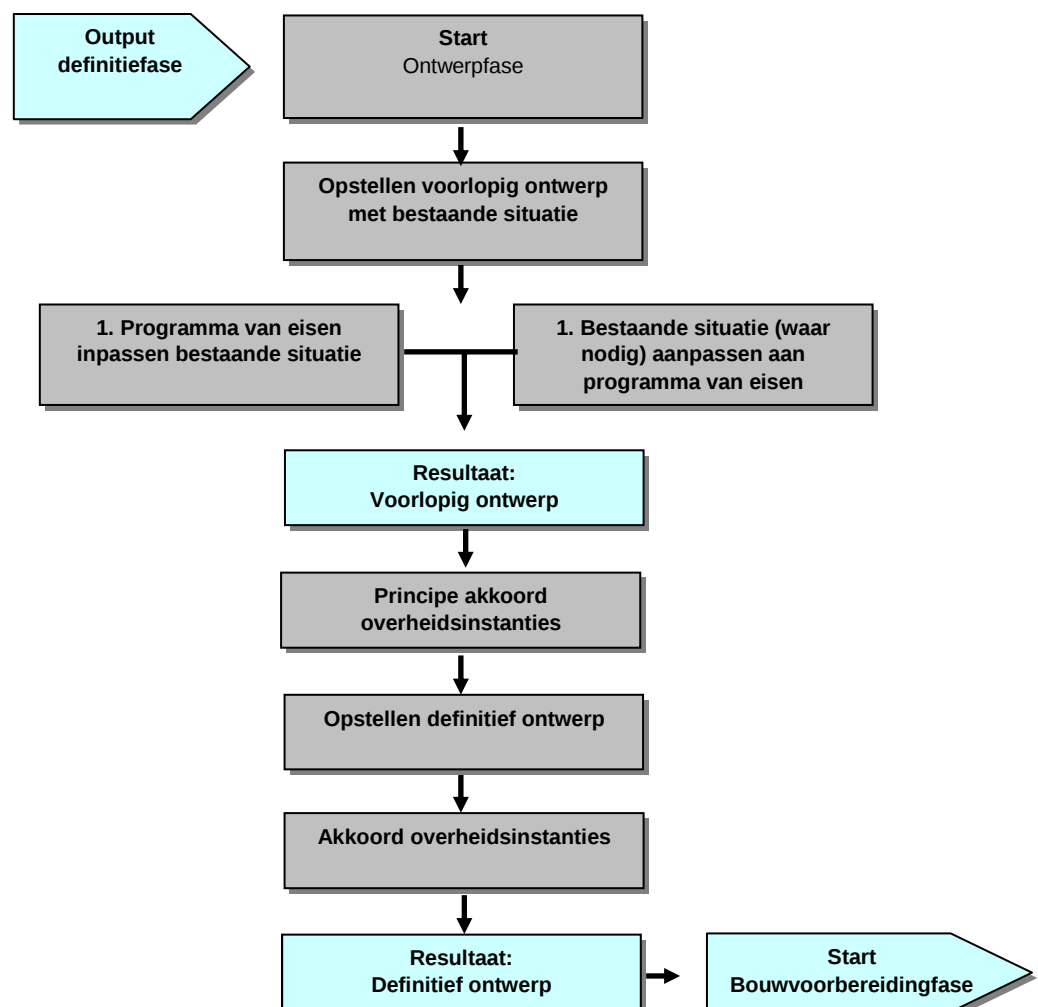
In het programma van eisen wordt vastgelegd op welke wijze het nieuwe programma kan worden ingepast. Naast het inpassen van het programma van eisen in de bestaande situatie, wordt tijdens de initiatieffase geïnventariseerd welke onderdelen van het pand gehandhaafd kunnen blijven en welke gesloopt dienen te worden.

Aan de hand van de GOTIK beheersaspecten kan het programma van eisen worden gestructureerd. De aspecten geld, tijd en kosten worden zichtbaar in het te transformeren gebouw en komen terug in de ontwerpuitgangspunten. De informatie en organisatie zijn niet direct zichtbaar, maar vormen de achterliggende uitgangspunten die als basis dienen voor het succes van een transformatieproces. Deze twee aspecten worden eveneens in het programma van eisen vastgelegd.

In de definitiefase worden de ontwerpende partijen geselecteerd. Het selecteren van deze partijen geschied veelal op een andere wijze dan bij nieuwbouw gebruikelijk is. Aangezien transformatie van een bestaand gebouw naar een nieuwe functie een ander proces is dan een nieuwbouwproces, zullen de ontwerpende partijen ook andere kennis en vaardigheden in huis moeten hebben. Het is opvallend dat vrijwel alle geïnterviewden tijdens de gesprekken aangaven dat het aantrekken van de juiste ontwerpende adviseurs van essentieel belang is voor het al dan niet slagen van een dergelijk project. Naast kennis en ervaring specifiek van oude bouwmethoden / materialen en nieuwe toepassingsmogelijkheden, is affiniteit met het transformatieproces een belangrijk aspect.

### 3.4 Ontwerpfase

Met het programma van eisen als uitgangspunt wordt in deze fase een plan ontworpen op welke wijze het bestaande pand getransformeerd kan gaan worden naar een nieuwe functie. In de definitiefase zijn de ontwerpende adviseurs aangetrokken: adviseurs op het gebied van bouwkunde en vormgeving, constructie, installatie techniek, bouwfysica, binnenhuis architectuur en dergelijke. In deze fase worden de adviseurs geconfronteerd met een bestaande situatie met een aantal onbekende factoren. Net zoals bij het nieuwbouwproces kan de ontwerpfase worden opgesplitst in twee fasen: het Voorlopig Ontwerp (V.O.) en het Definitief Ontwerp (D.O.) Figuur 3-3.



**Figuur 3-3**  
Schematische  
weergave van  
de ontwerpfase

### **1. Programma van eisen inpassen bestaande situatie**

Bij nieuwbouw wordt de gebouwstructuur op de functionele structuur afgestemd. Bij transformatie is dat anders. Hier moet de functionele structuur ingepast worden (en zich aanpassen) in de bestaande gebouwstructuur rekening houdend met de bij nieuwbouw ook geldende eisen en:

- Brandweereisen (ook gebruikelijk bij nieuwbouw)
- Energie Prestatienorm (ook gebruikelijk bij nieuwbouw)
- Lichttoetreding (ook gebruikelijk bij nieuwbouw)
- Maatvoering
- Draagvermogen vloeren en gevels
- Aanwezigheid van dragende kolommen en wanden
- Stramienmaten
- Bestaand programma
- Vertrekhoogte en gebouwdiepte

Alle niet-dragende invulelementen kunnen worden weggedacht zoals binnenwanden, toiletruimten en dergelijke. Vervolgens wordt vastgesteld welke constructieve structuur maatgevend is en hoe deze al dan niet samenhangt met de gewenste functionele structuur. Op basis van deze informatie wordt het nieuwe programma ingepast in de bestaande structuur. De bestaande – of aangepaste - ontsluiting die bestaat uit het systeem van gangen, trappen, liften, entrees en andere ontsluitingsruimten moet worden getoetst aan de nieuwe functionele structuur en de brandweereisen.

*Bij complexe transformatieprojecten wordt de complete tekenkamer “op het werk” geplaatst. De reden hiervoor is dat op deze wijze afwijkingen makkelijk in het werk gecontroleerd kunnen worden om tijdens de uitvoering zo min mogelijk voor verrassingen te komen staan.*

*Een transformatieproject heeft in vergelijking met een nieuwbouwproces veel voorbereidingstijd nodig, omdat vanuit een bestaande situatie gewerkt moet worden. Hiermee wordt in de prijsvorming terdege rekening gehouden, door het aantal begrote manuren met een correctiefactor bij te stellen. Een belangrijk aandachtspunt voor een transformatieproject is dat de verschillende partners veel meer met elkaar moeten samenwerken en overleggen en dat men op elkaar moet kunnen vertrouwen.*

*Fragment uit interview*

Ook de buitenkant van het gebouw zal bij hergebruik of transformatie veelal aangepast moeten worden. Dit kan betrekking hebben op architectonische en technische eisen die worden gesteld door de welstand of het bouwbesluit. Architectonische aanpassing zal meestal wel mogelijk zijn, aangezien de meeste gebouwen geen speciale bescherming genieten, zoals in de restauratiesector.

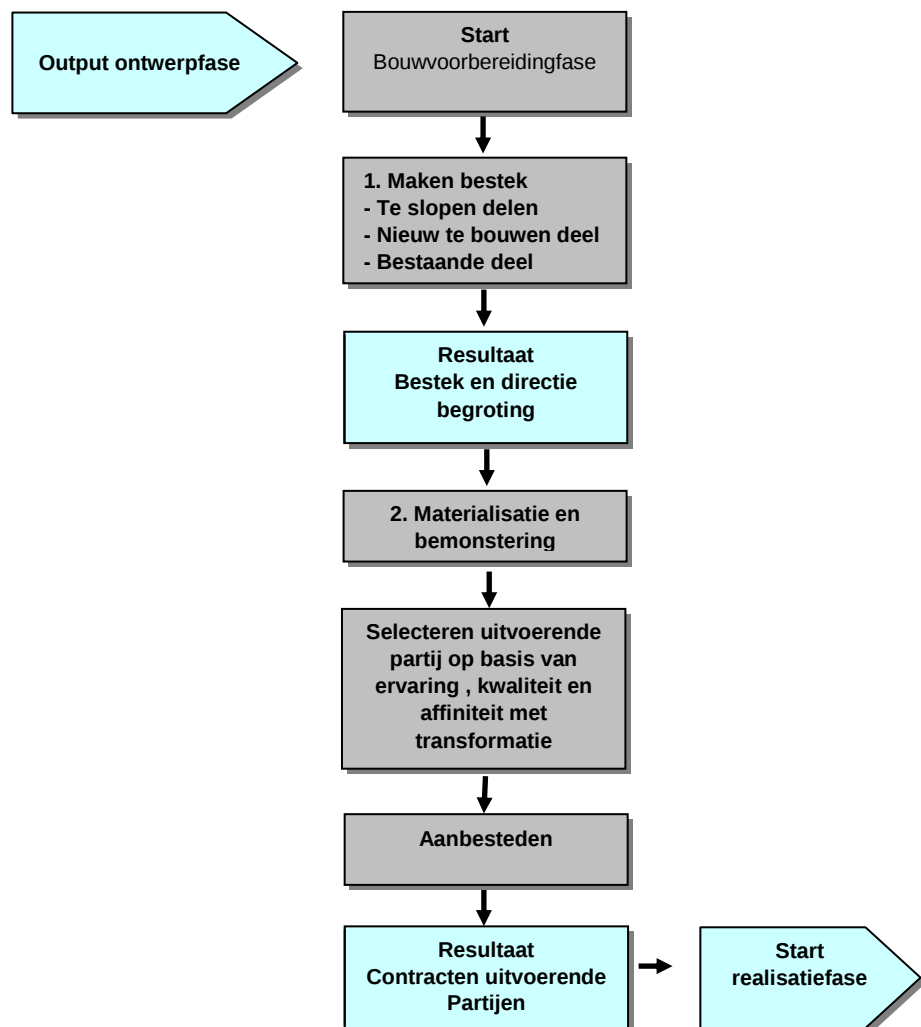
Het te transformeren gebouw moet na de aanpassingen voldoen aan de huidige wet- en regelgeving. Omdat dergelijke panden veelal gedateerd zijn en de inzichten met betrekking tot regelgeving veranderd zijn, kunnen knelpunten ontstaan wanneer het bestaande gebouw niet kan voldoen aan het Bouwbesluit, de Energie Prestatie Norm en brandwerendheidseisen. Daarom wordt tijdens de initiatieffase al contact gezocht met overheidsinstanties om te inventariseren aan welke eisen het te transformeren pand dient te voldoen en welke vrijstellingen er verleend kunnen worden.

Het voorlopig ontwerp dient als basis om het programma van eisen te toetsen. Daarnaast wordt het voorlopig ontwerp – net zoals bij nieuwbouw gebruikelijk is – gebruikt voor het indienen en verkrijgen van een principe-akkoord van diverse overheidsinstanties. Op basis van een goedgekeurd voorlopig ontwerp wordt het definitief ontwerp opgemaakt. Het definitief ontwerp bestaat uit een compleet uitgewerkt plan en bevat de uitwerking van de bouwkundige aanpassingen, constructieve aanpassingen en installatietechnische opzet met berekeningen en uitgewerkte details. Op basis van het ontwerpvoorstel om een bestaand pand te transformeren naar een nieuwe functie, wordt de goedkeuring aangevraagd bij – en doorgaans verleend - door overheidsinstanties.

### 3.5 Bouwvoorbereidingsfase

In de bouwvoorbereidingsfase - ook wel bestekfase genaamd - wordt de daadwerkelijke bouw voorbereid en het ontwerp vertaald in bestekstekeningen, materiaal- en prestatie-eisen, administratieve voorwaarden en technische omschrijvingen. Het resultaat van deze werkzaamheden wordt in het bestek vastgelegd. In figuur 3-4 op de navolgende bladzijden is de bouwvoorbereidingsfase in een schema weergegeven. Hierbij zijn een tweetal verschillende activiteiten te onderkennen in vergelijking met het nieuwbouwproces, te weten:

1. Maken sloopbestek
2. Materialisatie en bemonstering



**Figuur 3-4**

Schematische weergave van de bouwvoorbereidingsfase

Het bestek is het contractstuk tussen opdrachtgever en uitvoerende partijen waarin het vereiste eindresultaat nauwkeurig is omschreven. In het bestek zijn niet alleen de werkbeschrijvingen en ontwerp- en werktekeningen opgenomen, maar ook voorschriften omtrent materiaalgebruik en uitvoeringswijze, procedures omtrent de aanbesteding, de verantwoorde-lijken voor vergunningen, de planning en een geschillenregeling. Moeilijkheid bij een transformatieproces is dat niet alleen de prestaties nieuwe bouwmaterialen moeten worden omschreven, maar dat ook moet worden omschreven hoe moet worden omgegaan met de bestaande bouwmaterialen en wat de prestaties hiervan moeten zijn. Al deze zaken moeten in de bestekfase goed worden omschreven om tijdens de uitvoering geen misverstanden te laten ontstaan. Transformatie brengt vaak sloopwerkzaamheden met zich mee. Hiervoor moet een sloophbestek geschreven worden.

### **1. Maken sloophbestek**

Er zijn twee verschillende sloophmethodieken<sup>12</sup> bij een transformatieproces te onderscheiden:

#### ***Gedeeltelijke sloop.***

In geval van gedeeltelijke sloop worden er delen van een gebouw verwijderd. Dit vereist meer aandacht voor de projectmanager dan het volledig slopen van een pand vanwege meer voorbereidingen en toezicht tijdens de uitvoering.

#### ***Strippen van gebouwen.***

Bij het strippen van gebouwen blijft het constructieve gedeelte van een gebouw intact. Strippen komt voor in een drietal vormen:

- a. Strippen van de inbouw. Bij deze vorm van strippen worden de inrichting, binnenwanden, plafond en verlichting verwijderd of verplaatst.
- b. Strippen van inbouw en installaties. Deze vorm van slopen verschilt slechts weinig van de hiervoor omschreven vorm. Het slopen van de in het gebouw aanwezige installaties kan bijvoorbeeld nodig zijn omdat ze niet meer voldoen aan de huidige eisen, aan het einde van hun levensduur zijn of omdat de nieuwe indeling of functie van het gebouw dit vereist.

---

<sup>12</sup> Bouwproject management; C.F. Kunkeler; Slopen

- c. Strippen van interieur tot en met de buitengevel. Dit is de meest ingrijpende vorm van strippen. Bij deze vorm worden alle niet constructieve delen van het gebouw gesloopt. Alleen het constructieve skelet blijft overeind staan en dient als basis voor een nieuw gebouw. Aan deze manier van slopen moet een grondige voorbereiding aan vooraf gaan.

Alle genoemde sloopmethodieken vereisen ieder een specifieke aanpak en een specifiek sloopbestek. Met name gedeeltelijke sloop en het strippen van gebouwen vereisen meer aandacht van de projectmanager dan volledige sloop, omdat het overige deel van het pand intact moet blijven. Een bijzonder en - steeds meer voorkomend geval – is het slopen van een met asbest besmet gebouw. Een asbestsanering is een zeer specifieke aangelegenheid waarvoor in de regel gespecialiseerde bedrijven worden ingehuurd om deze saneringen te verrichten.

## **2. Materialisatie en bemonstering**

De materialisering en de daarbij behorende bemonstering van bouwmaterialen kost veel meer tijd dan bij nieuwbouw het geval is, omdat het én moet aansluiten op het bestaande, (kleur en uitstraling) én omdat het moet voldoen aan bepaalde kwaliteitseisen

Ten aanzien van de kostenbeheersing wordt in deze fase de directiebegroting, de laatste begroting van het ontwerp voordat tot aanbesteding wordt overgegaan, opgesteld en/of gecontroleerd. De directiebegroting wordt gemaakt op basis van het bestek. In deze fase worden onder meer:

- Definitieve materiaalkeuzes gemaakt (materialisering)
- Mogelijke fabrikaten en leveranciers gekozen
- Hoeveelheden en afmetingen vastgesteld
- Bestektekeningen en aansluitdetails uitgewerkt
- Technische omschrijvingen
- Bouwaanvraag
- Selecteren (Hoofd)aannemer

In deze fase wordt de (hoofd)aannemer geselecteerd. Bij nieuwbouw wordt bijna altijd met een aanbestedingsvorm gewerkt; bij transformatieprojecten zijn één op één situaties niet ongebruikelijk<sup>13</sup>. De reden hiervoor is dat een aannemer veel ervaring in herontwikkeling, restauratie en renovatie moet hebben.

---

<sup>13</sup> Één op één situaties houden ook een risico in maar wegen bij transformatie niet op tegen de voordelen: kennis van risico's bij transformatie en omgaan met andere bouwstijlen en oude bouwfouten.

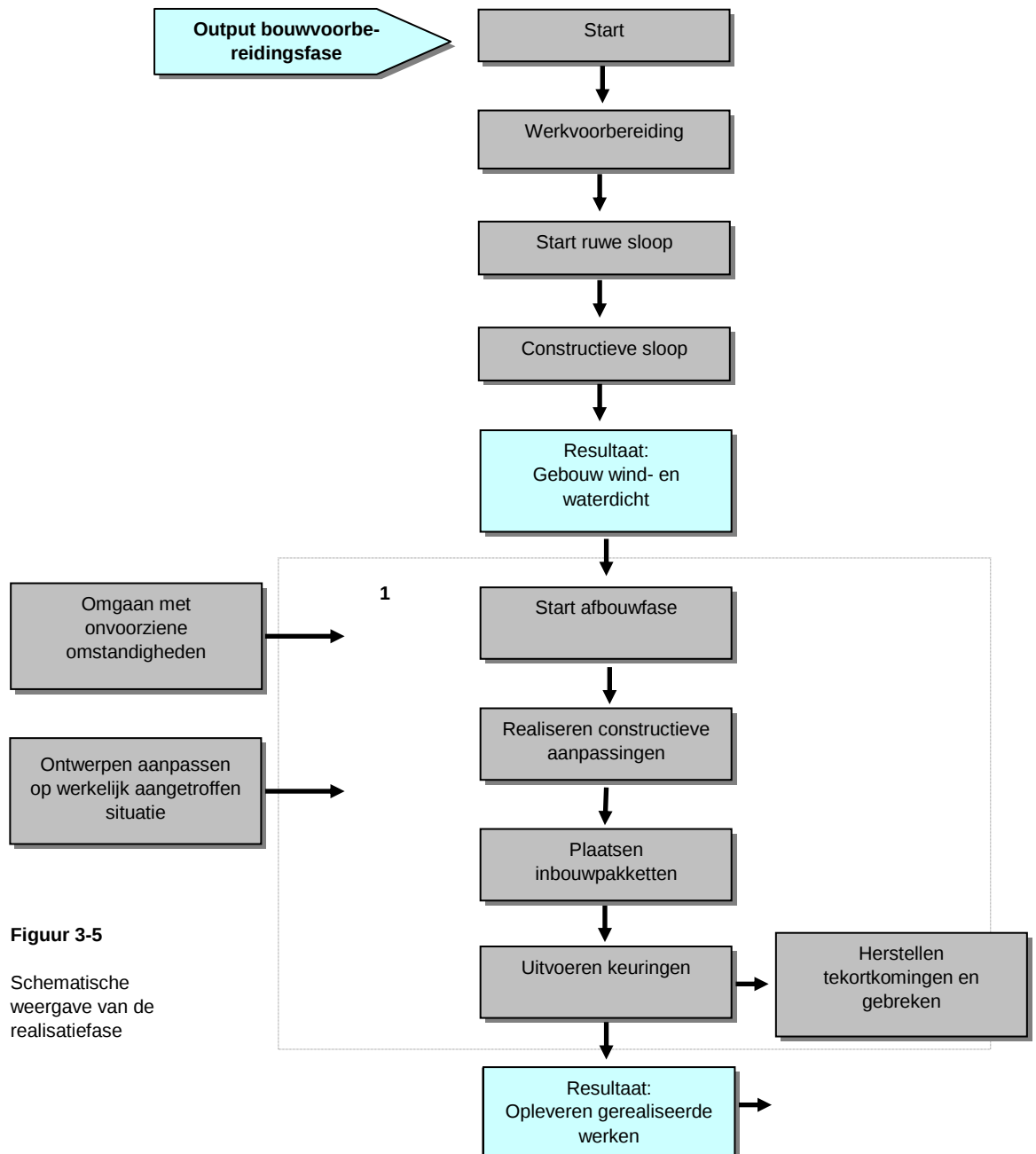
Uitvoeringswerkzaamheden vergen in vergelijking met nieuwbouwprojecten vaak meer (voorbereidings)tijd en inzet van alle partijen en zeker van de uitvoerende partijen.

*Na de ontwerpfase wordt een aannemer geselecteerd. Ook hier geldt dat slechts een paar aannemers in staat zijn een transformatieproject tot een goed einde te brengen. Bouwondernemingen denken veelal te gemakkelijk over transformatieprojecten en zien het meer als een renovatie, waardoor veelal te laag wordt ingeschreven. Hier wordt – meer dan bij een nieuwbouwproject – van de aannemer verwacht mee te denken in bouwproces en in te spelen op tegenvallers en afwijkende zaken.*

*Fragment uit interview*

## 3.6 Realisatiefase

In de realisatie-, of uitvoeringsfase wordt het project gebouwd. de realisatie omvat de daadwerkelijke uitvoering en oplevering. In figuur 3-5 is een schematische weergave van de realisatiefase gegeven.



**Figuur 3-5**  
Schematische weergave van de realisatiefase

In deze fase worden de benodigde werkvoorbereidingen getroffen die nodig zijn voor de uitvoering zelf. Deze fase laat ook zien dat de realisatiefase transformatie een ander traject kent dan bij nieuwbouw het geval is.

### **1. Andere fasering**

Bij nieuwbouw is er sprake van een ruwbouwtraject, een afbouwfase en inrichting. De ruwbouwfase heeft betrekking op de fundering en de draagconstructies. In de afbouwfase wordt een gebouw glas- en waterdicht gemaakt, bouwkundig ingedeeld en worden klimaat- en transport installaties gemonteerd en de bekabeling aangelegd voor elektra- en communicatie-installaties. In de inrichtingsfase worden onder andere losse inrichtingselementen, meubilair en stoffering aangebracht en wordt de apparatuur ingeregeld.

Bij transformatie daarentegen, duurt de ruwbouwfase relatief kort. Allereerst wordt gestart met het slopen van alle overbodige zaken. Na het slopen van alle inbouwpakketten, installaties en het saneren van gevaarlijke stoffen, worden de constructieve sloopwerkzaamheden uitgevoerd. Na deze sloopwerkzaamheden en het inbrengen van eventuele constructieve elementen, kan worden begonnen met de afbouwfase, waarbij het gebouw zo snel mogelijk weer wind- en waterdicht gemaakt wordt. In de afbouwfase worden inbouwpakketten aangebracht, klimaat- en transportinstallaties en bekabeling voor elektra- en communicatie-installaties aangelegd. De inrichtingsfase is identiek aan dat van nieuwbouw.

Tijdens de realisatiefase komen de beperkingen van het gebouw pas echt naar voren. Er is veelal een beperkte ruimte waarbinnen alle werkzaamheden moeten passen. Logistiek gezien kent transformatie beperkingen in vergelijking met nieuwbouw. Bij nieuwbouw wordt het gebouw “opgebouwd”, bij transformatie wordt het pand “ingebouwd”. Dit is van grote invloed op de bouwsnelheid en de te kiezen bouwsystemen. Het gebouw dicteert de transformatie-aanpassingen in het gebouw en de wijze waarop deze (moeten) worden uitgevoerd. Daarbij dient vooraf ook in ruimtelijke zin goed te worden nagedacht over het verloop van installaties: wat is de beschikbare vrije hoogte boven de plafonds en hoe kruisen deze leidingen elkaar?

*Het is een moeizamer proces; er moet meer aandacht worden besteed aan problemen die men tijdens de bouw tegenkomt. De aannemer speelt een grote rol in het gehele proces, als deze een transformatie niet kritisch bekijkt, worden zijn problemen die van iedereen.*

*Fragment uit interview*

Naast de bovengenoemde logistieke problematiek wordt de uitvoering gekenmerkt door onvoorziene omstandigheden, die het bouwproces kunnen frustreren. De oplevering markeert het einde van de realisatiefase. Met de oplevering wordt het projectresultaat getoetst aan de in het bestek beschreven opdracht. De zaken die nog niet aan de orde zijn worden in het proces verbaal van oplevering opgenomen en na het afronden van het laatste onderhoudstermijn wordt de laatste termijn betaald.

*Na de sloop bleek dat de digitale tekeningen die voor dit project vervaardigd waren op een aantal plaatsen niet overeen kwamen met de werkelijkheid. Na deze constatering zijn alle adviseurs ter plaatse geweest om het gebouw in ogenschouw te nemen en een oplossing aan deze problematiek te geven.*

*Fragment uit interview*

## 4 Verschillen Transformatie en Nieuwbouw

### 4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de verschillen tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces per fase van het bouwproces aangegeven. Wat is nu precies anders in vergelijking met het nieuwbouwproces en welke gevolgen heeft dit voor het transformatieproces? De belangrijkste verschillen die verkregen zijn uit de interviews worden in dit hoofdstuk op een rij gezet en afzonderlijk uitgewerkt. Bovendien wordt - als aanvulling op de gesignaleerde verschillen - een aantal mogelijke oplossingen of instrumenten gegeven om de risico's - veroorzaakt door deze verschillen - bij een volgend transformatieproces zo klein mogelijk te maken.

Omdat het transformatieproces een ander proces is dan het nieuwbouwproces, heeft dit een aantal gevolgen voor de procesgang tijdens het bouwproces. Deze gevolgen zijn enerzijds geordend naar de verschillen die bestaan tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces met de mogelijke maatregelen of instrumenten en mogelijke oplossingsrichtingen. Anderzijds is in dit hoofdstuk per verschil tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces een overzicht opgenomen dat betrekking heeft op de in paragraaf 2.2.1 genoemde GOTIK beheeraspecten. Op deze manier wordt per fase van het transformatieproces een duidelijk beeld uiteen gezet. Aan het einde van dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van alle besproken verschillen en de gevolgen van transformeren ten aanzien van de GOTIK beheeraspecten.

### 4.2 Initiatieffase

Zoals in het voorgaande hoofdstuk aangegeven is, heeft de initiatiefnemer de intentie om een bestaand gebouw te gaan transformeren. Enerzijds kan de (particuliere) initiatiefnemer in het bezit zijn van een bestaand pand, dat niet meer functioneert in zijn huidige vorm. Anderzijds kan een (commerciële)initiatiefnemer de wens hebben om een bestaand pand te transformeren.

Voor beide uitgangspunten geldt dat er tijdens de initiatieffase een aantal wezenlijke verschillen aan te merken zijn tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces. De belangrijkste verschillen zijn in onderstaande tabel weergegeven:

| Traditioneel bouwproces                | Transformatieproces                          |
|----------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1. Leeg kavel                          | 1. Bestaand pand                             |
| 2. Haalbaarheidsonderzoek              | 2. Andere haalbaarheidsonderzoeken           |
| 3. Financiering makkelijk doorgronden  | 4. Financiering moeilijker te doorgronden    |
| 4. Kennis van nieuwbouw                | 5. Kennis van nieuwbouw en oude bouwstijlen  |
| 5. Vaste bouwaanvraag procedure bekend | 6. Tijdsduur bouwaanvraag procedure onbekend |
| 7. Bekend proces                       | 7. Transformatieproces is onbekend           |
|                                        | 8. Bouwkundige opnamen                       |
|                                        | 9. Inmeten bestaande situatie                |

### 1. *Bestaand pand*

Zoals uit de tabel blijkt, is bij transformatie sprake van een bestaand gebouw. Dit betekent bijvoorbeeld dat niet de vorm van de kavel, maar de (verschijnings)vorm en de bijbehorende constructie van het pand in grote mate de transformatiemogelijkheden bepaalt. Dit geldt zowel voor de planvorming, de financieringsvoorstellen, de ontwerpen als voor bijvoorbeeld de logistiek tijdens de uitvoering.

| 1. Bestaand pand                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Logistiek tijdens uitvoering door aanwezige bestaande pand anders dan bij nieuwbouw</li> <li>Rekening houden met bestaande constructie</li> <li>Werkzaamheden tijdens uitvoering volgen elkaar niet automatisch op</li> <li>Rekening houden met bestaand programma</li> <li>Bij planvorming rekening houden met bestaand pand</li> </ul> |
| Instrument                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Een bestaand pand transformeren naar een nieuwe functie heeft consequenties voor alle fasen van het bouwproces</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                |

## 2. Haalbaarheidsonderzoek

Het belangrijkste verschil tussen nieuwbouw en transformatie is dat bij transformatie – naast haalbaarheidsonderzoeken die ook bij nieuwbouw gebruikelijk zijn – ook een haalbaarheidsonderzoek verricht moet worden naar de transformatiepotenties van een bestaand pand of gebouw.

Bij nieuwbouw zal geen onderzoek worden verricht naar de bestaande bebouwing, tenzij een bestaand pand wordt verbouwd of uitgebreid. De haalbaarheidsonderzoeken die in het algemeen bij nieuwbouw worden verricht zijn:

- Locatie-analyse
- Doelgroeponderzoek
- Milieu-technisch onderzoek
- Financiële haalbaarheid
- Overheidsinstanties

Wezenlijk anders bij transformatie zijn haalbaarheidsonderzoeken met betrekking tot bijvoorbeeld:

| 2. Haalbaarheidsonderzoek Transformatieproces |
|-----------------------------------------------|
|-----------------------------------------------|

- |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gebouwanalyse               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Functioneel</li> <li>– Technisch</li> </ul> </li> <li>2. Verkavel mogelijkheden pand</li> <li>3. Financiële haalbaarheid</li> </ol> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Instrument |
|------------|
|------------|

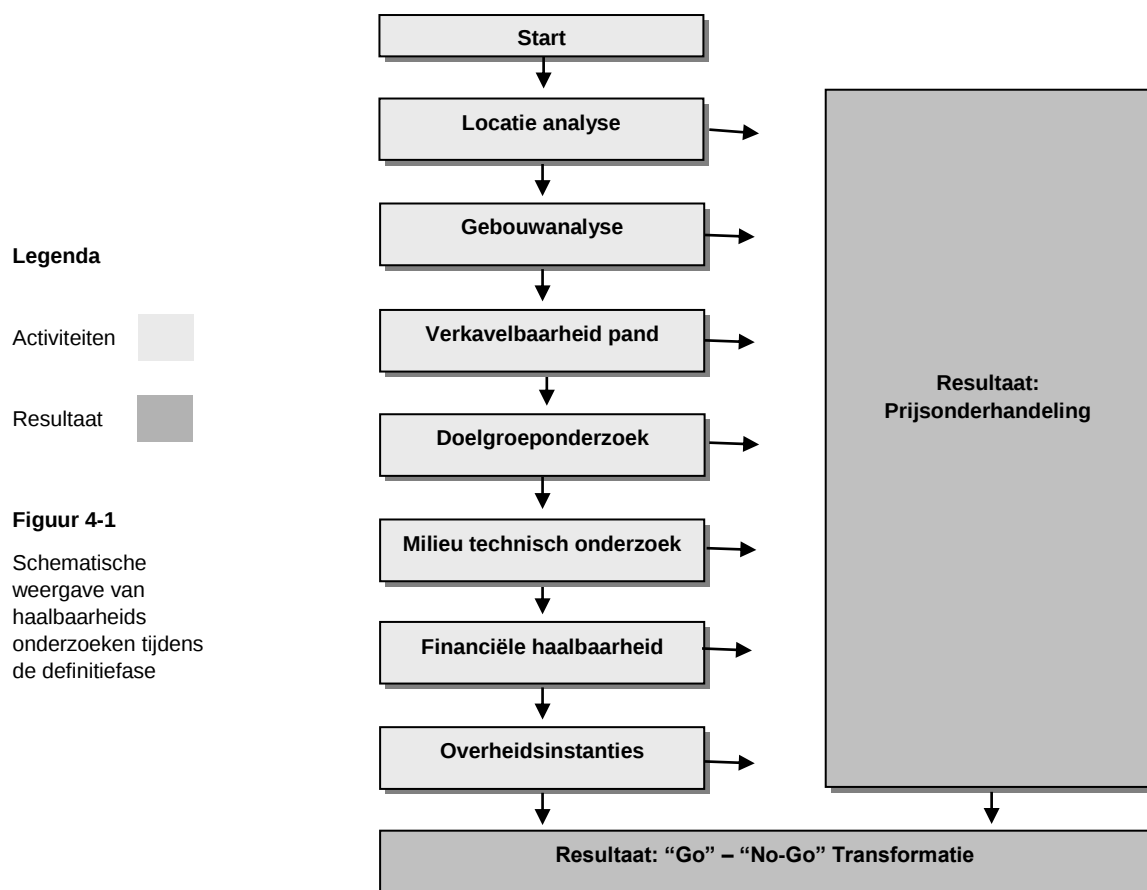
- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Laten uitvoeren van haalbaarheidsonderzoeken door gespecialiseerde adviseur met specifieke aandacht naar de transformatiemogelijkheden van het gebouw.</li> <li>▪ De financiële haalbaarheid bij gebrek aan ervaringscijfers baseren op aannames</li> </ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

ad. 1. Een gebouwanalyse is een specifiek onderdeel bij transformatie. Dit onderzoek levert belangrijke informatie over algemene kenmerken van het gebouw. Aandachtspunten hierbij zijn bijvoorbeeld de constructie, de bouwkundige kwaliteit, de architectonische kwaliteit en de mogelijke potenties van het pand of complex.

ad. 2. Het haalbaarheidsonderzoek ten aanzien van de verkavelbaarheid van het pand onderzoekt de (on)mogelijkheden met betrekking tot transformatie.

Is het pand geschikt voor meerdere functies of kan er maar één functie in het pand worden ondergebracht? In deze fase van het transformatieproces wordt een principe voorlopig ontwerp gemaakt of een programma dat inzicht geven moet in de mogelijkheden van de nieuwe functie van het bestaande pand.

- ad. 3. De financiële haalbaarheid, is anders dan bij nieuwbouw gebruikelijk is omdat minder vaak gebruik gemaakt worden kan van ervaringscijfers zoals bij nieuwbouw wel gebruikelijk is. De financiële haalbaarheid wordt bij transformatie meer gebaseerd op aannames, met alle risico's van dien. Niet alleen de specifiek genoemde haalbaarheidsonderzoeken, maar ook de haalbaarheidsonderzoeken die gebruikelijk zijn bij het nieuwbouwproces moeten afzonderlijk een uitsluitsel geven over de transformeerbaarheid van het pand, schema<sup>14</sup> in figuur 4-1.



<sup>14</sup> Deze haalbaarheidsonderzoeken kunnen los van elkaar worden uitgevoerd in een andere volgorde dan in dit overzicht staat weergegeven.

In dit figuur (4-1) zijn de verschillende haalbaarheidsonderzoeken weergegeven zoals die zijn ontwikkeld in het FGH Transformatie<sup>15</sup> onderzoek. Dit onderzoek beoogd inzicht te geven in de markt van leegstaande kantoorgebouwen en de transformatiemogelijkheden naar woningen. In aansluiting op dit Transformatie-onderzoek heeft dit genoemde FGH-Transformatie instrument als basis gediend om de mogelijkheden tot transformatie te kunnen onderzoeken. Deze haalbaarheidsonderzoeken richten zich in eerste instantie op de transformatiepotentie op basis van gegevens verkregen uit informatie omtrent de omgeving en het gebouw zelf (zie figuur 4-3 en 4-4). Door middel van een capaciteitsstudie kunnen mogelijke woning-verkavelingen worden onderzocht (figuur 4-5) in verband met de financiële haalbaarheidstoets (figuur 4-6).

Vervolgens kan getoetst worden welke doelgroepen mogelijkserwijs in het pand zouden kunnen worden gesitueerd en of er vraag vanuit de markt bestaat vanuit deze doelgroepen<sup>16</sup>. Een milieutechnisch onderzoek moet uitsluitsel geven over de aanwezigheid van milieugevaarlijke stoffen (asbest, bodemverontreiniging), terwijl een constructief- of technisch onderzoek informatie kan verschaffen over eventuele verborgen gebreken en mogelijkheden tot optoppen<sup>17</sup> van het gebouw.

Nu de mogelijkheden van het gebouw in kaart zijn gebracht, kan onderzocht worden welke eisen en mogelijkheden er bestaan bij de diverse overheidsinstanties, (figuur 4-7). Het gaat hier voornamelijk om mogelijke ontheffingen, subsidieregelingen en overleg met welstand. Tot slot dienen er prijsonderhandelingen te worden gevoerd, waarbij de verkavelingsmogelijkheden een belangrijke basis zijn voor het mogelijke eindresultaat. Op basis van deze prijsonderhandeling en de financieringsvoorstellen zal al dan niet een “go” or “no-go” gegeven worden.

---

<sup>15</sup> FGH-Transformatie-onderzoek 1998 - 1999; Geraedts, R.P.; Voordt, Van Der, D.J.M.; A. Doorn, Van; Dit onderzoek geeft inzicht in de markt voor leegstaande kantoorgebouwen in de randstad.

<sup>16</sup> Het toetsen van mogelijke doelgroepen zal in de regel eerder plaatsvinden voor commerciële ontwikkelaars en valt buiten de afbakening van dit afstudeeronderzoek.

<sup>17</sup> Optoppen: extra verdieping op al bestaande gebouw zetten.

**Figuur 4-3**

Relevante aspecten ten aanzien van de locatie. Bron: FGH onderzoek

| Locatie                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Representativiteit                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aard van de bebouwing</li> <li>▪ Sociaal imago</li> <li>▪ Levendigheid</li> <li>▪ Groen karakter</li> </ul>                                |
| Voorzieningen                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Winkels / horeca / scholen</li> <li>▪ Bank / postkantoor</li> <li>▪ Medische voorzieningen</li> <li>▪ Recreatieve voorzieningen</li> </ul> |
| Bereikbaarheid openbaar vervoer                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Afstand tot bushalte / tram / metro</li> <li>▪ Afstand tot treinstation</li> <li>▪ Frequentie en tijden</li> </ul>                         |
| Bereikbaarheid per auto                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Afstand tot snelweg</li> <li>▪ Verkeersdoorstroming</li> <li>▪ Parkeergelegenheid</li> </ul>                                               |

**Figuur 4-4**

Relevante aspecten ten aanzien van verkaveling van het gebouw

| Gebouw Analyse                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Technische staat gebouw                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Constructieve structuur</li> <li>▪ Draagvermogen onderdelen</li> <li>▪ Aanpassingsmogelijkheden</li> <li>▪ Verkavelingmogelijkheden</li> <li>▪ Gevels en daken</li> <li>▪ daglichttoetreding</li> <li>▪ Binnenwanden</li> <li>▪ Liften/trappen</li> </ul> |
| Verontreinigende stoffen                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asbest</li> <li>▪ Verontreinigde grond</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         |
| Bestaande functionele structuur                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ruimtelijke structuur</li> <li>▪ Gebruiksstructuur</li> <li>▪ Transformeerbaar oppervlak</li> <li>▪ Verkeersoppervlak</li> </ul>                                                                                                                          |

**Figuur 4-5**  
Relevante aspecten ten aanzien van de verkaveling van het gebouw. Bron: FGH transformatie onderzoek

| Transformeerbaarheid naar woningen <sup>18</sup>                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Woningtype                                                                                                                                                                             |
| Ontsluiting                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Liften en trappen</li> <li>▪ Parkeren</li> </ul>                                                                                              |
| Woninggrootte                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aantal vertrekken</li> <li>▪ Woonkamer</li> <li>▪ Keuken</li> <li>▪ Slaapkamers</li> <li>▪ Sanitaire ruimten</li> <li>▪ Bergruimte</li> </ul> |
| Indeling van de woning                                                                                                                                                                 |
| Uitrustingsniveau                                                                                                                                                                      |
| Buitenruimte                                                                                                                                                                           |
| Uitzicht en inkijk                                                                                                                                                                     |
| Milieu aspecten                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verwarming en ventilatie</li> <li>▪ Geluid</li> <li>▪ Bezinning en daglicht</li> <li>▪ Energieverbruik</li> <li>▪ Materiaalgebruik</li> </ul> |
| Algemene voorwaarden                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Toegankelijkheid</li> <li>▪ Veiligheid</li> <li>▪ Veranderbaarheid</li> <li>▪ Adequaar beheer</li> </ul>                                      |

**Figuur 4-6**  
Relevante aspecten ten aanzien van kosten

| Kosten                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kosten                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Koopsom bouwrijpe grond</li> <li>▪ Koopsom gebouw</li> <li>▪ Investeringskosten<sup>19</sup></li> <li>▪ Mogelijke saneringskosten</li> <li>▪ Verwachten opbrengsten</li> <li>▪ Fiscale mogelijkheden</li> <li>▪ Uiteindelijke marktwaarde na transformatie</li> </ul> |

<sup>18</sup> In aansluiting op het FGH Transformatieonderzoek wordt ten aanzien van de verkaveling van een bestaand gebouw specifiek gekeken naar woningen.

<sup>19</sup> De post onvoorzien wordt pas tijdens de realisatiefase besproken, maar dient in dit stadium al te worden gebudgetteerd.

**Figuur 4-7**

Te benaderen  
overheidsinstanties  
tijdens  
transformatieproces

### Overheidsinstanties

#### Provincie

- Artikel 19 procedures  
(bestemmingsplan wijziging)

#### Gemeente

- Welstand
- Bouw- en woning toezicht
- Monumentenzorg
- Brandweer

Indien de haalbaarheidsonderzoeken positief zijn afgerond en de financieringsvoorstellen zijn goedgekeurd, kan tot aankoop van het pand worden overgegaan. Na de aankoop moet de bestaande situatie nauwkeurig worden opgenomen. Het niet verzamelen van informatie over het bestaande pand en het niet adequaat inmeten kan in latere stadia van het transformatieproces tot knelpunten leiden.

### 3. Financiering

Uit de interviews is gebleken dat bij nieuwbouw een bank – of belegger – makkelijker kan beoordelen hoe groot de risico's zijn en of het project gefinancierd kan gaan worden.

Het blijkt dat de meeste geldschietters zich moeilijk voor kunnen stellen wat een transformatieproject inhoudt. Bovendien moet tijdens de initiatieffase meer geïnvesteerd worden dan bij nieuwbouw vanwege de genoemde haalbaarheids-onderzoeken, bouwkundige opnamen en inmeet-werkzaamheden, de aankoop van een locatie met een bestaand pand en de bijkomende renteverliezen. Een bank – of belegger – financiert in de regel alleen datgene waar zo min mogelijk risico gelopen kan worden.

### 3. Financiering

- Investeerder lastig te overtuigen
- Overtuigen investeerder door:
  - Te verwachten rendement
  - Potenties pand
  - Uitstraling
  - Ligging
- Meer investeren in vroege fase
- Meer investeren veroorzaakt door:
  - Aankoop locatie én pand
  - Haalbaarheidsonderzoeken
  - Bouwkundige opnamen
  - Inmeten bestaande situatie

### Instrument

- Zorgen voor een goed plan van aanpak waarin de potenties van het pand en het te verwachten rendement uiteen wordt gezet
- Aantonen van de behoefte of vraag uit de markt door bijvoorbeeld aspirantkopers te introduceren

### 4. Kennis van oude bouwstijlen

Transformeren is omgaan met bestaande<sup>20</sup> gebouwen. Deze gebouwen zijn in een ander tijdperk gebouwd, met andere bouwmethodieken en waaraan andere kenmerken en opvattingen over bouwen ten grondslag liggen. Om een bestaand pand te kunnen transformeren naar een nieuwe functie, is kennis van de bouwstijl – en de bijbehorende “bouwfouten” – die het pand vertegenwoordigt van belang om mogelijke knelpunten in een vroeg stadium te kunnen onderkennen.

<sup>20</sup> In het onderzoek zijn een groot aantal interviews afgenomen met betrekking tot het transformatieproces in het algemeen. Daarnaast zijn een drietal transformatieprocessen onderzocht: 1. De transformatie van een kazerne uit 1939 naar kantoren, de transformatie van een kantoor uit 1980 naar woningen en de transformatie van een zwembad uit 1930 naar een multifunctioneel centrum.

#### 4. Kennis oude bouwstijlen

- Selecteren adviseurs op basis van:
  - Ervaring
  - Specialisme
  - Affiniteit
  - Referentieprojecten

#### Instrument

- Zoeken van adviseur die specifieke kennis heeft van de bouwstijl en/of bouwmethodiek die het te transformeren pand vertegenwoordigt

#### 5. Andere bouwaanvraagprocedure

De bouwaanvraag procedure bij transformatie verloopt vaak anders dan bij nieuwbouw. Qua tijdsduur duurt de bouwaanvraag - net zoals bij nieuwbouw - 13 weken en in geval van een artikel 19 procedure maximaal 6 maanden. Belangrijk verschil bij transformatie is dat het verkrijgen van alle gegevens die noodzakelijk zijn voor het aanvragen van een bouwvergunning moeizamer verloopt dan bij nieuwbouw het geval is. Het gaat hier voornamelijk om het aanvragen van bestemmingsplanwijzigingen en de mogelijkheden om het gebouw te laten voldoen aan de huidige regelgeving.

Net zo als bij nieuwbouw moet een te transformeren gebouw voldoen aan de huidige regelgeving zoals het bouwbesluit, de brandwerendheidseisen, bouw- en woningtoezicht en de welstand. De procedures zijn in principe hetzelfde als bij nieuwbouw, de risico's bij een transformatieproces zijn echter groter<sup>21</sup>.

Een belangrijk verschil in vergelijking met de nieuwbouw-aanvraag procedure is – in geval van een historisch pand – de eisen die gesteld worden door monumentenzorg. Deze eisen kunnen de transformatiemogelijkheden aanzienlijk beperken. Hetzelfde geldt voor bijvoorbeeld maatschappelijke factoren en bezwaarprocedures opgestart door omwonenden en andere belanghebbenden.

Voor transformatieprojecten is het soms moeilijk – of soms zelfs onmogelijk – te voldoen aan alle formele eisen van het bouwbesluit en de brandweer. De regelgeving van de oude bestemming voldoet vaak niet meer aan de regelgeving van de nieuwe bestemming.

<sup>21</sup> De risico's bij een transformatieproces zijn in het kader van dit onderzoek niet gekwantificeerd.

Vandaar dat het belangrijk is in een zo vroeg mogelijk stadium te onderzoeken voor welke regelgeving mogelijksterwijs vrijstelling door de desbetreffende overheidsinstantie verleend kan worden. Deze informatie is van belang voor het maken van het ontwerp voor het programma in het bestaande pand. Het onderhouden van relaties met desbetreffende overheidsinstanties kan dan ook de voortgang van het volgen van procedures en regelgeving bevorderen.

#### 5. Aanvraag procedure

- Procedures en tijdsduur identiek aan nieuwbouw. Rekening houden met:
  - Bestemmingsplanwijziging
  - Voldoen aan bouwbesluit
  - Specifieke brandweereisen
  - Mogelijke eisen monumentenzorg
  - Bezwaarprocedures belanghebbenden of omwonenden

#### Instrument

- Ruimer plannen van de aanvraagprocedure vanwege meer uitzoekwerk dan bij nieuwbouw gebruikelijk is.

### 6. Transformatieproces

Het voorbereidingstraject van een transformatieproject is anders; bij een nieuwbouwproject staat er nog geen gebouw en moeten eerst alle ontwerptekeningen gemaakt worden voordat überhaupt aan bouwen gedacht kan gaan worden. Een belangrijk verschil bij een transformatieproces is dat veel partijen denken dat er onmiddellijk kan worden begonnen met (ver)bouwen; het gebouw staat er immers al. De initiatieffase van een transformatieproces neemt echter meer tijd in beslag dan bij nieuwbouw. Enerzijds veroorzaakt door het verrichten van haalbaarheidsonderzoeken, bouwkundige opnamen en mogelijke aankoopprocedures en anderzijds door mogelijke bezwaarprocedures van belanghebbenden.

Een transformatieproject is in de beginfase van het bouwproces meer uitzoekwerk dan bij nieuwbouw gebruikelijk is. Dit komt ook tot uiting bij de honoraria van de adviseurs. De BNA geeft de architect bijvoorbeeld de mogelijkheid 30% meer te kunnen declareren vanwege bovengenoemde uitzoekwerkzaamheden.

## 6. Transformatieproces

- Voorbereiding tijdens initiatieffase bij transformatie anders, dit wordt voornamelijk wordt veroorzaakt door:
- Initiatieffase neemt veel tijd in beslag door
  - Specifieke haalbaarheidsonderzoeken
  - Aankoop onderhandelingen of procedures
  - Bouwkundige opnamen
  - Bezwaarprocedures belanghebbenden

### Instrument

- Ruimer plannen van de voorbereidingen tijdens de initiatieffase vanwege de noodzakelijke haalbaarheidsonderzoeken en de mogelijke bezwaarprocedures van belanghebbenden.

## 7. Bouwkundige opnamen

Bij transformatie moet onderzocht worden in welke “aanvangskwaliteit” het pand verkeert. Wat is de kwaliteit van bouwkundige elementen, verkeren deze in goede staat, is er onderhoud nodig of moet het onderdeel vervangen worden? Zijn er elementen die – vanwege regelgeving - niet meer voldoen, of kunnen deze aangepast worden aan de huidige eisen?

## 7. Bouwkundige opnamen

- Rekening houden met:
  - Aanvangskwaliteit pand
  - Kwaliteit bouwkundige elementen
  - Welke onderdelen handhaven
  - Welke onderdelen vervangen
  - Regelgeving

### Instrument

- Laten maken van bouwkundige opnamen door gespecialiseerd bureau specifiek gericht op genoemde zaken

## 8. Inmeten bestaande situatie

In een groot aantal gevallen zijn bouwkundige tekeningen niet meer actueel – vanwege vele wijzigingen in de loop der jaren – of gewoonweg niet meer beschikbaar. Indien er geen tekeningen meer zijn, of als deze niet meer actueel zijn, moet het pand ingemeten worden. Het inmeten is een zorgvuldige aangelegenheid. Al de gegevens zorgen voor gedetailleerde informatie over het bestaande pand. Het is de basis van alle ontwerpactiviteiten in de navolgende fasen.

**8. Inmeten bestaande situatie**

- Rekening houden met:
  - Signaleren mogelijke knelpunten tijdens uitvoering
  - Verrichten destructieve sloop om gebouw te kunnen inmeten
  - Afwijkingen in maatvoering
  - Hoogteverschillen in vloeren en plafonds
  - Reeds aanwezige sparingen
  - Maatvoeringverschillen in constructies

**Instrument**

- Laten verrichten van inmeetwerkzaamheden specifiek gericht op genoemde zaken door gespecialiseerd bureau

**4.2.1 Gevolgen voor initiatieffase**

Tijdens de initiatieffase zijn een aantal gevolgen aan te wijzen die inherent zijn aan het transformatieproces. Deze gevolgen zijn geordend volgens de beheersaspecten geld, organisatie, tijd, informatie en kwaliteit. Deze gevolgen variëren onderling sterk qua impact op het transformatieproces, maar dragen allen bij aan de voortgang van het proces. Juist zaken die ogenschijnlijk niet van belang lijken te zijn, kunnen het verloop van het proces aanzienlijk beïnvloeden.

| Beheersaspect      | Initiatieffase                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Geld</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Meer investeren dan bij nieuwbouw               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bouwkundige opname</li> <li>– Inmeten bestaande situatie</li> </ul> </li> </ul>                                                           |
| <b>Organisatie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Moeizamer traject               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Andere fasering initiatieffase</li> <li>– Intensievere samenwerking tussen partijen</li> <li>– Selecteren bouwmanager en architect</li> </ul> </li> </ul> |
| <b>Tijd</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Voortraject duurt langer</li> <li>▪ Tijd dat uitgetrokken wordt voor voorbereiding van invloed op proces</li> </ul>                                                                                                                |
| <b>Informatie</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verzamelen informatie over bestaand gebouw               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bouwkundige opname</li> <li>– Inmeten pand</li> </ul> </li> </ul>                                                                |

| Beheersaspect | Initiatieffase                                                                                                                                                                   |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kwaliteit     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kwaliteit bestaand pand</li> <li>▪ Kwaliteit opname van invloed op proces</li> <li>▪ Kwaliteit inmeten van invloed op proces</li> </ul> |

#### 4.2.2 Contracten initiatieffase

Het belangrijkste verschil in de contractvorming tijdens de initiatieffase is dat niet alleen een bouwmanager wordt aangetrokken, maar - in de meeste gevallen - ook een architect. In onderstaande tabel zijn deze verschillen tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces weergegeven:

| Actoren              | Traditioneel proces | Transformatie proces |
|----------------------|---------------------|----------------------|
| Bouwmanager          | 4                   | 4 <sup>22</sup>      |
| Architect            |                     | 4                    |
| Constructeur         |                     |                      |
| Installatie adviseur |                     |                      |
| Uitvoerende partij   |                     |                      |

<sup>22</sup> Ook bouwmanagementbureaus kunnen (ten dele) de rol van de architect vervullen in deze fase.

## 4.3 Definitiefase

In de definitiefase wordt een belangrijke basis gelegd voor het eindresultaat van het project. In deze fase wordt het programma van eisen geschreven, waarbij het programma dient worden afgestemd op het reeds bestaande gebouw. Door middel van het programma van eisen kunnen de financiële consequenties van de transformatie worden getoetst aan de uitgangspunten in de initiatieffase, hetgeen niet verschilt met het nieuwbouwproces. Een aantal aspecten die wel verschillen in vergelijking met het nieuwbouwproces zijn in onderstaand overzicht weergegeven:

| Traditioneel bouwproces                         | Transformatieproces                                            |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1. Leeg kavel                                   | 1. Definiëren wat te slopen en wat te handhaven                |
| 2. Schrijven programma van eisen voor nieuwbouw | 2. Schrijven programma van eisen voor reeds bestaande situatie |
| 3. Selecteren architect                         | 3. Selecteren ontwerpende partijen                             |

### 1. Keuze slopen of handhaven

In de definitiefase wordt bepaald welke bouwdelen en ornamenten gehandhaafd blijven en welke gesloopt dienen te worden ten behoeve van het nieuwe programma. Hierbij moet goed onderzocht worden welke consequenties een dergelijke sloop met zich meebrengen, zowel uit technisch oogpunt als financieel oogpunt. Ditzelfde geldt voor het handhaven van ornamenten. Kunnen deze tijdens de uitvoering blijven zitten of moeten deze afgeschermd of tijdelijk verwijderd worden? Om deze te kunnen handhaven, wordt in de definitiefase vastgelegd op welke wijze deze ornamenten en versieringen tijdens de uitvoering worden beschermd tegen beschadigingen

#### 1. Keuze slopen of handhaven

- Keuze baseren op:
  - Consequenties technisch en constructief
  - Consequenties financieel
  - Consequenties uitvoeringstechnisch
  - Consequenties architectonisch

#### Instrument

- In een vroeg stadium vastleggen welke delen al dan niet gesloopt dienen te worden. Advies inwinnen bij constructeur of architect om de mogelijkheden met bijbehorende consequenties te onderzoeken.

## 2. Inpassen programma in bestaande situatie

Tijdens deze fase wordt het programma van eisen geschreven voor de nieuw in te vullen functie van het bestaande pand. Het inpassen van de ruimtelijke eisen van het programma van eisen in een bestaand gebouw zal enerzijds niet precies volgens de normering kunnen gaan en anderzijds moeten de gestelde eisen zich aanpassen aan de vormen – of grillen – van het gebouw.

Tijdens de haalbaarheidsonderzoeken is in feite al onderzoek gepleegd naar de mogelijkheden van interne verkavelbaarheid van het pand en de mogelijkheden tot transformatie.

### 2. Inpassen programma bestaande situatie

- Rekening houden met:
  - Afwijken van normen; overmaat en afwijkende hoeken
  - Programma aanpassen aan bestaand programma
  - Grote ingrepen, grote investeringen

#### Instrument

- In een vroeg stadium programma vastleggen. Advies inwinnen bij architect of constructeur om de mogelijkheden en consequenties te onderzoeken.

## 3. Selecteren ontwerpende partijen

Bij het nieuwbouwproces wordt tijdens deze fase de ontwerpende architect geselecteerd. De overige adviseurs worden veelal tijdens de navolgende ontwerpfasen geselecteerd. Bij een transformatieproject worden doorgaans alle adviseurs geselecteerd en gecontracteerd. De selectie van de adviseurs vindt – naast de prijsvorming – plaats op basis van kwaliteit, kennis, ervaring en affiniteit met bestaande gebouwen. Transformatie is namelijk meer dan verbouwen of renoveren; het heeft facetten van nieuwbouw, restauratie en renovatie. De adviseurs dienen dan ook bij voorkeur kennis te hebben over transformatie.

### 3. Selecteren ontwerpende partijen

- Zoeken ontwerpende partijen op basis van:
  - Ervaring met transformatie
  - Specialisme transformatie, renovatie en restauratie
  - Affiniteit oude gebouwen en transformatie
  - Referentieprojecten transformatie

#### Instrument

- Het selecteren van ontwerpende partijen dient met zorg te gebeuren, waarbij ook de persoonlijke relatie een rol speelt.

### 4.3.1 Gevolgen voor definitiefase

Tijdens de definitiefase zijn een aantal gevolgen aan te wijzen die inherent zijn aan het transformatieproces. Deze gevolgen zijn geordend volgens de beheersaspecten geld, organisatie, tijd, informatie en kwaliteit. In dit overzicht zijn alleen de specifieke verschillen opgenomen tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces. Het is mogelijk dat om deze redenen enkele cellen leeg blijven. Alle in dit overzicht opgenomen gevolgen variëren onderling sterk qua impact op het transformatieproces, maar dragen allen bij aan de voortgang van het proces. Juist zaken die ogenschijnlijk niet van belang lijken te zijn, kunnen het verloop van het proces aanzienlijk beïnvloeden.

| Beheersaspect     | Definitiefase                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Geld</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Investerings tijdens voorbereiding van invloed op proces               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Haalbaarheidsonderzoeken</li> <li>– Bouwkundige opnamen</li> <li>– Inmeetwerkzaamheden</li> </ul> </li> </ul> |
| <b>Tijd</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adviseurs eerder inschakelen dan bij nieuwbouw gebruikelijk is</li> </ul>                                                                                                                                                     |
| <b>Informatie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vastleggen te slopen onderdelen               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Handhaven</li> <li>– Slopen</li> <li>– Vervangen</li> </ul> </li> </ul>                                                                |
| <b>Kwaliteit</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kwaliteit bouwkundige opname van invloed op financiële budgetten</li> </ul>                                                                                                                                                   |

### 4.3.2 Contracten definitiefase

De grootste verschillen tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces komen in de contractvorming tot uiting. Juist in deze fase worden adviseurs eerder benaderd en gecontracteerd. Om in een zo vroeg mogelijk stadium te kunnen adviseren over de transformatie. In de tabel op de volgende bladzijde zijn de verschillen tussen nieuwbouw en transformatie weergegeven.

| Actoren                   | Traditioneel proces | Transformatie proces |
|---------------------------|---------------------|----------------------|
| Bouwmanager               | 4                   | 4                    |
| Architect                 | 4                   | 4                    |
| Constructeur              |                     | 4                    |
| Installatie adviseur      |                     | 4                    |
| Uitvoerende bouwbedrijven |                     |                      |

De definitiefase van een transformatieproces kenmerkt zich doordat in deze vroege fase alle ontwerpende partijen gecontracteerd worden om in dit stadium advies te kunnen geven over de bestaande situatie.

## 4.4 Ontwerpfase

De ontwerpfase is de fase waarin het programma van eisen wordt vertaald naar een programma dat in een bestaande situatie moet worden ingepast. In deze fase worden de onderlinge relaties tussen de verschillende functies ontworpen en op papier gezet. In feite lijkt deze fase nog het meest op de ontwerpfase van het nieuwbouwproces. Bij beiden wordt er een ontwerp gemaakt op basis van het programma van eisen, deze worden beide gevallen getoetst door de overheidsinstanties en bij beiden wordt het plan getoetst op de financiële haalbaarheid. Er zijn echter een aantal specifieke verschillen tussen de ontwerpfase van een transformatieproces en een nieuwbouwproces. Deze zijn in onderstaande tabel weergegeven.

| Traditioneel bouwproces                       | Transformatieproces                                                                                       |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Op basis van programma van eisen ontwerpen | 1. Programma van eisen inpassen in bestaande situatie                                                     |
| 2. Altijd in CAD <sup>23</sup>                | 2. Niet altijd in CAD; vaak ontwerpen op basis van opnieuw ingemeten tekeningen die worden omgezet in CAD |

### 1. *Programma van eisen inpassen*

Tijdens de ontwerpfase van een transformatieproces wordt het programma van eisen vertaald naar een ruimtelijk ontwerp. Echter, het grootste verschil bij transformatie is dat het programma ingepast moet worden in het bestaande gebouw. Veelal moet het gebouw constructief worden aangepast. Dit vergt andere ontwerpqualiteiten van de ontwerpende adviseurs. Voor de architect betekent dit ook dat soms concessies gedaan moeten worden ten aanzien van het programma van eisen. Onderlinge relaties moeten soms aangepast worden aan het gebouw, waardoor er soms sprake is van overmaat.

Het programma van eisen en de bestaande gebouwstructuur sluiten nooit voor honderd procent op elkaar aan. Door het ontwerp aan te laten sluiten op de toegepaste stramienmaat in het pand kunnen conflicten zoveel mogelijk voorkomen worden. Het zoeken naar oplossingen is hierdoor vaak moeizamer dan bij nieuwbouw het geval is, omdat geen rekening gehouden hoeft te worden met de bestaande situatie.

<sup>23</sup> Bij een traditioneel nieuwbouwproces wordt – in het kader van dit onderzoek – ervan uitgegaan dat alle ontwerpen digitaal worden uitgewerkt. Naast CAD zijn er een aantal andere tekenprogramma's.

### 1. Inpassen programma van eisen

- Rekening houden met:
  - Bestaande structuur en stramienmaat
  - Aanwezige ontsluitingen
  - Bezinning en daglichttoetreding

#### Instrument

- Het inpassen van het programma vereist andere vaardigheden van de ontwerper, waarbij soms concessies gedaan (moeten) worden aan het programma.

## 2. *Ontwerpen op basis van nieuw ingemeten tekeningen*

Een belangrijk verschil met het nieuwbouwproces is dat er veelal van de bestaande situatie geen tekeningen voorhanden zijn. Tijdens de initiatieffase is het gebouw volledig ingemeten en digitaal verwerkt. Op basis van deze tekeningen worden de ontwerpen gemaakt. Het spreekt voor zich dat de kwaliteit van deze tekeningen maatgevend is voor de kwaliteit van de maatvoering van de nieuwe ontwerpen.

Aandachtspunt voor deze ingemeten tekeningen is ook dat alle adviseurs gebruik maken van dezelfde uitgangspunten om onderlinge afstemming zo optimaal mogelijk te laten verlopen. Ditzelfde geldt overigens ook voor nieuwbouw, maar omdat de ontwerpen gemaakt worden voor een bestaand gebouw, moeten de installaties zich zoveel mogelijk schikken naar de voorzieningen en eigenschappen van het gebouw. Vaak is er maar beperkte ruimte voorhanden waarin bijvoorbeeld installaties en dergelijke moeten worden ondergebracht. Dit vereist een optimale communicatie tussen de ontwerpende partijen onderling. De ontwerpen moeten zich aanpassen aan het gebouw in plaats van andersom.

### 2. Ontwerpen op basis van nieuw ingemeten tekeningen

- Rekening houden met:
  - Mogelijke afwijkingen in bestaande situatie
  - Afstemmen van ontwerpen van verschillende adviseurs;
  - Meer onderlinge communicatie noodzakelijk

#### Instrument

- Inmeetwerkzaamheden onderbrengen bij een deskundige partij
- Rekening houden met het feit dat de werkelijkheid anders kan zijn dan de ingemeten tekeningen.

#### 4.4.1 Gevolgen voor ontwerpfase

Tijdens de ontwerpfase zijn een aantal gevolgen aan te wijzen die inherent zijn aan het transformatieproces. Deze gevolgen zijn geordend volgens de beheersaspecten geld, organisatie, tijd, informatie en kwaliteit. Deze gevolgen variëren onderling sterk qua impact op het transformatieproces, maar dragen allen bij aan de voortgang van het proces.

| Beheersaspect      | Ontwerpfase                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Organisatie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ander proces dan nieuwbouw               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Eerder adviseurs inschakelen</li> <li>– Intensievere samenwerking tussen adviseurs</li> </ul> </li> </ul>                                         |
| <b>Informatie</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ontwerpen partijen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ontwerpen met zelfde uitgangspunten</li> <li>– Ontwerpen met zelfde informatie</li> <li>– Kennis van oude gebouwen en bouwstijlen</li> </ul> </li> </ul> |
| <b>Kwaliteit</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kwaliteit ontwerp afhankelijk van:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Inmeetwerkzaamheden van invloed op kwaliteit maatvoering ontwerpen</li> <li>– Bouwkundige opnamen</li> </ul> </li> </ul>                  |

#### 4.4.2 Contracten ontwerpfase

Er zijn in deze fase geen verschillen te onderkennen tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces.

| Actoren                   | Traditioneel proces | Transformatie proces |
|---------------------------|---------------------|----------------------|
| Bouwmanager               | 4                   | 4                    |
| Architect                 | 4                   | 4                    |
| Constructeur              | 4                   | 4                    |
| Installatie adviseur      | 4                   | 4                    |
| Uitvoerende bouwbedrijven |                     |                      |

## 4.5 Bouwvoorbereidingsfase

De bouwvoorbereidingsfase is de fase waarin de bouw wordt voorbereid, bestektekeningen en de werktekeningen worden gemaakt, bestekken worden geschreven, de directiebegroting wordt gemaakt en de uitvoerende partijen worden geselecteerd en gecontracteerd. In deze fase worden ook de bouwmaterialen en monsters geselecteerd. De belangrijkste verschillen tussen nieuwbouw en transformatie zijn in onderstaand overzicht weergegeven.

| Traditioneel bouwproces                                                    | Transformatieproces                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Bestek omschrijft alleen de kwaliteit van het nieuw te bouwen onderdeel | 1. Bestek omschrijft de kwaliteit van het nieuw te bouwen onderdeel én de kwaliteit van de bestaande onderdelen |
| 2. Directiebegroting                                                       | 2. Directiebegroting met relatief grote post onvoorziene omstandigheden                                         |
| 3. Open aanbesteding                                                       | 3. Veelal één op één aanbestedingen                                                                             |
| 4. Bemonstering volgens ontwerp                                            | 4. Keuze bouwmaterialen en bemonstering aanpassen op bestaande situatie                                         |
|                                                                            | 5. Sloopbestek                                                                                                  |

### 1. Bestek

Het schrijven van een bestek voor een transformatieproject is anders dan bij een nieuwbouw bestek gebruikelijk is. Dit geldt voornamelijk voor het bestek dat betrekking heeft op de bestaande onderdelen van het gebouw. In het bestek wordt omschreven aan welke eisen de bestaande onderdelen dienen te voldoen. Voor de bestaande onderdelen zijn een drietal mogelijkheden:

1. Het onderdeel voldoet aan de eisen die het bestek stelt aan het bestaande bouwdeel;
2. Het onderdeel voldoet niet aan de eisen die het bestek stelt aan het bestaande onderdeel, maar kan door middel van eenvoudige – in het bestek omschreven – ingrepen weer voldoen aan de gestelde eisen;
3. Het onderdeel voldoet niet aan de eisen die het bestek stelt aan het bestaande onderdeel en dient vervangen te worden door nieuwbouw.

Indien het onderdeel niet voldoet aan de omschreven kwaliteitseisen kan het desbetreffende onderdeel gerepareerd worden of vervangen worden

door een nieuw te bouwen onderdeel. In een aantal gevallen kan de keuze tot nieuwbouw mede worden bepaald door de financiële consequenties die de ingrepen met zich meebrengen. Het is duidelijk dat de kwaliteit van de bouwkundige opnamen van invloed is op de wijze waarop in het bestek rekening gehouden dient te worden met bepaalde bouwkundige bouwdelen of elementen.

## 1. Bestek

Rekening houden met:

- Bestek bestaande structuur
  - Welke kwaliteitseisen worden hier aan gesteld?
- Bestek te slopen onderdelen
  - Op welke wijze dient dit te worden gesloopt
  - Omschrijven opleveren gesloopte onderdelen

## Instrument

- Deskundige bestekschrijver inschakelen om een sloopbestek, een nieuwbouwbestek en een bestek met betrekking tot de bestaande delen te schrijven.

## 2. Directie begroting

In deze fase wordt – net zoals bij het nieuwbouwproces gebruikelijk is de directiebegroting opgesteld om deze te toetsen aan de eerder opgestelde uitgangspunten in voorgaande fasen. De directiebegroting wordt opgesteld op basis van het bestek. Een belangrijk is dat bij transformatie rekening moet worden gehouden met een bestaand gebouw. Hierbij kunnen een aantal onbekende factoren van invloed zijn op de directiebegroting tijdens de uitvoering. Onbekende factoren zijn bijvoorbeeld:

- Verborgene gebreken na sloop werkzaamheden
- Gevaarlijke stoffen aanwezig in pand ná sanering
- Kwaliteit bestaande situatie slechter dan voorzien
- Bestaande constructie anders dan aangenomen
- Ingemeten tekeningen sluiten niet aan op werkelijkheid

Bovenstaande voorbeelden geven slechts een klein deel van mogelijke onvoorziene zaken tijdens de uitvoering weer. Om hier tijdens de uitvoering (financieel) op in te kunnen spelen wordt – volgens de geïnterviewde partijen - een post onvoorzien aangehouden van circa 5% - 10% van de bouwsom.

## 2. Directiebegroting

- Post onvoorzien opnemen dat rekening houdt met:
  - Onbekende factoren
  - Bezwaarprocedures
  - Bestaande constructies
  - Bestaande gebreken
  - Verborgen gebreken
  - Arbeidsintensievere werkzaamheden

### Instrument

- Post onvoorzien opnemen in budgettering.

## 3. Wijze van aanbesteding

Na het goedkeuren van de directiebegroting door de opdrachtgever kan worden overgegaan tot het aanbesteden van het project. Bij nieuwbouw is het in de regel gebruikelijk de aanbesteding te verrichten door middel van een openbare aanbesteding, een aanbesteding met voorselectie of een onderhandse aanbesteding.

Bij transformatie is – volgens de geïnterviewden – in een groot aantal gevallen sprake van een onderhandse aanbesteding; oftewel een één op één situatie met aannemer en opdrachtgever. Redenen om op dergelijke wijze een opdracht te gunnen aan een uitvoerende partij is dat deze partij kennis, ervaring en affiniteit moet hebben met transformatie. Het inschatten van de werkzaamheden en de bijkomende risico's is alleen weggelegd voor partijen die ervaring en affiniteit hebben met het transformatieproject.

## 3. Wijze van aanbesteding

- Onderhandse aanbesteding rekening houden met:
  - Ervaring uitvoerende partijen ten aanzien van transformatie
  - Risico te hoge aanbesteding
  - Inschatten hoeveelheid werkzaamheden

### Instrument

- Bij aanbesteding niet alleen selecteren op prijs maar zeker ook op kwaliteit, ervaring en affiniteit met het transformatieproces.

#### 4. *Keuze bouwmaterialen*

De materialisatie en de daarbij behorende bemonstering<sup>24</sup> kost – zoals al eerder is aangegeven – meer tijd dan bij nieuwbouw het geval is. Dit wordt veroorzaakt doordat de bouwmaterialen in een aantal gevallen én moeten aansluiten op het bestaande gebouw én moeten voldoen aan de kwaliteitseisen die worden gesteld in het bestek. Het is bijvoorbeeld vaak moeilijk een steen te vinden die aansluit bij het bestaande gebouw en voldoet aan de gestelde kwaliteitseisen.

##### 4. Keuze bouwmaterialen

- Rekening houden met:
  - Materialisatie is tijdrovend (hiervoor tijd uittrekken)
  - Materialen aansluiten op de esthetische eisen
  - Materialen aansluiten op de kwaliteitseisen
  - Mogelijke afwijkingen ten opzichte van bestaande materialen

##### Instrument

- Tijd plannen om alle bouwmaterialen te selecteren en te keuren.

#### 5. *Sloopbestek*

Naast de genoemde bestekken ten behoeve van de transformatie dient ook een bestek geschreven te worden ten behoeve van de sloopwerkzaamheden. Welke vorm van slopen wordt er toegepast? Welke zaken dienen verwijderd te worden, op welke wijze dient dit te geschieden en op welke wijze dient het pand sloopklaar te worden opgeleverd? Al deze sloopwerkzaamheden dienen exact omschreven te worden.

##### 5. Sloopbestek

- Rekening houden met:
  - Aanvragen sloopvergunning
  - Bepalen sloopmethodiek

##### Instrument

- Inschakelen deskundige voor het maken van een sloopbestek.

<sup>24</sup> Bemonstering: selecteren van bouwmaterialen en afwerkingsmaterialen waarmee het gebouw zal worden uitgevoerd.

#### 4.5.1 Gevolgen bouwvoorbereidingsfase

Tijdens de bouwvoorbereidingsfase zijn een aantal gevolgen aan te wijzen die inherent zijn aan het transformatieproces. Deze gevolgen zijn geordend volgens de beheersaspecten geld, organisatie, tijd, informatie en kwaliteit. Deze gevolgen variëren onderling sterk qua impact op het transformatieproces, maar dragen allen bij aan de voortgang van het proces.

| Beheersaspect | Bouwvoorbereidingsfase                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geld          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Post onvoorzien opnemen in bouwbegroting</li> </ul>                                                                                                                                                                                            |
| Tijd          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Materialisering en bemonstering kost meer tijd dan bij nieuwbouw gebruikelijk is               <ul style="list-style-type: none"> <li>Aansluiten op bestaande situatie</li> <li>Voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen</li> </ul> </li> </ul> |
| Informatie    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Schrijven sloopbestek</li> <li>Schrijven nieuwbouw bestek</li> <li>Schrijven bestek bestaande gebouwdelen</li> </ul>                                                                                                                           |
| Kwaliteit     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bouwkundige opnamen van invloed op kwaliteit bestek</li> </ul>                                                                                                                                                                                 |

#### 4.5.2 Contracten bouwvoorbereidingsfase

Net zoals bij de ontwerpfase zijn hier geen essentiële verschillen aan te merken tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces.

| Actoren                   | Traditioneel proces | Transformatie proces |
|---------------------------|---------------------|----------------------|
| Bouwmanager               | 4                   | 4                    |
| Architect                 | 4                   | 4                    |
| Constructeur              | 4                   | 4                    |
| Installatie adviseur      | 4                   | 4                    |
| Uitvoerende bouwbedrijven | 4                   | 4                    |

## 4.6 Realisatiefase

Na alle voorbereidende fasen wordt in de realisatiefase de transformatie van het gebouw naar een nieuwe functie daadwerkelijk gerealiseerd. De realisatiefase heeft veel overeenkomsten met restauratie- en renovatiewerkzaamheden om het pand te kunnen transformeren naar een nieuwe functie. De belangrijkste verschillen tussen nieuwbouw en transformatie zijn in onderstaande tabel opgenomen.

| Traditioneel bouwproces                                  | Transformatieproces                                                 |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1. Zelf verantwoordelijk voor kwaliteit                  | 1. Confrontatie met bestaande kwaliteit en onverwachte tegenvallers |
| 2. Controle uitvoering aan de hand van ontwerp en bestek | 2. Controle lastiger aan de hand van ontwerp en bestek              |
| 3. Ruwbouw en afbouw duren ongeveer even lang            | 3. Korte ruwbouwfase, lange afbouwfase                              |

### 1. *Confrontatie bestaande kwaliteit*

Tijdens de realisatiefase worden alle partijen daadwerkelijk geconfronteerd met de bestaande kwaliteit. Komt deze overeen met de resultaten van de bouwkundige opnamen? Na het strippen of slopen van delen van het gebouw kan de aangetroffen constructie in een slechtere staat zijn dan vooraf – bij de bouwkundige opnamen - is aangenomen. Juist in deze fase moeten de partijen creatief kunnen worden omgegaan met onverwachte tegenvallers (verborgen gebreken) en verschillen tussen de vooraf aangenomen zaken en de aangetroffen werkelijkheid (andere maatvoering of constructie). Is het veel slechter dan is aangenomen en welke consequenties heeft dit voor de planning en de begroting? Deze creativiteit wordt van alle partijen verwacht, ook van de uitvoerende partijen. Iets wat anders wordt uitgevoerd, vanwege gewijzigde uitgangspunten, hoeft niet altijd duurder te zijn.

De kwaliteit van de werkzaamheden, uitgevoerd in voorgaande fasen, komt tijdens de realisatiefase tot uiting:

- Wat is de kwaliteit van de ingemeten tekeningen, wat is de nauwkeurigheid van deze tekeningen en komen deze tekeningen overeen met de werkelijk aangetroffen situatie?
- Sluit de bouwkundige opname aan op de werkelijke situatie?
- Zijn alle gevaarlijke stoffen daadwerkelijk uit de bestaande situatie verwijderd, of blijken deze stoffen ook in de constructie te zijn verwerkt.

- Wat is de kwaliteit van de bestaande situatie en zijn de maatregelen die genomen moeten worden volgens het plan adequaat genoeg?

#### 1. Confrontatie bestaande kwaliteit

- Rekening houden met:
  - Komt bestaande kwaliteit overeen met de aannames?
- Welke invloed hebben deze wijzigingen op
  - De planning
  - De begroting
  - De creativiteit van de betrokken partijen

#### Instrument

- In een vroeg stadium de bestaande kwaliteit vastleggen. Advies inwinnen bij deskundige om de kwaliteit te onderzoeken.

### 2. Controle uitvoering lastig

Bij nieuwbouwprojecten kan de controle van de uitgevoerde werken plaatsvinden op basis van bestek en tekeningen. De uitvoerende partijen maken de kwaliteit. Bij transformatie is dit anders. Veel werkzaamheden vinden plaats op basis van de al reeds aanwezige bestaande kwaliteit. De controle op de uitgevoerde werken kan bij twijfel al gauw leiden tot een discussie over de (slechte) uitgangspunten, waardoor niet de kwaliteit behaald is die in de uitgangspunten zijn vastgesteld.

#### 2. Controle uitvoering lastig

- Rekening houden met:
  - Bestaande kwaliteit; welke invloed op de kwaliteit?
  - Vastleggen kwaliteitseisen

#### Instrument

- Afspraken maken met uitvoerende partijen over de controle op de transformatiekwaliteit.

### 3. Andere fasering realisatiefase

De realisatiefase is de meest cruciale fase van het transformatieproces. De realisatie omvat de voorbereiding, uitvoering en oplevering. In deze fase worden de verschillen met het nieuwbouwproces pas echt duidelijk. Pas tijdens de uitvoering worden de uitgangspunten en beslissingen - genomen in de initiatieffase – werkelijk geconfronteerd met het bestaande gebouw. Deze fase maakt duidelijk in hoeverre er vooraf goed is nagedacht over het omgaan met het bestaande gebouw.

Deze fase laat ook zien dat de realisatiefase transformatie een ander traject kent dan bij nieuwbouw het geval is. Bij nieuwbouw is er sprake van een ruwbouwtraject, een afbouwfase en inrichting. De ruwbouwfase heeft betrekking op de fundering en de draagconstructies.

In de afbouwfase wordt een gebouw glas- en waterdicht gemaakt, bouwkundig ingedeeld en worden klimaat- en transport installaties gemonteerd en de bekabeling aangelegd voor elektra- en communicatie-installaties. In de inrichtingsfase worden onder andere losse inrichtingselementen, meubilair en stoffering geplaatst en wordt de apparatuur ingeregeld.

Bij transformatie duurt de ruwbouwfase relatief kort: na het slopen van alle inbouwpakketten, installaties en het saneren van gevaarlijke stoffen, kan worden begonnen met de afbouwfase waarbij allereerst constructieve, bouwkundige sloopwerkzaamheden worden uitgevoerd. Na deze sloop werkzaamheden en het inbrengen van eventuele constructieve elementen kan worden begonnen met de afbouwfase, het gebouw glas- en waterdicht maken, het aanbrengen van inbouwpakketten, het aanleggen van klimaat- en transportinstallaties en bekabeling voor elektra- en communicatie-installaties. De inrichtingsfase is identiek aan die van nieuwbouw. In figuur 4-8 en 4-9 is de realisatiefase van het nieuwbouwproces en het transformatieproces weergegeven. Belangrijk verschil tussen beide processen is dat de ruwbouwfase bij transformatie beduidend korter is dan bij nieuwbouw het geval is.

### 3. Andere fasering dan bij nieuwbouw tijdens realisatie

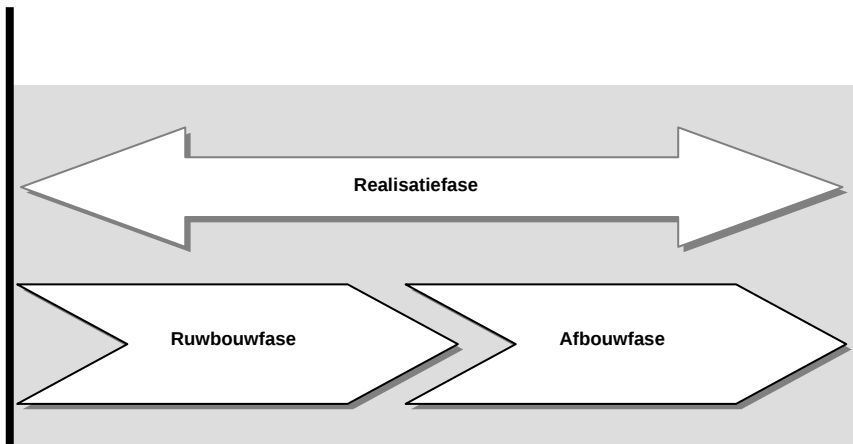
- Rekening houden met:
  - Sloopwerkzaamheden
  - Korte ruwbouw
  - Lange afbouw
- Sloopwerkzaamheden tijdens ontwerp en bouwvoorbereiding laten plaatsvinden
- Eerder aan afbouw denken

### Instrument

- Rekening houden met andere planning
- Eerder met "afbouw denken" bezig zijn

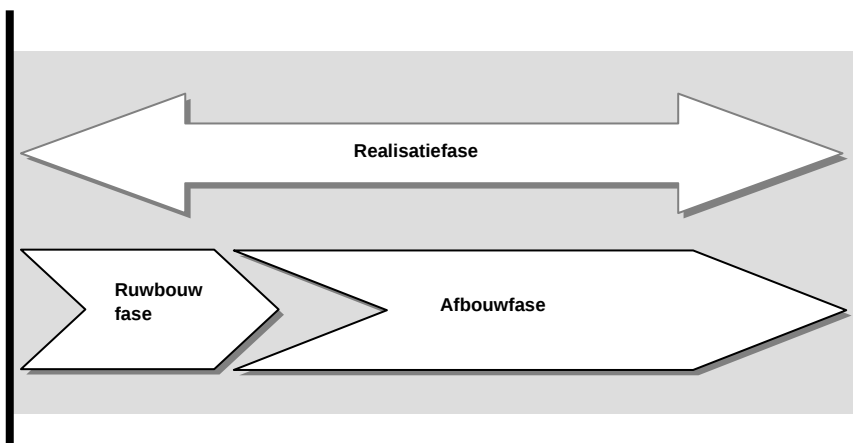
### Verhouding ruwbouw en afbouw Nieuwbouwproces<sup>25</sup>

**Figuur 4-8**  
Verhouding  
ruwbouwfase en  
afbouw fase tijdens  
een  
nieuwbouwproces



### Verhouding ruwbouw en afbouw Transformatieproces

**Figuur 4-9**  
Verhouding  
ruwbouw fase en  
afbouw fase tijdens  
een transformatie  
proces



<sup>25</sup> Uit figuur 4-8 en 4-9 kan niet worden afgeleid dat het ruwbouwproces en afbouwproces van een nieuwbouwproces van gelijke duur zijn. Deze illustratie heeft als doel de verschillen die bestaan tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces te illustreren.

#### 4.6.1 Gevolgen realisatiefase

Tijdens de realisatiefase zijn een aantal gevolgen aan te wijzen die typerend zijn voor het transformatieproces. Deze gevolgen zijn geordend volgens de beheersaspecten geld, organisatie, tijd, informatie en kwaliteit. Deze gevolgen variëren onderling sterk qua impact op het transformatieproces, maar dragen allen bij aan de voortgang van het proces.

| Beheersaspect      | Realisatiefase                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Geld</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Omgaan met onvoorziene omstandigheden               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Arbeidsintensief</li> <li>– Onvoorziene omstandigheden kunnen de begroting beïnvloeden</li> </ul> </li> </ul>                       |
| <b>Organisatie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Moeizamer traject               <ul style="list-style-type: none"> <li>– omgaan met onverwachte zaken</li> <li>– Andere fasering afbouwfase</li> </ul> </li> <li>▪ Eerder denken aan “afbouw denken”</li> </ul>                  |
| <b>Tijd</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fasering               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Korte ruwbouwfase</li> <li>– Lange afbouwfase</li> </ul> </li> <li>▪ Rekening houden met onvoorziene omstandigheden: deze kunnen planning beïnvloeden</li> </ul> |
| <b>Informatie</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alle partijen op de hoogte houden van wijzigingen               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Maatvoering</li> <li>– Afwijkingen</li> <li>– Gebreken</li> </ul> </li> </ul>                                           |
| <b>Kwaliteit</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kwaliteit bouwkundige opnamen van invloed op hoeveelheid onvoorziene zaken</li> <li>▪ Kwaliteit inmeetwerkzaamheden van invloed op uitvoeringswerkzaamheden</li> </ul>                                                           |

### 4.6.2 *Contracten realisatiefase*

Net zoals bij de ontwerpfase en de bouwvoorbereidingsfase zijn hier geen essentiële verschillen aan te merken tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces.

| Actoren                   | Traditioneel proces | Transformatie proces |
|---------------------------|---------------------|----------------------|
| Bouwmanager               | 4                   | 4                    |
| Architect                 | 4                   | 4                    |
| Constructeur              | 4                   | 4                    |
| Installatie adviseur      | 4                   | 4                    |
| Uitvoerende bouwbedrijven | 4                   | 4                    |

## 5 Checklist Transformatie

### 5.1 Inleiding

In het voorgaande hoofdstuk zijn de belangrijkste verschillen tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces in kaart gebracht. Als aanvulling op voorgaand hoofdstuk, is in dit hoofdstuk<sup>26</sup> een checklist voor het transformatieproces opgesteld. Deze checklist geeft per fase van het bouwproces de belangrijkste aandachtspunten weer. Het dient als stappenplan voor de projectmanager om het transformatieproces adequaat te kunnen beheersen. De opbouw van dit hoofdstuk is als volgt. In deze paragraaf 5.1 wordt de opbouw van dit hoofdstuk uiteen gezet en wordt de invloed op kosten en risico bij nieuwbouw en transformatie met elkaar vergeleken. De checklist per fase van het bouwproces is opgenomen van paragraaf 5.2 tot en met paragraaf 5.6 gestructureerd per fase. In paragraaf 5.7 tenslotte, is een overzicht gegeven van alle aspecten die als gevolg van het transformeren anders verlopen.

#### 5.1.1 *Invloed op risico en kosten Nieuwbouw en Transformatie*

Het transformatieproces is met specifieke aandachtspunten om het proces beter te kunnen beheersen. Zoals gesteld in paragraaf 2.2 - van de probleemverkenning - , worden de belangrijkste beslissingen genomen in de vroege fasen van het bouwproces. Bij het nieuwbouwproces is de invloed op risico en kosten in de vroege fasen groot en neemt tijdens het bouwproces steeds meer af. Zoals uit dit onderzoek is gebleken, zijn de risico's tijdens het transformatieproces groter dan bij een nieuwbouwproces gebruikelijk is. Deze risico's - of gevolgen - komen pas tijdens de realisatiefase tot uiting.

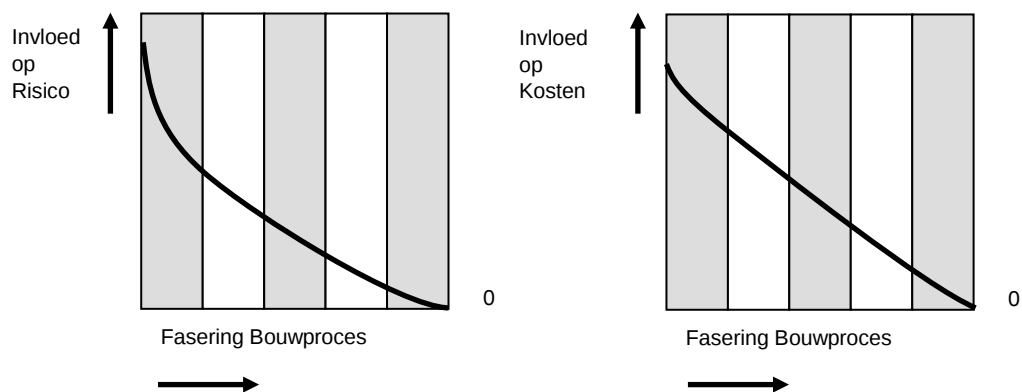
Dit houdt ook in dat de invloed op de kosten en risico's anders is. In figuur 5-1 is de invloed op risico's en kosten van het nieuwbouwproces en het transformatieproces grafisch weergegeven. Bij nieuwbouw is – na oplevering – de invloed op zowel de risico's als de kosten – in het ideale geval - tot nul gereduceerd.

---

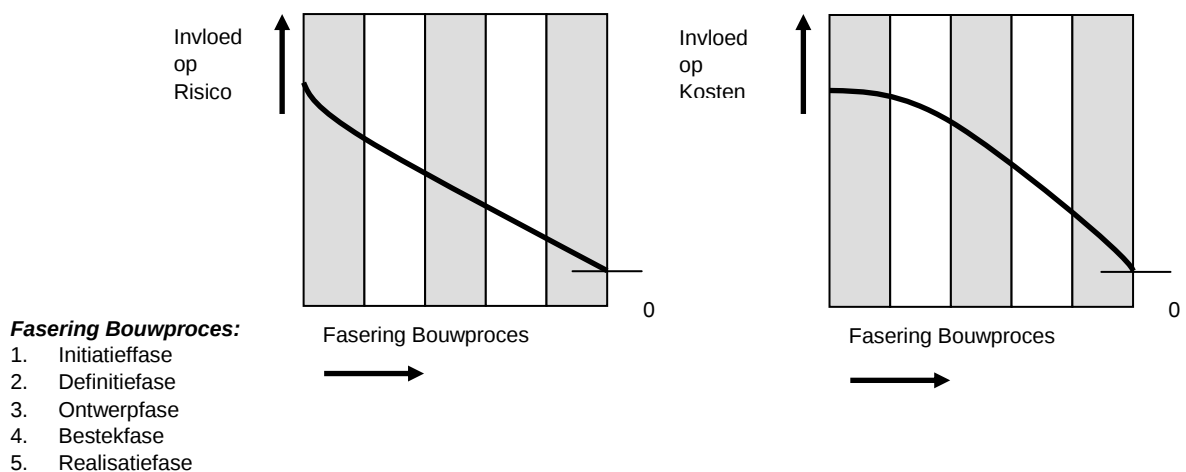
<sup>26</sup> Deze checklist die ten behoeve van dit afstudeeronderzoek ontwikkeld is, is gebaseerd op de informatie verkregen in de voorgaande hoofdstukken. Voor de volledigheid en bruikbaarheid van deze checklist zijn alle aspecten uit voorgaande hoofdstukken ook opgenomen.

Bij transformatie daarentegen, blijven de risico's na oplevering aanwezig; er is immers sprake van een bestaand gebouw, met bestaande risico's veroorzaakt door ouderdom. Nu krijgt het gebouw bij transformatie een technische update, maar dat betekent niet dat de risico's van een getransformeerd pand of complex gelijk zijn aan dat van een nieuwbouwproject. Het bestaande pand of complex is onderhoudsgevoeliger vanwege de mogelijke ouderdom en door hergebruik – of handhaving - van bestaande materialen. Hieruit volgt ook dat de invloed op de kosten niet gelijk aan nul kan zijn, gezien de risico's die een bestaand gebouw met zich meebrengen.

### ***Invloed op risico en kosten bij Nieuwbouw***



### ***Invloed op risico en kosten bij Transformatie***



**Figuur 5-1** Invloed op risico en kosten bij nieuwbouw en transformatie.

## 5.2 Checklist initiatieffase

De belangrijkste verschillen tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces zijn in onderstaand overzicht weergegeven. Dit overzicht dient als basis voor de checklist voor de projectmanager. Deze checklist heeft niet als doel volledig te zijn, maar wil een handreiking naar de projectmanager zijn om een transformatieproces adequaat te kunnen beheersen.

| Traditioneel bouwproces                | Transformatieproces                          |
|----------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1. Leeg kavel                          | 1. Bestaand pand                             |
| 2. Haalbaarheidsonderzoek              | 2. Andere haalbaarheidsonderzoeken           |
| 3. Financiering makkelijk doorgronden  | 3. Financiering moeilijker doorgronden       |
| 4. Kennis van nieuwbouw                | 4. Kennis van nieuwbouw en oude bouwstijlen  |
| 5. Vaste bouwaanvraag procedure bekend | 5. Tijdsduur bouwaanvraag procedure onbekend |
| 6. Bekend proces                       | 6. Transformatieproces is onbekend           |
|                                        | 7. Bouwkundige opnamen                       |
|                                        | 8. Inmeten bestaande situatie                |

### 1. Bestaand pand

- Logistiek tijdens uitvoering door aanwezige bestaande pand anders dan bij nieuwbouw
- Rekening houden met bestaande constructie
- Werkzaamheden tijdens uitvoering volgen elkaar niet automatisch op
- Rekening houden met bestaand programma
- Bij planvorming rekening houden met bestaand pand

### Instrument

- Een bestaand pand transformeren naar een nieuwe functie heeft consequenties voor alle fasen van het bouwproces

## 2. Haalbaarheidsonderzoek Transformatieproces

1. Gebouwanalyse
  - Functioneel
  - Technisch
2. Verkavel mogelijkheden pand
3. Financiële haalbaarheid

### Instrument

- Laten uitvoeren van haalbaarheidsonderzoeken door gespecialiseerde adviseur met specifieke aandacht naar de transformatie mogelijkheden van het gebouw.
- De financiële haalbaarheid bij gebrek aan ervaringscijfers baseren op aannames
- Gebruik maken van checklist haalbaarheidsonderzoeken weergegeven in paragraaf 5.2.1

## 3. Financiering moeilijker te doorgronden

- Investeerder lastig te overtuigen
- Overtuigen investeerder door:
  - Te verwachten rendement
  - Potenties pand
  - Uitstraling
  - Ligging
- Meer investeren in vroege fase
- Meer investeren veroorzaakt door:
  - Aankoop locatie én pand
  - Haalbaarheidsonderzoeken
  - Bouwkundige opnamen
  - Inmeten bestaande situatie

### Instrument

- Zorgen voor een goed plan van aanpak waarin de potenties van het pand en het te verwachten rendement uiteen wordt gezet
- Aantonen van de behoefte of vraag uit de markt door bijvoorbeeld aspirant kopers

#### 4. Kennis nieuwbouw en oude bouwstijlen

- Selecteren adviseurs op basis van:
  - Ervaring
  - Specialisme
  - Affiniteit
  - Referentieprojecten

##### Instrument

- Zoeken van adviseur die specifieke kennis heeft van de bouwstijl en/of bouwmethodiek die het te transformeren pand vertegenwoordigt

#### 5. Tijdsduur aanvraagprocedure onbekend

- Procedures en tijdsduur gelijk aan nieuwbouw; voorbereiding duurt langer. Rekening houden met:
  - Bestemmingsplan wijziging
  - Voldoen aan bouwbesluit
  - Specifieke brandweereisen
  - Mogelijke eisen monumentenzorg
  - Bezwaarprocedures belanghebbenden of omwonenden

##### Instrument

- Ruimer plannen van de aanvraagprocedure vanwege meer uitzoekwerk dan bij nieuwbouw gebruikelijk is.

#### 6. Transformatieproces

- Voorbereiding tijdens initiatieffase bij transformatie anders, dit wordt voornamelijk wordt veroorzaakt door:
- Initiatieffase neemt veel tijd in beslag door
  - Specifieke haalbaarheidsonderzoeken
  - Aankoop onderhandelingen of procedures
  - Bouwkundige opnamen
  - Bezwaarprocedures belanghebbenden

##### Instrument

- Ruimer plannen van de voorbereidingen tijdens de initiatieffase vanwege de noodzakelijke haalbaarheidsonderzoeken en de mogelijke bezwaarprocedures van belanghebbenden.

### 7. Bouwkundige opnamen

- Rekening houden met:
  - Aanvangkwaliteit pand
  - Kwaliteit bouwkundige elementen
  - Welke onderdelen handhaven
  - Welke onderdelen vervangen
  - Regelgeving

#### Instrument

- Laten maken van bouwkundige opnamen door gespecialiseerd bureau specifiek gericht op genoemde zaken

### 8. Inmeten bestaande situatie

- Rekening houden met:
  - Signaleren mogelijke knelpunten tijdens uitvoering
  - Verrichten destructieve sloop om gebouw te kunnen inmeten
  - Afwijkingen in maatvoering
  - Hoogteverschillen in vloeren en plafonds
  - Reeds aanwezige sparingen
  - Maatvoeringverschillen in constructies

#### Instrument

- Laten verrichten van inmeetwerkzaamheden door gespecialiseerd bureau specifiek gericht op genoemde zaken

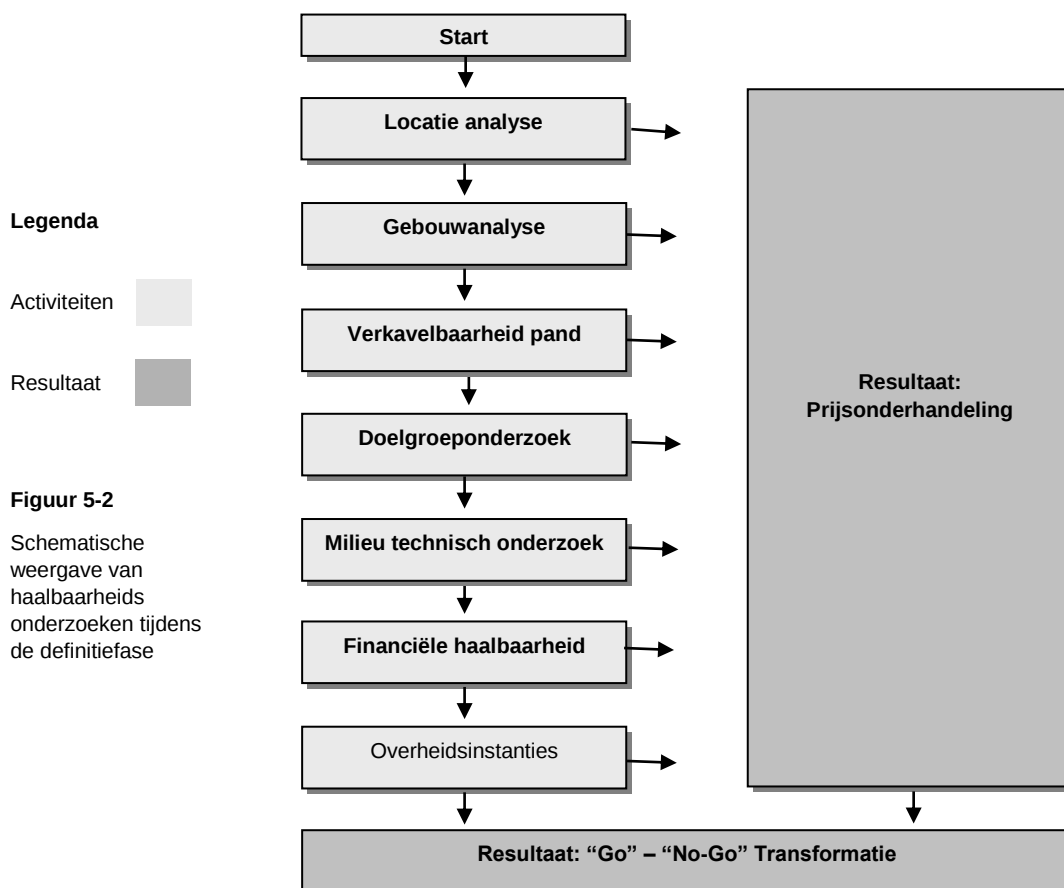
## 5.2.1 Checklist haalbaarheidsonderzoeken

Het stroomschema in figuur 5-2 zet de haalbaarheidsonderzoeken tijdens de initiatieffase uiteen. In deze figuur zijn verschillende haalbaarheidsonderzoeken weergegeven zoals die zijn ontwikkeld in het FGH-Transformatie onderzoek. Dit onderzoek beoogt inzicht te geven in de markt van leegstaande kantoorgebouwen. Ten behoeve van dit onderzoek is een instrument ontwikkeld om leegstaande panden te kunnen toetsen op mogelijke transformatiemogelijkheden.

In aansluiting op dit onderzoek heeft dit genoemde FGH-Transformatie-instrument als basis gediend voor een checklist met betrekking tot de haalbaarheidsonderzoeken om de mogelijkheden tot transformatie te kunnen onderzoeken.

Deze haalbaarheidsonderzoeken richten zich in eerste instantie op de transformatiepotentie op basis van gegevens verkregen uit informatie omtrent de omgeving en het gebouw zelf figuur 5-3 en 5-4. Door middel van een capaciteitsstudie kunnen mogelijke woningverkavelingen worden onderzocht figuur 5-5 in verband met de financiële haalbaarheidstoets figuur 5-6.

Nu de mogelijkheden van het gebouw in kaart zijn gebracht kan onderzocht worden welke eisen en mogelijkheden er bestaan bij de diverse overheidsinstanties, figuur 5-7. Het gaat hier voornamelijk om mogelijke ontheffingen, subsidieregelingen en overleg met de welstand. Tot slot dienen er prijsonderhandelingen te worden gevoerd, waarbij de verkaveling mogelijkheden een belangrijke basis zijn voor het mogelijke eindresultaat. Op basis van deze prijsonderhandeling zal al dan niet een “go” or “no-go” gegeven worden.



**Figuur 5-3**

Relevante aspecten ten aanzien van de locatie. Bron: FGH Transformatie onderzoek

### Locatie

#### Representativiteit

- Aard van de bebouwing
- Sociaal imago
- Levendigheid
- Groen karakter

#### Voorzieningen

- Winkels / horeca
- Scholen
- Bank / postkantoor
- Medische voorzieningen
- Recreatieve voorzieningen

#### Bereikbaarheid openbaar vervoer

- Afstand tot bushalte / tram of metro
- Afstand tot treinstation
- Frequentie en tijden

#### Bereikbaarheid per auto

- Afstand tot snelweg
- Verkeersdoorstroming
- Parkeergelegenheid

**Figuur 5-4**

Relevante aspecten ten aanzien van verkaveling van het gebouw

### Gebouw Analyse

#### Technische staat gebouw

- Constructieve structuur
- Draagvermogen onderdelen
- Aanpassingsmogelijkheden
- Verkavelingmogelijkheden
- Gevels en daken
- daglichttoetreding
- Binnenwanden
- Liften
- Trappen

#### Verontreinigde stoffen

- Asbest
- Verontreinigde grond

#### Bestaande functionele structuur

- Ruimtelijke structuur
- Gebruiksstructuur
- Transformeerbaar oppervlak
- Verkeersoppervlak

## Transformeerbaarheid naar woningen <sup>27</sup>

### Woningtype

#### Ontsluiting

- Liften en trappen
- Parkeren

#### Woninggrootte

- Aantal vertrekken
- Woonkamer
- Keuken
- Slaapkamers
- Sanitaire ruimten
- Bergruimte

#### Indeling van de woning

#### Uitrustingsniveau

#### Buitenruimte

#### Uitzicht en inkijk

#### Milieu aspecten

- Verwarming en ventilatie
- Geluid
- Bezonning en daglicht
- Energieverbruik
- Materiaalgebruik

#### Algemene voorwaarden

- Toegankelijkheid
- Veiligheid
- Veranderbaarheid
- Adequaate beheer

**Figuur 5-5**

Relevante aspecten ten aanzien van de verkaveling van het gebouw. Bron: FGH transformatie onderzoek

## Kosten

### Kosten

- Koopsom bouwrijpe grond
- Koopsom gebouw
- Investeringskosten
- Mogelijke saneringskosten
- Verwachten opbrengsten
- Bijkomende kosten
- Fiscale mogelijkheden
- Uiteindelijke marktwaarde na transformatie

**Figuur 5-6**

Relevante aspecten ten aanzien van kosten

<sup>27</sup> In aansluiting op Het FGH Transformatieonderzoek, wordt ten aanzien van de verkaveling van een bestaand gebouw specifiek gekeken naar woningen.

**Figuur 5-7**

Te benaderen  
overheidsinstanties  
tijdens  
transformatieproces

### Overheidsinstanties

#### Provincie

- Artikel 19 procedures  
(bestemmingsplan wijziging)

#### Gemeente

- Welstand
- Bouw- en woning toezicht
- Monumentenzorg
- Brandweer

De aandachtspunten die per item van de haalbaarheidsonderzoeken genoemd worden, kunnen relevante informatie opleveren met betrekking tot de omgeving en de locatie van het pand, het gebouw zelf qua techniek en transformatiemogelijkheden, mogelijke kostenposten waarmee rekening gehouden dient te worden en overheidsinstanties voor het verkrijgen van goedkeuringen en vergunningen. Al deze informatie kan leiden tot het verkrijgen van adequate informatie met betrekking tot het te gaan starten transformatieproces.

## 5.3 Checklist definitiefase

| Traditioneel bouwproces                         | Transformatieproces                                            |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1. Leeg kavel                                   | 1. Definiëren wat te slopen en wat te handhaven                |
| 2. Schrijven programma van eisen voor nieuwbouw | 2. Schrijven programma van eisen voor reeds bestaande situatie |
| 3. Selecteren architect                         | 3. Selecteren ontwerpende partijen                             |

### 1. Keuze slopen of handhaven

- Keuze baseren op:
  - Consequenties technisch en constructief
  - Consequenties financieel
  - Consequenties uitvoeringstechnisch
  - Consequenties architectonisch

#### Instrument

- In een vroeg stadium vastleggen welke delen al dan niet gesloopt dienen te worden. Advies inwinnen bij constructeur of architect om de mogelijkheden met bijbehorende consequenties te onderzoeken.

### 2. Inpassen programma bestaande situatie

- Rekening houden met:
  - Afwijken van normen; overmaat en afwijkende hoeken
  - Programma aanpassen aan bestaand programma
  - Grote ingrepen, grote investeringen

#### Instrument

- In een vroeg stadium programma vastleggen. Advies inwinnen bij architect of constructeur om de mogelijkheden en consequenties te onderzoeken.

### 3. Selecteren ontwerpende partijen

- Zoeken ontwerpende partijen op basis van:
  - Ervaring met transformatie
  - Specialisme transformatie, renovatie en restauratie
  - Affiniteit oude gebouwen en transformatie
  - Referentieprojecten transformatie

#### Instrument

- Het selecteren van ontwerpende partijen dient met zorg te gebeuren, waarbij ook de persoonlijke relatie een rol speelt.

### 5.3.1 Slopen of handhaven

De definitiefase is – na de initiatieffase – de belangrijkste fase van het bouwproces. In deze fase wordt de basis gelegd voor het eindresultaat. De belangrijkste verschillen tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces zijn in het kort:

1. Definieren wat gesloopt moet worden en wat kan worden gehandhaafd
2. Schrijven van een programma van eisen voor een reeds bestaande situatie
3. Selecteren ontwerpende partijen

#### ad. 1. Keuze slopen of handhaven

Met name het definiëren wat gesloopt moet worden en wat kan worden gehandhaafd is een belangrijk verschil in vergelijking met nieuwbouw. De mate van slopen kan bepalend zijn voor de uiteindelijke investeringskosten. Immers: hoe meer er gesloopt wordt; hoe meer de uitvoeringswerkzaamheden op een nieuwbouwproces gelijken. Indien de bestaande kwaliteit van bestaande gebouwdelen niet meer toereikend is, zijn er twee mogelijkheden:

1. Repareren
2. Vervangen

Bij historische panden zal in een groot aantal gevallen vanwege de authenticiteit worden gekozen voor de eerste optie “repareren”, uit eerbied voor de toegepaste constructie of toegepaste materialen. Bij de genoemde kantoorpanden of anderszins utilitaire gebouwen kan de optie “vervangen” van grote invloed zijn op de te maken kosten.

Reparatie werkzaamheden zijn – in de regel – arbeidsintensiever dan nieuw aan te brengen onderdelen. Doordat de hoeveelheid werkzaamheden die reparatiewerkzaamheden met zich meebrengen moeilijker in te schatten zijn dan bij nieuwbouw het geval is, zijn deze werkzaamheden qua tijd en geld moeilijk beheersbaar.

Het vervangen van onderdelen door nieuwe elementen kan in een aantal gevallen goedkoper zijn, doordat het minder arbeidsintensief is, maar ook omdat het – in de toekomst – minder onderhoud vergt dan de gerepareerde onderdelen. Bovendien voldoen de nieuw aangebrachte onderdelen aan de kwaliteitseisen die op dit moment worden gesteld aan bouwdelen.

Bij grote projecten geldt de wet van de grote aantallen en is het zeker aan te bevelen tot hoever er gesloopt dient te worden om enerzijds te voldoen aan de kwaliteitseisen van nu, en anderzijds een grotere bouwsnelheid te behalen door het bouwproces te laten gelijken op een nieuwbouwproces.

#### **ad. 2. *Inpassen programma van eisen in bestaande situatie***

Transformatie is omgaan met een bestaand pand of gebouw dat oorspronkelijk is ontworpen voor een andere functie. Bij transformatie zijn er een tweetal mogelijkheden om te gaan met de bestaande structuur en programma. Enerzijds is het de kunst zoveel mogelijk gebruik te maken van het bestaande programma.

Door slim om te gaan met de bestaande structuur kan getracht worden een bestaand programma aan te passen aan een nieuw programma. Dit kan van invloed zijn op het budget en de planning.

Anderzijds kan gekozen worden om alleen de bestaandeconstructieve structuur te handhaven en de rest van het gebouw te strippen. In feite wordt het gebouw voor de tweede keer afgebouwd, waardoor het eindresultaat gelijkwaardig aan nieuwbouw wordt. Ook deze keuze dient nauwkeurig afgewogen te worden; welke investeringen zijn hiermee gemoeid en hoeveel tijd kost een dergelijke ingreep? Rechtvaardigt een dergelijke ingreep de te verwachten opbrengsten of lasten?

Hoe rigoureuzer het pand of gebouw wordt gestript, hoe kleiner de kans op onvoorziene omstandigheden tijdens de uitvoering wordt. Dit is natuurlijk ook logisch omdat alle bouwdelen en inbouwpakketten worden verwijderd en vervangen door nieuw. Het grootste risico zit dan nog in de constructie. Afwijkingen in de maatvoering, een kwalitatief slechte constructie of de aangenomen constructie blijkt niet overeen te komen met de werkelijkheid.

**ad. 3.   *Selecteren ontwerpende partijen***

Het selecteren van ontwerpende partijen is - net zoals bij het nieuwbouwproces – van belang. In vergelijking met het nieuwbouwproces, worden de ontwerpende partijen in een eerder stadium geselecteerd en gecontracteerd.

Het gebouw staat er immers al en hierdoor is onmiddellijk behoefte aan adviezen met betrekking tot de transformatiemogelijkheden ten aanzien van architectuur, constructies en installaties.

Transformatie heeft veel “links” met renovatie, restauratie, verbouwen, maar ook met nieuwbouw. Vandaar dat de ontwerpende partijen zoals de architect, de constructeur en de installatie-adviseur kennis moeten hebben van transformatie. Hoe beter een adviseur op de hoogte is van specifieke kenmerken of eigenschappen van bouwstijlen, hoe beter hij/zij kan inspelen op te verwachten risico's. Gebouwen van voor de tweede wereldoorlog zijn van een andere bouwkundige kwaliteit dan gebouwen uit de wederopbouw of gebouwen uit de jaren 1960 – 1970. Juist deze specifieke kennis betekent een voorsprong in het transformatieproces en kan de risico's aanzienlijk verkleinen.

## 5.4 Checklist ontwerpfase

| Traditioneel bouwproces                       | Transformatieproces                                                                                       |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Op basis van programma van eisen ontwerpen | 1. Programma van eisen inpassen in bestaande situatie                                                     |
| 2. Altijd in CAD <sup>28</sup>                | 2. Niet altijd in CAD; vaak ontwerpen op basis van opnieuw ingemeten tekeningen die worden omgezet in CAD |

### 1. Inpassen programma van eisen

- Rekening houden met:
  - Bestaande structuur en stramienmaat
  - Aanwezige ontsluitingen
  - Bezoning en daglichttoetreding

#### Instrument

- Het inpassen van het programma vereist andere vaardigheden van de ontwerper, waarbij soms concessies gedaan (moeten) worden aan het programma.

### 2. Ontwerpen op basis van nieuw ingemeten tekeningen

- Rekening houden met:
  - Mogelijke afwijkingen in bestaande situatie
  - Afstemmen van ontwerpen van verschillende adviseurs;
  - Meer onderlinge communicatie noodzakelijk

#### Instrument

- Inmeetwerkzaamheden onderbrengen bij een deskundige partij
- Rekening houden met het feit dat de werkelijkheid anders kan zijn dan de ingemeten tekeningen.

<sup>28</sup> Bij een traditioneel nieuwbouwproces wordt – in het kader van dit onderzoek – ervan uitgegaan dat alle ontwerpen digitaal worden uitgewerkt.

## 5.5 Checklist bouwvoorbereidingsfase

| Traditioneel bouwproces                                                    | Transformatieproces                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Bestek omschrijft alleen de kwaliteit van het nieuw te bouwen onderdeel | 1. Bestek omschrijft de kwaliteit van het nieuw te bouwen onderdeel én de kwaliteit van de bestaande onderdelen |
| 2. Directie begroting                                                      | 2. Directie begroting met relatief grote post: onvoorziene omstandigheden                                       |
| 3. Open aanbesteding                                                       | 3. Opmerkelijk: veelal één op één aanbestedingen                                                                |
| 4. Bemonstering volgens ontwerp                                            | 4. Keuze bouwmaterialen en bemonstering aanpassen op bestaande situatie                                         |
|                                                                            | 5. Sloopbestek                                                                                                  |

### 1. Transformatiebestek

Rekening houden met:

- Bestek bestaande structuur
  - Welke kwaliteitseisen worden hier aan gesteld?
- Bestek te slopen onderdelen
  - Op welke wijze dient dit te worden gesloopt
  - Omschrijven opleveren gesloopte onderdelen

### Instrument

- Deskundige bestekschrijver inschakelen om een sloopbestek, een nieuwbouwbestek en een bestek met betrekking tot de bestaande delen te schrijven.

### 2. Directiebegroting transformatie

- Post onvoorzien opnemen dat rekening houdt met:
  - Onbekende factoren
  - Bezwaarprocedures
  - Bestaande constructies
  - Bestaande gebreken
  - Verborgene gebreken
  - Arbeidsintensievere werkzaamheden

### Instrument

- Post onvoorzien opnemen in budgettering.

### 3. Wijze van aanbesteding

- Onderhandse aanbesteding rekening houden met:
  - Ervaring uitvoerende partijen ten aanzien van transformatie
  - Risico te hoge aanbesteding
  - Inschatten hoeveelheid werkzaamheden

#### Instrument

- Bij aanbesteding niet alleen selecteren op prijs maar zeker ook op kwaliteit, ervaring en affiniteit met het transformatieproces.

### 4. Keuze bouwmaterialen

- Rekening houden met:
  - Materialisatie is tijdrovend; hiervoor tijd uittrekken
  - Materialen aansluiten op de esthetische eisen
  - Materialen aansluiten op de kwaliteitseisen
  - Mogelijke afwijkingen ten opzichte van bestaande materialen

#### Instrument

- Tijd plannen om alle bouwmaterialen te selecteren en te keuren

### 5. Sloopbestek

- Rekening houden met:
  - Aanvragen sloopvergunning
  - Bepalen sloopmethodiek

#### Instrument

- Inschakelen deskundige voor het maken van een sloopbestek.

## 5.6 Checklist realisatiefase

| Traditioneel bouwproces                                  | Transformatieproces                                                 |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1. Zelf verantwoordelijk voor kwaliteit                  | 1. Confrontatie met bestaande kwaliteit en onverwachte tegenvallers |
| 2. Controle uitvoering aan de hand van ontwerp en bestek | 2. Controle lastiger aan de hand van ontwerp en bestek              |
| 3. Ruwbouw en afbouw duren ongeveer even lang            | 3. Korte ruwbouwfase, lange afbouwfase                              |

### 1. Confrontatie bestaande kwaliteit en onverwachte tegenvallers

- Rekening houden met:
  - Komt bestaande kwaliteit overeen met de aannames?
- Welke invloed hebben deze wijzigingen op
  - De planning
  - De begroting
  - De creativiteit van de betrokken partijen

#### Instrument

- In een vroeg stadium de bestaande kwaliteit vastleggen. Advies inwinnen bij deskundige om de kwaliteit te onderzoeken

### 2. Controle uitvoering lastig

- Rekening houden met:
  - Bestaande kwaliteit; welke invloed op de kwaliteit?
  - Vastleggen kwaliteitseisen

#### Instrument

- Afspraken maken met uitvoerende partijen over de controle op de transformatiekwaliteit.

### 3. Andere fasering dan bij nieuwbouw tijdens realisatie

- Rekening houden met:
  - Sloopwerkzaamheden
  - Korte ruwbouw
  - Lange afbouw
- Sloopwerkzaamheden tijdens ontwerp en bouwvoorbereiding laten plaatsvinden
- Eerder aan afbouw denken dan bij nieuwbouw gebruikelijk is

#### Instrument

- Rekening houden met andere planning
- Eerder met "afbouw denken" bezig zijn

#### 5.6.1 *Mate van slopen beïnvloedt voortgang*

De mate van slopen kan bepalend zijn voor de voortgang en planning van het realisatie traject. Wordt er relatief weinig gesloopt, dan is er sprake van het terugbrengen van inbouwpakketten, hetgeen veel pas- en meetwerk met zich meebrengt. Wordt er relatief veel gesloopt, zodat alleen de constructieve delen blijven staan (casco) dan lijkt het afbouwwerk weer veel meer op een nieuwbouwproces. Deze sloopwerkzaamheden - hoe minutieus dan ook - brengen volgens alle geïnterviewden onvoorziene zaken met zich mee. Dit kan variëren van hoogteverschil in de vloeren na het slopen van een muur, tot de aanwezigheid van asbest in constructies.

## 5.7 Overzicht Transformatieproces

Alle aspecten die als gevolg van het transformeren anders verlopen dan bij nieuwbouw zijn in deze checklist op een rij gezet. In figuur 5-8 op de navolgende pagina, is een overzicht gegeven van alle belangrijke verschillen.

In figuur 5-9 zijn de gevolgen<sup>29</sup> van de onderkende verschillen per fase van het bouwproces weergegeven. Deze gevolgen zijn geordend volgens de GOTIK beheersaspecten.

Opvallend is te constateren dat de gevolgen – of de zogenaamde “bijwerkingen” - van transformatie voornamelijk kunnen worden beïnvloed tijdens de initiatief- en de definitiefase. De gevolgen komen echter pas tot uiting tijdens de realisatiefase. Gesignaleerde gevolgen tijdens de vroege fasen van het transformatieproces zijn onder andere haalbaarheidsonderzoeken ten aanzien van het bestaande gebouw, bouwkundige opnamen, inmeetwerkzaamheden, vastleggen wat al dan niet gesloopt dient te worden.

Tijdens de realisatiefase kunnen deze gevolgen getypeerd worden als “onvoorziene omstandigheden” die tot uiting komen door maatvoeringsproblematieken, bouwdelen die niet aan de omschreven kwaliteitseisen blijken te voldoen, het aantreffen van gevaarlijke stoffen na sanering van gevaarlijke stoffen etcetera. Al dit soort zaken kunnen de planning en de begroting van de realisatiefase frustreren. Dit is derhalve niet te vergelijken is met de onvoorziene omstandigheden bij een nieuwbouwproces.

---

<sup>29</sup> Een gevolg is in het kader van dit onderzoek gedefinieerd als: Wat uit iets voortvloeit (bron: Van Dale)

In hoofdstuk 4 is per fase van het transformatieproces aangegeven in welke fase de desbetreffende adviseurs worden geselecteerd en gecontracteerd. In figuur 5-10 is een overzicht gegeven welke adviseurs in welke fase geselecteerd en gecontracteerd worden. Op deze wijze kunnen de verschillen tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces door middel van het moment van contracteren worden onderbouwd.

Opmerkelijk is dat tijdens de initiatieffase meer partijen betrokken zijn bij het proces dan bij het traditionele nieuwbouwproces gebruikelijk is. Dit komt omdat in de initiatief- en de definitiefase het bestaande pand in kaart dient te worden gebracht. In de realisatiefase dienen de onvoorziene omstandigheden opgelost te worden door alle het proces betrokken partijen.



| Soort proces                         | Contracten met partijen   | Initiatief fase | Definitie fase | Ontwerp fase | Bouwvoor bereidings fase | Uitvoerings fase |
|--------------------------------------|---------------------------|-----------------|----------------|--------------|--------------------------|------------------|
| <b>Traditioneel Nieuwbouw proces</b> | Bouwmanager               | 4               | 4              | 4            | 4                        | 4                |
|                                      | Architect                 |                 | 4              | 4            | 4                        |                  |
|                                      | Constructeur              |                 |                | 4            | 4                        |                  |
|                                      | Installatie adviseur      |                 |                | 4            | 4                        |                  |
|                                      | Uitvoerende bouwbedrijven |                 |                |              | 4                        | 4                |
| <b>Transformatie proces</b>          | Bouwmanager               | 4               | 4              | 4            | 4                        | 4                |
|                                      | Architect                 | 4               | 4              | 4            | 4                        | 4                |
|                                      | Constructeur              |                 | 4              | 4            | 4                        | 4                |
|                                      | Installatie adviseur      |                 | 4              | 4            | 4                        | 4                |
|                                      | Uitvoerende bouwbedrijven |                 | 4              | 4            | 4                        | 4                |

**Figuur 5-10**      Tijdstip inschakelen partijen bij nieuwbouw en transformatie

| Transformatie                        | Initiatieffase                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Definitiefase                                                                                                                                                                                                  | Ontwerpfase                                                                                                                                                                                                           | Bouwvoorbereidingsfase                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Realisatiefase                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Specifieke verschillen met nieuwbouw | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Bestaand pand</li><li>▪ Andere haalbaarheidsonderzoeken</li><li>▪ Financiering moeilijker doorgronden</li><li>▪ Kennis van nieuwbouw en oude bouwstijlen</li><li>▪ Tijdsduur bouwaanvraagprocedure onbekend</li><li>▪ Transformatieproces onbekend</li><li>▪ Bouwkundige opnamen</li><li>▪ Inmeten bestaande situatie</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Definiëren wat te slopen en wat te handhaven</li><li>▪ Schrijven programma van eisen voor reeds bestaande situatie</li><li>▪ Selecteren ontwerpende partijen</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Programma van eisen inpassen in bestaande situatie</li><li>▪ Niet altijd in CAD; vaak ontwerpen op basis van opnieuw ingemeten tekeningen die worden omgezet in CAD</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Bestek omschrijft de kwaliteit van het nieuw te bouwen onderdeel én omschrijft de kwaliteit van de reeds bestaande onderdelen</li><li>▪ Directiebegroting met relatief grote post onvoorziene omstandigheden</li><li>▪ Opmerkelijk: veelal één op één aanbestedingen</li><li>▪ Keuze bouwmaterialen en bemonstering aanpassen aan bestaande situatie</li><li>▪ Sloopbestek</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Confrontatie met bestaande kwaliteit en onverwachte tegenvallers</li><li>▪ Controle lastiger aan de hand van ontwerp en bestek</li><li>▪ Korte ruwbouwfase, lange afbouwfase</li></ul> |

Figuur 5-8 Specifieke verschillen transformatie en nieuwbouw

| Beheersaspect | Initiatieffase                                                                                                                                                                                                                                        | Definitiefase                                                                                                                                                                                                                                    | Ontwerpfase                                                                                                                                                                                                                                            | Bouwvoorbereidingsfase                                                                                                                                                                                                                                                 | Realisatiefase                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geld          | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Meer investeren dan bij nieuwbouw<ul style="list-style-type: none"><li>– Bouwkundige opname</li><li>– Inmeten bestaande situatie</li></ul></li></ul>                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Investerings tijdens voorbereiding van invloed op proces<ul style="list-style-type: none"><li>– Haalbaarheidsonderzoeken</li><li>– Bouwkundige opnamen</li><li>– Inmeetwerkzaamheden</li></ul></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ander proces dan nieuwbouw<ul style="list-style-type: none"><li>– Eerder adviseurs inschakelen</li><li>– Intensievere samenwerking tussen adviseurs</li></ul></li></ul>                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Post onvoorzien opnemen in bouwbegroting</li></ul>                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Omgaan met onvoorziene omstandigheden<ul style="list-style-type: none"><li>– Arbeidsintensief</li><li>– Onvoorziene omstandigheden kunnen de begroting beïnvloeden</li></ul></li></ul>                      |
| Organisatie   | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Moeizamer traject<ul style="list-style-type: none"><li>– Andere fasering initiatieffase</li><li>– Intensievere samenwerking tussen partijen</li><li>– Selecteren bouwmanager en architect</li></ul></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Adviseurs eerder inschakelen dan bij nieuwbouw gebruikelijk is</li></ul>                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ontwerpen partijen:<ul style="list-style-type: none"><li>– Ontwerpen met zelfde uitgangspunten</li><li>– Ontwerpen met zelfde informatie</li><li>– Kennis van oude gebouwen en bouwstijlen</li></ul></li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Moeizamer traject<ul style="list-style-type: none"><li>– omgaan met onverwachte zaken</li><li>– Andere fasering afbouwfase</li></ul></li><li>▪ Eerder denken aan “afbouw denken”</li></ul>                  |
| Tijd          | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Voortraject duurt langer</li><li>▪ Tijd dat uitgetrokken wordt voor voorbereiding van invloed op proces</li></ul>                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Vastleggen te slopen onderdelen<ul style="list-style-type: none"><li>– Handhaven</li><li>– Slopen</li><li>– Vervangen</li></ul></li></ul>                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Materialisering en bemonstering kost meer tijd dan bij nieuwbouw gebruikelijk is<ul style="list-style-type: none"><li>– Aansluiten op bestaande situatie</li><li>– Voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen</li></ul></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Fasering<ul style="list-style-type: none"><li>– Korte ruwbouwfase</li><li>– Lange afbouwfase</li></ul></li><li>▪ Rekening houden met onvoorziene omstandigheden: deze kunnen planning beïnvloeden</li></ul> |
| Informatie    | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Verzamelen informatie over bestaand gebouw<ul style="list-style-type: none"><li>– Bouwkundige opname</li><li>– Inmeten pand</li></ul></li></ul>                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Schrijven sloopbestek</li><li>▪ Schrijven nieuwbouw bestek</li><li>▪ Schrijven bestek bestaande gebouwdelen</li></ul>                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Alle partijen op de hoogte houden van wijzigingen<ul style="list-style-type: none"><li>– Maatvoering</li><li>– Afwijkingen</li><li>– Gebreken</li></ul></li></ul>                                           |
| Kwaliteit     |                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Kwaliteit bouwkundige opname van invloed op financiële budgetten</li></ul>                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Kwaliteit ontwerp afhankelijk van:<ul style="list-style-type: none"><li>– Inmeetwerkzaamheden van invloed op kwaliteit maatvoering ontwerpen</li><li>– Bouwkundige opnamen</li></ul></li></ul>                 | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Bouwkundige opnamen van invloed op kwaliteit bestek</li></ul>                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Kwaliteit bouwkundige opnamen van invloed op hoeveelheid onvoorziene zaken</li><li>▪ Kwaliteit inmeet werkzaamheden van invloed op uitvoeringswerkzaamheden</li></ul>                                       |

Figuur 5-9 Overzicht gevolgen transformatie geordend volgens de GOTIK beheersaspecten. Niet ingevulde cellen geven aan dat er hier niet of nauwelijks verschillen te onderscheiden zijn tussen processen.

## 6 Conclusies en aanbevelingen

### 6.1 Inleiding

Allereerst verschaft dit rapport inzicht in het transformatieproces en de risico's die een dergelijk proces met zich meebrengt in vergelijking met het nieuwbouwproces. Vervolgens is in het kader van het onderzoek verder afgebakend door middel van definiëringen over het nieuwbouwproces en de gehanteerde bouwfaserings. Naast de theoretische kennis is een praktijkonderzoek verricht naar het daadwerkelijke transformatieproces met de daaruit voortvloeiende consequenties voor de projectmanager<sup>25</sup>. De belangrijkste uitkomsten en bevindingen van dit onderzoek – uitgebreid behandeld in de hoofdstukken 3 en 4 – worden hier besproken en met elkaar in verband gebracht.

Op basis van dit onderzoek is getracht een profielschets te maken van het transformatieproces in de praktijk. Hierbij zijn de belangrijkste verschillen tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces op een rij gezet. Deze verschillen worden behandeld in paragraaf 6.2. De drie belangrijkste oorzaken die het transformatieproces een minder toegankelijk proces maken dan het nieuwbouwproces worden beschreven in paragraaf 6.3. Tot slot wordt in paragraaf 6.4 een aantal aanbevelingen gedaan om het transformatieproces in de toekomst beter te kunnen beheersen.

In hoofdstuk 2 is de volgende probleem- en doelstelling geformuleerd:

#### **Probleemstelling**

*Welke verschillen bestaan er tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces en op welke wijze kunnen sturingsmiddelen worden ingezet om de risico's van een transformatieproces tot een minimum te beperken?*

<sup>25</sup> In bijlage 4 zijn de consequenties opgenomen voor de participanten van het transformatieproces

**Doelstelling**

*Dit onderzoek heeft als doel het transformatieproces in kaart te brengen waarmee de potentiële risico's gealloceerd en beheersbaar gemaakt kunnen worden en moet leiden tot een checklist.*

*Afgeleide doelstelling is het beantwoorden van vragen als:*

- *Hoe verloopt het transformatieproces?*
- *Hoe verhoudt dit zich met nieuwbouwprocessen?*
- *Hoe moeten de GOTIK sturingsmiddelen ingezet worden?*

## 6.2 Verschillen Transformatie en Nieuwbouw

Er is een aantal verschillen te onderkennen tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces:

- Het gaat in de initiatieffase – naast de bij nieuwbouw gebruikelijke haalbaarheidsonderzoeken - met name om extra haalbaarheids-onderzoeken. Deze onderzoeken zijn specifiek gericht op de locatie én het reeds bestaande pand.
- De aanvraagprocedures bij transformatie verlopen niet anders dan de gebruikelijke aanvraagprocedures bij nieuwbouw. De informatie die echter nodig is om een bouwaanvraag te kunnen indienen is lastiger te verzamelen vanwege ontbrekende – of onbekende – informatie over het bestaande pand.
- Bij transformatie is per definitie sprake van een functiewijziging. Deze functiewijziging kan mogelijke bestemmingsplanwijzigingen met zich meebrengen, hetgeen een belangrijk verschil is met het nieuwbouwproces.
- Transformatie kan weerstand opwekken bij omwonenden of andere belanghebbenden juist vanwege de nieuwe (maatschappelijke) bestemming. Dit kan resulteren in (onverwachte) bezwaarprocedures die het proces mogelijk negatief kunnen beïnvloeden
- Bouwkundige opnamen en het inmeten van de bestaande situatie is een belangrijk verschil in vergelijking met het nieuwbouwproces. Niet dat de opname of het inmeten een ingewikkelde aangelegenheid is, maar juist het onderschatten van het belang van deze werkzaamheden kan het transformatieproces in een later stadium frustreren.

- De definitiefase van het transformatieproces kenmerkt zich voornamelijk door het definiëren wat wel of niet gesloopt dient te worden en het schrijven van een programma van eisen voor een bestaand gebouw. Niet het schrijven van een programma van eisen voor een bestaand gebouw vraagt een andere aanpak maar het inpassen tijdens de ontwerpfase van het programma in een bestaande situatie. Dit vraagt veel meer creativiteit, het gebouw staat er immers al!
- De overige fasen kenmerken zich door kleine nuanceverschillen. Juist tijdens de eerste twee fasen moeten de belangrijkste beslissingen genomen worden om het transformatieproces zo voorspoedig mogelijk te laten verlopen. Pas tijdens de realisatiefase komen mogelijke tekortkomingen tot uiting.

## 6.3 Oorzaken risico's Transformatie

Nu de verschillen tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces en de gevolgen die deze verschillen met zich meebrengen geanalyseerd zijn, kunnen een drietal oorzaken worden aangemerkt die in grote mate van invloed zijn op het ontstaan van risico's tijdens een transformatieproces. Deze oorzaken zijn:

1. *Te weinig informatie verzameld in de beginfase*
2. *Ontbreken van kennis oude bouwstijlen*
3. *Kennis van transformatieprocessen ontbreekt bij veel partijen*

### **ad. 1. Te weinig informatie verzameld in de beginfase**

Voor een groot aantal gevolgen die het transformatieproces met zich meebrengt, kan gesteld worden dat deze ontstaan tijdens de initiatiefase. In deze fase worden zoals gezegd haalbaarheidsonderzoeken verricht, bouwkundige opnamen gemaakt en het bestaande pand – of complex – ingemeten. Het verzamelen van informatie gebeurt in deze fase.

Uit de afgenomen gesprekken en interviews is gebleken dat er lang niet altijd de juiste informatie verzameld wordt. In feite gaat het hier om twee soorten informatie.

Verkrijgen  
bouwtechnische  
informatie

Ten eerste gaat het hier om bouwtechnische informatie met betrekking tot de bestaande situatie. Hoe is het gesteld met de aanvangskwaliteit? Kan deze als basis dienen voor de nieuwe uitgangspunten of moeten er eerst uitgebreide renovaties plaatsvinden om de aanvangskwaliteit op acceptabel niveau te kunnen krijgen. Hoe zorgvuldiger de bouwkundige opnamen worden verricht, hoe beter er zicht is op de bestaande kwaliteit

en hoe minder kans er is op onvoorziene zaken of tegenvallers tijdens de uitvoering.

**In kaart  
brengen  
bestaande  
situatie**

Ten tweede gaat het om het in kaart brengen van de bestaande situatie. Zoals uit de interviews is gebleken zijn er vaak geen goede bouwtekeningen meer aanwezig. De bestaande situatie dient dan opnieuw te worden ingemeten en in CAD te worden gezet. In praktijk blijken deze ingemeten tekeningen vaak maar voor 95% te voldoen aan de werkelijkheid<sup>26</sup>. Op basis van deze tekeningen worden ontwerpen gemaakt. De kwaliteit van de maatvoering van de ontwerpen is afhankelijk van de kwaliteit van de inmeetwerkzaamheden. Pas tijdens de uitvoering komen deze tekortkomingen tot uiting in de vorm van maatvoeringproblemen.

**Kwaliteit  
inmeetwerk-  
zaamheden  
van invloed  
op verloop  
proces**

Om goede tekeningen van een bestaand pand te verkrijgen moet in een vroeg stadium de noodzaak van het (laten) inmeten en maken van goede tekeningen worden ingezien. Het selecteren van een partij die ruime ervaring heeft met het inmeten van bestaande panden en complexen is dan ook een eerste stap naar het slagen van een transformatieproces. Hoe beter de kwaliteit van deze tekeningen is, des te minder worden de uitvoerende partijen in de uitvoeringsfase geconfronteerd met “onverwachte” tegenvallers.

Destructief onderzoek kan inzicht geven in de werkelijke opbouw van de constructieve onderdelen. Aannames kunnen de voortgang van het proces tijdens de uitvoering negatief beïnvloeden.

---

<sup>26</sup> Dit percentage is geen absoluut gegeven, maar geeft aan dat op cruciale knooppunten van gebouwen de opnieuw ingemeten CAD tekeningen niet volledig blijken te zijn.

Naast de genoemde bouwkundige opnamen en het inmeten van de bestaande situatie kan een historisch onderzoek<sup>27</sup> uitsluitsel geven over de toegepaste bouwstijlen en bijbehorende “bouwgebreken” of aandachtspunten om tegenvallers tijdens de uitvoering tot een minimum te beperken.

**ad. 2. Ontbreken van kennis oude bouwstijlen**

Kennis van  
(oude) bouw-  
methodieken  
kan veel  
problemen  
voorkomen

Naast de ontbrekende kennis met betrekking tot het transformatieproces, is kennis van oude bouwstijlen en bouwmethodieken onontbeerlijk om een dergelijk proces te kunnen beheersen. Adequate kennis over bepaalde bouwstijlen of bouwmethodieken kan in een vroeg stadium van het bouwproces van cruciaal belang zijn om de risico's behorende bij een bepaalde bouwmethodiek te kunnen onderkennen. Deze specifieke kennis kan ook aanleiding zijn om in een vroeg stadium onderzoek te laten verrichten naar onderdelen van het gebouw en complex om in een later stadium tegenvallers te voorkomen.

**ad. 3. Kennis transformatieproces ontbreekt bij veel partijen**

Partijen  
realiseren  
zich  
onvoldoende  
dat  
transformatie  
een ander  
proces is dan  
nieuwbouw

Zoals uit dit afstudeeronderzoek is gebleken zijn er meer overeenkomsten tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces dan onderlinge verschillen. Toch zijn het juist deze verschillen die verantwoordelijk zijn voor het ontstaan van risico's. Uit de afgenomen interviews is gebleken dat partijen die betrokken zijn bij een transformatieproces zich onvoldoende realiseren dat een transformatieproces een ander proces is dan een nieuwbouwproces.

Het transformatieproces “lijkt” ogenschijnlijk veel op nieuwbouw en heeft ook veel overeenkomsten met verbouwen. Dit onderzoek naar het transformatieproces heeft de wezenlijke verschillen tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces uiteengezet.

---

<sup>27</sup> Dit geldt alleen voor het transformeren van historische panden.

## 6.4 Aanbevelingen Transformatie

Ten aanzien van het transformatieproces kan het volgende worden aanbevolen:

1. Tijdens de initiatieffase meer aandacht besteden aan bouwkundige opnamen en inmeetwerkzaamheden. Het bestaande pand dient volledig in kaart te worden gebracht en ingemeten te worden. Door vooraf op - te verwachten cruciale plaatsen - destructief onderzoek te verrichten kunnen "onvoorziene zaken" tijdens de uitvoering beter worden voorkomen.
2. Transformatie betekent per definitie functiewijziging, hetgeen de nodige procedures met zich meebrengt. Niet de procedures zelf, maar juist het verkrijgen van alle benodigde informatie om vergunningen te kunnen krijgen kost veel meer tijd en energie dan bij nieuwbouw het geval is. Door in de planning hiervoor meer tijd in te plannen wordt "het achterlopen op de planning" voorkomen.
3. Net zoals bij nieuwbouw moet een te transformeren pand of gebouw aan de regels die gelden voor een nieuw te bouwen gebouw. Alleen in zeer specifieke gevallen kan - en mag - vrijstelling worden verleend. Het is raadzaam om in een vroeg stadium van de initiatieffase contact op te nemen met desbetreffende overheidsinstanties om te inventariseren op welke wijze het pand of gebouw aan de eisen kan voldoen.
4. Onverwachte bezwaarprocedures van omwonenden of andere belanghebbenden kunnen mogelijk voorkomen worden door in een vroeg stadium deze partijen op de hoogte te stellen van de transformatieplannen.
5. Transformatie is een ander proces dan het nieuwbouwproces. Tijdens de initiatieffase is het van belang de opdrachtgever te overtuigen om extra bouwkundige opnamen en inmeetwerkzaamheden te laten verrichten. Deze extra investeringen verdienen zich tijdens de realisatiefase terug.
6. Aangezien transformatie een goede vorm is van duurzaam bouwen en in sommige gevallen industrieel erfgoed een nieuw leven geeft, zou transformatie vanuit overheidswege gestimuleerd moeten worden, bijvoorbeeld door verlaging van de BTW.
7. Om het transformatieproces in de toekomst adequaat te kunnen beheersen kan gebruik worden gemaakt van de - in hoofdstuk 5 van dit rapport opgenomen - Transformatie checklist, dat per fase van het bouwproces aangeeft welke verschillen er bestaan tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces en met behulp van welke maatregelen of instrumenten dit proces beter beheerst kan gaan worden.

#### **6.4.1 *Aanbeveling tot nader onderzoek***

Dit onderzoek heeft zich specifiek gericht op de verschillen tussen nieuwbouw en transformatie. Mijn verwachting is dat naast nieuwbouw, in de toekomst transformatie en herontwikkeling een steeds grotere rol zal gaan spelen in Nederland. Er zal daarom meer onderzoek moeten worden verricht naar de financiële consequenties van transformatie.

Enerzijds gaat het om de verschillen in (meer)kosten tussen nieuwbouw en transformatie. Door middel van onderzoek kan bijvoorbeeld worden gekwantificeerd welke extra investeringen gedaan moeten worden bij transformatie in vergelijking met nieuwbouw. Anderzijds gaat het om financiële consequenties dat een dergelijk project met zich meebrengt. Te denken valt hier bijvoorbeeld aan fiscale aspecten (BTW, overdrachtsbelasting), saneringsaspecten (subsidies), aankoopprocedures etcetera.

# Nawoord

In de verantwoording van dit rapport heb ik naar aanleiding van eigen ervaringen opgedaan met BRAINS Bouwmanagement de vraag gesteld in hoeverre een transformatieproces verschilt van een nieuwbouwproces. Dit rapport heeft de verschillen die bestaan tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces in kaart gebracht en de belangrijkste oorzaken van de risico's tijdens een transformatieproces uiteengezet. Dit heeft uiteindelijk geresulteerd in een checklist voor de projectmanager teneinde het transformatieproces beter te kunnen beheersen.

De resultaten van dit onderzoek hebben mij inzicht gegeven op welke wijze wij als BRAINS Bouwmanagement een aantal zaken beter hadden kunnen beheersen. Enerzijds door andere meer vooronderzoek te verrichten zoals bijvoorbeeld destructief onderzoek en het in kaart brengen van mogelijk te verwachten knelpunten. Anderzijds kan gesteld worden dat wij dit proces ingegaan zijn met de kennis en ervaring van het nieuwbouwproces hetgeen geresulteerd heeft in een soms te eenzijdige benadering van het renovatieproject. Een bestaand gebouw of complex heeft altijd wel een “verassing” in petto die van invloed is op de planning en de opgestelde begroting.

De checklist geeft een overzicht van aandachtspunten die anders verlopen bij een transformatieproces, die ogenschijnlijk niet belangrijk lijken te zijn, maar in een aantal gevallen het proces behoorlijk kunnen frustreren. Deze checklist is - in eerste instantie - met deze achtergrond opgesteld ten behoeve van de projectmanager bij het transformatieproces. Door de resultaten van dit onderzoek in een groter kader te plaatsen, kan een terugkoppeling worden gemaakt naar andere bouwprocessen dan het transformatieproces. Ten aanzien van mogelijke renovatieprocessen, herontwikkelings-processen of restauratieprocessen ben ik van mening dat de checklisten van dit rapport ook geraadpleegd zouden kunnen worden. Tijdens dit onderzoek is uit de interviews met verschillende partijen uit de praktijk gebleken dat er veel raakvlakken bestaan tussen het transformeren, renoveren en restaureren.

Tot slot kan geconcludeerd worden dat er meer overeenkomsten tussen het transformatieproces en het nieuwbouwproces bestaan dan er verschillen zijn. Echter, juist de verschillen veroorzaken de belangrijkste risico's die een transformatieproces met zich mee kan brengen.

# Bijlage 1 Begrippenlijst

## Inleiding

Deze bijlage handelt over de verschillende begrippen met betrekking tot nieuwbouw -renovatie – transformatie die in dit rapport aan de orde komen.

### ***Nieuwbouw***

het realiseren van één of meer nieuwe gebouwen met één of meerdere, al dan niet complexe functies op een locatie die niet tevoren hiertoe bebouwd is geweest of opnieuw bouwrijp is gemaakt.

### ***Vervangende nieuwbouw***

het realiseren van één of meerdere gebouwen ter vervanging van één of meer oudere gebouwen op dezelfde locatie voor dezelfde of nauw verwante functie(s).

### ***Uitbreiden***

vergroten van bestaand gebouw of gebouwen door aanbouw of ermee verbonden (nieuwbouw).

### ***Verbouwen***

met behulp van bouwingrepen de ruimtelijke indeling van een gebouw veranderen om dit gebouw aan te passen aan de functieveranderingen.

### ***Transformatie***

huisvesting van functies in één of meer bestaande gebouwen, die voor andere doeleinden zijn gesticht. De activiteiten zijn gericht op het aanpassen van de huisvesting aan een nieuw programma van eisen op technisch en functioneel gebied.

***Restauratie***

Het doel van restaureren is het pand of gebouw in stand te houden waarbij opvattingen over materiaal-, en constructiegebruik worden gerespecteerd.

***Renovatie***

aanpassing van het kwaliteitsniveau van een bestaand gebouw aan kwaliteitseisen, vergelijkbaar aan een nieuw gebouw.

***Herinrichting***

vervanging van losse en of vaste inrichtingselementen van een gebouw.

***Beheer***

Reeks van handelingen gericht op de gebruiksgereede instandhouding van het gebouw.

***Onderhoud***

het handhaven van bepaalde technische kwaliteitsniveau van het gebouw.

**Leegstand**

Er zijn verschillende vormen van leegstand te onderscheiden:

***Aanvangsleegstand***

ontstaat bij de oplevering van een nieuw kantoorpand, omdat het enige tijd duurt voordat deze gevuld is. Doorgaans wordt 1 à 2 % van de totale voorraad gerekend.

***Frictieleegstand***

is leegstand die de markt nodig heeft voor verhuisbewegingen. In het algemeen wordt een leegstand percentage van 4 à 5 % als gezonde frictieleegstand gezien.

***Structurele leegstand***

wordt het vloeroppervlak verstaan dat drie achtereenvolgende jaren leegstaat in gebouwen die tenminste drie jaren gereed zijn.

# Bijlage 2 Interviews

## Inleiding

In deze bijlage is een vragenlijst opgenomen met daarin de vragen die gesteld zijn aan de verschillende marktpartijen met betrekking tot transformatie. Deze vragen zijn ook weergegeven in een interviewlijst die - vergezeld van een begeleidende brief - aan alle geïnterviewde partijen is verstuurd.

## Interviews

Voor het inventariseren van het transformatieproces is een aantal partijen die praktische ervaring heeft opgedaan met het transformeren van gebouwen geïnterviewd. Hiervoor is een aantal interviewvragen opgesteld, deze vragen hebben betrekking op een drietal aspecten van het transformatieproces; namelijk:

1. Transformatieproces in het algemeen
2. Het transformatieproces in vergelijking met het nieuwbouwproces
3. Instrumenten, maatregelen en sturingsmiddelen
4. Risico's bij transformatie

### ***ad 1      Het transformatieproces algemeen***

- Eerder te maken gehad met transformatieproces?
- In welke fasen van het bouwproces?
- Aspecten bij een transformatieproces die meer aandacht nodig hebben dan bij een nieuwbouwproces?

### ***ad 2      Het transformatieproces in vergelijking met het nieuwbouwproces***

- Verschil tussen het transformatieproces en het nieuwbouwproces
- Hoe verloopt een transformatieproces in de praktijk?

### ***ad 3      Instrumenten, maatregelen en sturingsmiddelen***

- Wat verstaat u onder een instrument, maatregel of sturingsmiddel en welke gebruikt u om uw doel te realiseren?
- Zijn er sturingsmiddelen die – volgens u – bij een transformatieproces meer aandacht nodig hebben dan bij een nieuwbouwproces?

**ad 4      *Risico's transformatieproces?***

- Welke risico's kunnen er voor een transformatieproces worden onderscheiden?
- Zijn er verschillen in de risico's van een transformatieproces en een nieuwbouwproces?
- Welke invloed hebben deze risico's op het gehele transformatieproces?

Deze vragen zijn aan een aantal partijen - die in de praktijk te maken hebben met transformatie - gesteld. Partijen die geïnterviewd zijn onder andere:

- Bouwmanagers
- (Professionele) opdrachtgevers
- Projectontwikkelaars
- Uitvoerende bouwbedrijven
- Architecten
- Constructeurs
- Installatie-adviseurs

# Interview Transformatieproces

*Bedrijf*  
*T.A.V. Naam*  
*Adres*  
*Postcode - plaats*

*Onderwerp : Interview Jan-Willem Andriessen*  
*Datum : 18 februari 1999*

Geachte,

Naar aanleiding van ons telefonisch gesprek van hedenmiddag stuur ik u deze brief, om u nadere informatie te geven ten behoeve van de geplande afspraak op maandag 1 maart om 13:45 uur.

Als student van de faculteit der bouwkunde aan de Technische Universiteit Delft, ben ik momenteel begonnen met mijn afstudeerproject bij de vakgroep Bouwmanagement en Vastgoedbeheer. Bij deze vakgroep is het gebruikelijk dat de student bij een bedrijf afstudeert. Ik studeer af bij Stevens en Van Dijck Projectmanagers en Bouwadviseurs te Zoetermeer.

Mijn afstudeeronderwerp is getiteld: "Procesmanagement van Transformatie", waarbij ik wil onderzoeken in hoeverre de beheersing of sturing van een transformatieproces *anders* is dan een nieuwbouwproces.

In aansluiting op een onderzoek binnen de vakgroep Bouwmanagement en Vastgoedbeheer wordt de term transformatie gebruikt in plaats van herontwikkeling. Hiermee wordt bedoeld: het huisvesten van één of meer functies in een bestaand gebouw die voor andere doeleinden zijn gesticht.

Tijdens het interview zou ik u vragen willen stellen over een drietal zaken:

1. Vragen over het transformatieproces in het algemeen
2. Vragen met betrekking tot sturingsmiddelen
3. Vragen met betrekking tot risico's

Na de analyse van de uit de verschillende interviews verkregen informatie schrijf ik mijn afstudeerscriptie, waarvan u uiteraard een exemplaar krijgt toegestuurd. Ik hoop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd en zie onze afspraak met belangstelling tegemoet.

Met vriendelijke groet,

Jan-Willem Andriessen

Telefoon :079-3 61 61 21  
E-mail adres :andriessen@stvd.nl

# Vragenlijst bij het interview

De vragenlijst bij het interview bevat een drietal onderdelen. Het eerste onderdeel gaat over het transformatieproces in het algemeen. Onderdeel 2 gaat specifiek in op de het toepassen van de sturingsmiddelen in het transformatieproces. Onderdeel 3 tenslotte, richt zich op de risico's bij een transformatieproces.

Met **transformatie** wordt in het onderzoek bedoeld: huisvesting van functies in één of meer bestaande gebouwen, die voor andere doeleinden zijn gesticht.

## ***Onderdeel 1: Vragen over het transformatieproces algemeen***

### **1. Vragen algemeen**

1. Naam bedrijf:
2. Adres:
3. Postcode, plaats
4. Telefoon
5. Persoonsgegevens
6. Project

### **2. Welke functie heeft u binnen het bedrijf?**

### **3. Welke functie heeft u binnen het transformatieproces vervuld?**

*In het kader van dit onderzoek zou ik u willen vragen één specifiek transformatieproject te selecteren en naar aanleiding hiervan de volgende vragen te beantwoorden.*

**4. Kunt u aangeven in welke fasen van het bouwproces u werkzaamheden verricht, of heeft verricht?**

1. Initiatieffase
2. Definitiefase
3. Ontwerpfase
4. Bouwvoorbereidingsfase
5. Realisatiefase
6. Onderhoudsfase en gebruiksfase

**5. Kunt u aangeven welke werkzaamheden u verricht in de door u in vraag 4 aangegeven fasen?**

| Fase                            | Werkzaamheden per fase: |                           |
|---------------------------------|-------------------------|---------------------------|
|                                 | Nieuwbouw               | Transformatie Verschillen |
| Initiatieffase                  |                         |                           |
| Definitiefase                   |                         |                           |
| Ontwerpfase                     |                         |                           |
| Bouwvoorbereidingsfase          |                         |                           |
| Realisatiefase                  |                         |                           |
| Onderhouds-fase en gebruiksfase |                         |                           |

**6. Zijn er aspecten bij een transformatieproces die meer aandacht nodig hebben dan bij een nieuwbouwproces?**

**7. Indien u in de toekomst weer te maken krijgt met een transformatieproject, waar richt u dan zeker uw aandacht op?**

---

**8. Wat is het grootste verschil tussen het transformatieproces en het nieuwbouwproces?**

---

**9. Hoe verloopt een transformatieproces in de praktijk?**

---

***Onderdeel 2: Vragen met betrekking tot sturingsmiddelen***

**10. Wat verstaat u onder een sturingsmiddel en welke gebruikt u om uw doel te realiseren?**

---

**11. Hoe worden de sturingsmiddelen bij het transformatieproces toegepast en worden deze sturingsmiddelen op hetzelfde moment ingezet als bij het nieuwbouwproces?**

---

**12. Waar zitten grote verschillen in het toepassen van sturingsmiddelen tijdens het transformatieproces?**

---

**13. Zijn er sturingsmiddelen die – volgens u - bij een transformatieproces meer aandacht nodig hebben dan bij een nieuwbouwproces?**

---

**14. Zijn er aspecten waaraan u kunt merken dat u te maken heeft met een transformatieproces?**

---

***Onderdeel 3: vragen met betrekking tot risico's***

**15. Wat wordt verstaan onder een risico en welke risico's worden er tijdens een transformatieproces onderscheiden?**

---

**16. zijn er verschillen in de risico's van een transformatieproces en een nieuwbouwproces.**

---

**17. Wat zijn dit voor een soort verschillen?**

---

**18. Zijn deze risico's vooraf bekend?**

---

**19. In welke fase vinden deze risico's plaats?**

---

**20. Worden alle risico's ook altijd daadwerkelijk onderkend als een risico?**

---

**21. Welke risico's spelen bij het transformatieproces een rol en waar verschillen deze risico's bij het nieuwbouwproces?**

---

**22. Welke invloed hebben deze risico's op het gehele transformatieproces?**

---

**23. Wat doet u eraan om deze risico's te voorkomen?**

---

## Bijlage 3 Interview en gesprekkenlijst

| Naam                       | Rol                                          | Project                              | Bureau / bedrijf                  |
|----------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| De heer A. Schagen         | Initiatiefnemer                              | De Regentes                          | Buurtontwikkelingsmaatschappij    |
| De heer ir. H. Kalkhoven   | Architect                                    | De Regentes                          | Atelier Pro architecten bv        |
| De heer ing. Ouwehand      | Directeur Constructeur                       | De Regentes                          | Broersma Adviesbureau             |
| De heer D. Dikhof          | Projectontwikkelaar                          | Algemeen                             | BOAK NL bv                        |
| Mevrouw ir. H. Jonkman     | Directeur<br>Architect                       | Sint Josephkerk<br>Hilversum         | Jonkman en Klinkhamer architecten |
| De heer ir. P. Bot         | Directeur<br>projectontwikkelaar<br>aannemer | Algemeen                             | BOT Bouwgroep                     |
| De heer L. Snepvangers     | installateur                                 | Van Gogh Museum /<br>Algemeen        | Kuijpers Installaties             |
| De heer S. J. de Jong      | Bouwkundig opzichter                         | SOW Utrecht                          | CBB Arnhem                        |
| De heer ir. J. Splinter    | Directeur<br>Architect                       | Algemeen                             | Splinter Architecten bv           |
| De heer ing. Schreuders    | Directeur Constructeur                       | SOW Utrecht                          | Pieters Bouwtechniek              |
| De heer Hof                | Aannemer                                     | SOW Utrecht                          | Bam Bredero                       |
| De heer ir. Hoogeveen      | Directeur<br>Architect                       | SOW Utrecht                          | Hoogeveen Architectenbureau       |
| De heer de Zwart           | Directeur<br>Aannemer                        | De Regentes                          | DZL bouw                          |
| De heer Woltinge           | Opdrachtgever                                | SOW Utrecht                          | Samen Op Weg                      |
| De heer ir. E. Frehe       | Adjunct directeur<br>Zoetermeer              | SOW Utrecht /<br>Algemeen            | Stevens en Van Dijk               |
| De heer M. van der Born    | Projectleider                                | SOW Utrecht                          | Stevens en Van Dijk               |
| De heer ing. T. Snee       | Projectmanager                               | Algemeen                             | Stevens en Van Dijk               |
| De heer ing. E.A. Hendriks | Directeur Amersfoort                         | Algemeen                             | Stevens en Van Dijk               |
| De heer Liebrechts         | Directeur<br>Architect                       | Algemeen                             | Bouwhulp Eindhoven                |
| De heer ir. K. Sant        | Initiatiefnemer /<br>projectontwikkelaar     | De Regentes,<br>Rozendoorn Residence | Panagro Aannemingsmaatschappij    |
| De heer L. Hidde           | Adjunct directeur<br>ontwikkeling            | Rozendoorn Residence                 | Panagro Aannemingsmaatschappij    |
| De heer H. Boer            | Adjunct directeur<br>renovatie en onderhoud  | Rozendoorn Residence                 | Panagro Aannemingsmaatschappij    |

Overzicht geïnterviewde personen

# Bijlage 4 Reacties participanten

## 4.1 Inleiding

Deze bijlage 4 geeft de belangrijkste verschillen tussen het nieuwbouwproces en het transformatieproces weer. Hierbij zijn de verschillende meningen van de actoren weergegeven, waarbij een aantal van de gesignaleerde verschillen consequenties heeft voor alle actoren. Deze verschillen zijn per geïnterviewde actor weergegeven. De opbouw van deze bijlage is als volgt:

- § 4.2: Projectontwikkelaar
- § 4.3: Bouwonderneming
- § 4.4: Architect
- § 4.5: Constructeur
- § 4.6: Installateur
- § 4.7: Opdrachtgever
- § 4.8: Bouwmanager

## 4.2 Projectontwikkelaar

De belangrijkste verschillen tussen nieuwbouw en transformatie zijn:

- **Ontwikkelen vanuit een bestaand gebouw**
- **Rekening houden met regelgeving**
- **Weinig repetitie mogelijk**
- **Overschrijding bouwtijd**
  
- Een essentieel verschil met nieuwbouw is dat er uit wordt gegaan van een bestaand gebouw, waarmee in alle opzichten rekening moet worden gehouden.
- Bij nieuwbouw wordt het programma van eisen vertaald in een ontwerp voor een gebouw; bij transformatie schept het bestaande vastgoed een kader waarbinnen de ontwerpaanpassingen hebben te voldoen.

- Transformatieprojecten moeten – net zoals nieuwbouwprojecten – voldoen aan het bouwbesluit; er zijn maar weinig zaken waarvoor ontheffing verleend worden kan.
- Bij transformatie van monumentale gebouwen, spelen monumenteneisen een grote rol.
- Bij transformatie van grote recente kantoorpanden naar woningen is – ondanks het rationele bouwen – vaak niet één woningplattegrond hetzelfde.
- Veelal wordt bij herontwikkelingstrajecten of bij transformatietrajecten de bouwtijd overschreden vanwege onvoorziene omstandigheden.

## 4.3 Bouwonderneming

De belangrijkste verschillen tussen het nieuwbouw en het transformatie zijn:

- **Transformatie is niet altijd goedkoper dan nieuwbouw**
- **Grotere risico's, grotere opbrengsten**
- **In vroeg stadium meer investeren dan nieuwbouw**
- **Specialistische werkzaamheden**
- **Behoud van cultureel vastgoed**
- **Proces is niet altijd inzichtelijk**
- **Goede vorm van Duurzaam bouwen**
- Herontwikkelingsprojecten zijn in de regel niet goedkoper dan nieuwbouwprojecten, veroorzaakt door een lang voortraject en onvoorziene omstandigheden.
- Redenen om een bestaand pand te transformeren is vanwege de locatie en de kwaliteiten van het gebouw zelf.
- Risico's bij een transformatieproject zijn hoger dan bij een nieuwbouwproject, vanwege een aantal onbekende factoren; nieuwbouwprojecten hebben als enig risico afzetrisico.
- De opbrengsten van transformatieprojecten kunnen hoger zijn, hiervoor moet wel in een vroeg stadium meer worden geïnvesteerd in haalbaarheidsonderzoeken, bouwkundige opnamen en dergelijke.
- In vergelijking met een nieuwbouwproces is een transformatieproces een enorme uitdaging voor een bouwonderneming, omdat meer gevraagd wordt vanuit organisatorische en creatieve opzichten.
- In feite gaat het om behoud van cultureel erfgoed die alleen dankzij transformatie weer in optimale staat gebracht worden kan.
- Om bestaand vastgoed te transformeren, is veel uitzoekwerk nodig, waarbij aan het begin van het traject niet zeker is hoe het project eindigen zal.

- Het is een specialistische tak van de bouw die maar weinig bedrijven beheersen, de komende jaren zal dit specialisme steeds meer nodig zijn in verband met de herstructurering van de binnensteden.
- De interesse voor transformatie is de laatste jaren toegenomen, enerzijds veroorzaakt door het steeds kostbaarder worden van slopen en anderzijds vanwege een hernieuwde belangstelling voor wonen en werken in cultureel erfgoed.
- In feite is transformatie een hele goede vorm van duurzaam bouwen, vanwege het hergebruik van het casco en andere bouwdelen.

## 4.4 Architect

De belangrijkste verschillen tussen het nieuwbouw en het transformatie zijn:

- **Opdrachtgever overtuigen van risico's transformatie**
- **Ook transformatieprojecten hebben een voorbereiding nodig, ondanks de aanwezigheid van het gebouw**
- **Inleven bestaand gebouw**
- **Weinig geschikte tekeningen; inmeten en opname gebouw**
- **Meer overleg tijdens uitvoering**
- **Hoger honorarium**
- **Bemonstering tijdrovend**
- Tijdens het voortraject de opdrachtgever duidelijk maken dat een transformatieproces een ander, minder voorspelbaar proces is dan een nieuwbouwproces.
- Het voorbereidingstraject van een transformatie is anders; bij nieuwbouw staat er nog geen gebouw en moeten eerst ontwerp en ontwerptekeningen gemaakt worden voordat überhaupt aan bouwen begonnen worden kan.
- Bij transformatie denken veel partijen dat er onmiddellijk begonnen worden kan met (ver)bouwen; het gebouw staat er immers al.
- In vergelijking met een nieuwbouwproject, neemt de bouwkundig opzichter vaker contact op met de architect om onduidelijkheden "kort te sluiten".
- Een groot verschil tussen een transformatieproces en een nieuwbouwproces is dat een transformatieproject meer tijd nodig heeft dan een nieuwbouw-project vanwege onvoorziene omstandigheden en procedures.
- De BNA geeft de architect de mogelijkheid 30% meer te kunnen declareren voor transformatiewerkzaamheden.

- Veelal zijn er weinig bestaande geschikte tekeningen; deze worden vrijwel altijd opnieuw gemaakt.
- Een transformatieproject is een zorgvuldige aangelegenheid; de detaillering is belangrijk omdat deze achteraf moeilijker te verbergen is dan bij nieuwbouw het geval is.
- Om mooie ornamenten en versieringen te handhaven; is het noodzakelijk dat tijdens de bouw een aantal maatregelen worden genomen om deze te beschermen tegen mogelijke beschadigingen.
- Het zoeken naar de juiste monsters levert vaak meer problemen op dan in eerste instantie verwacht wordt; het is bijvoorbeeld vaak moeilijk een steen te vinden die én aansluit bij het bestaande gebouw én de juiste kwaliteit heeft.
- Het transformatieproces is een moeizamer proces dan een nieuwbouwproces; er moet veel meer aandacht worden besteed aan onverwachte problemen die tijdens de uitvoering aan de orde komen.
- De aannemer speelt een grote rol in het totale proces, als deze een transformatieproject niet kritisch bekijkt, worden zijn problemen al gauw die van iedereen.

## 4.5 Constructeur

De belangrijkste verschillen tussen het nieuwbouw en het transformatie zijn:

- **Inleven in bestaande constructie**
- **Weinig geschikte tekeningen; inmeten constructie**
- **Werken met onbekende gegevens**
- **Ad-hoc beslissingen nemen**
- Een transformatieproject is meer uitzoekwerk, dat al begint vanaf een zeer vroeg stadium met een haalbaarheidsonderzoek en bouwkundige constructieve opnamen.
- Veelal zijn er weinig bestaande geschikte tekeningen; deze moeten gemaakt worden.
- Constructief moet er gekeken worden welke mogelijkheden er voor de transformatie zijn en welke constructieve oplossingen er aangedragen kunnen worden.
- Het grootste verschil tussen nieuwbouw en transformatie is dat veel zaken ad-hoc geregeld moeten worden.
- Bij transformatie moet – in vergelijking met nieuwbouw – veel meer gewerkt worden op basis van vertrouwen.

- De constructeur moet in staat zijn om op basis van een groot aantal onbekende factoren aannamen te doen om een ontwerp te maken, (geen of onvoldoende tekeningen, onbekendheid met de constructie etcetera) bij nieuwbouw is dit niet geval; de constructie kan ontworpen worden zoals gevraagd wordt, mits uitvoerbaar.
- Nieuwbouw: het ontwerp maakt het gebouw; bij transformatie maakt het gebouw het ontwerp en dwingt de ontwerper het ontwerp aan te passen aan de randvoorwaarden die het gebouw stelt.
- Vòòr de transformatie voldeed het gebouw aan de eisen die tijdens de toenmalige bouw gesteld werden; na de transformatie moet het gebouw voldoen aan de huidige eisen, op een aantal punten kan het gebouw hier echter niet aan voldoen.

## 4.6 Installateur

De belangrijkste verschillen tussen het nieuwbouw en het transformatie zijn:

- **Weinig geschikte tekeningen; inmeten bestaande situatie**
- **Flexibel inspelen op onvoorziene zaken tijdens proces**
- **Arbeidsintensiever tijdens uitvoering**
- **De mate van slopen bepalend voor de kosten**
- Bij een transformatieproject heb je te maken met de beperkingen van een gebouw; het gebouw kan niet of nauwelijks aangepast worden; de installaties hebben zich aan te passen aan het gebouw.
- Veelal zijn er weinig bestaande geschikte tekeningen; deze moeten gemaakt worden.
- Tijdens de uitvoering komt men vaak onvoorziene zaken tegen: hoogteverschillen in vloeren en variërende plafondhoogten.
- De bouwtijd is – in vergelijking met nieuwbouw – relatief kort; leegstand kost geld.
- In een nieuwbouw situatie kunnen snel “meters” worden gemaakt; bij transformatie kan dit niet; per ruimte moet het leidingwerk worden aangelegd; dit is veel arbeidsintensiever.
- Een transformatieproject is bijna altijd duurder dan een gelijkwaardig nieuwbouwproject; dit wordt voornamelijk veroorzaakt door arbeids-intensievere bewerkingen van het te transformeren pand.
- Pas als het pand een grote omvang krijgt, kunnen de aan te leggen installaties qua prijs gelijkwaardig zijn met nieuwbouw.

- Hoe meer zaken in het gebouw achterblijven (installatie en inbouwpakketten) hoe moeilijker de transformatiewerkzaamheden worden.

## 4.7 Opdrachtgever

De belangrijkste verschillen tussen het nieuwbouw en het transformatie zijn:

- **Bewuste keuze om te transformeren**
- **Subsidiering soms makkelijker dan bij nieuwbouw**
- **Programma inpassen in bestaand pand**
- **Adviseurs selecteren op ervaring en betrokkenheid**
- Het grootste verschil met nieuwbouw is dat een bestaand gebouw sentimenten oproept.
- In vergelijking met transformatie, zijn de eisen bij nieuwbouw zeer streng om subsidies te verkrijgen; dit gaat bij transformatie gemakkelijker. (subsidie op HR-glas, isolatie en de toepassing van bijvoorbeeld zonne-energie).
- Een transformatieproject vraagt adviseurs en aannemers die affiniteit én kennis hebben van transformatieprojecten en die bereid zijn om mee te denken en problemen samen op te lossen.

## 4.8 Projectmanager

De belangrijkste verschillen tussen het nieuwbouw en het transformatie zijn:

- **Omgaan met beperkingen**
- **Omgaan en onderkennen bestaande bouwfouten uit het verleden**
- **Transformatieproblematiek; indelingen, stramienmaat**
- **Oplossingen genereren moeizamer**
- De mate van vrijheid is beperkter, ontwerp, procedures, omgevingsfactoren, het gebouw zelf (een moeilijke binnenstadlocatie is overigens ook niet makkelijk).
- Het gebouw heeft een bepaalde waarde, anders zou het niet gesloopt worden.
- Transformatieprojecten hebben grote raakvlakken met renovatieproblema-tieken, waarbij opname technieken en de wijze waarop de bestaande kwaliteit gemeten wordt en de wijze waarop hiermee mee moet worden omgegaan een grote rol speelt.

- Omgaan en onderkennen bestaande bouwfouten uit het verleden.
- Transformatieproblematiek: (indeling studies, maatvoering problematiek, welke vraag, welke mogelijkheden heeft het pand).
- Een nieuw programma wordt ingepast in een bestaand gebouw; waarbij de huidige arbo normen - gebaseerd op moderne strammienmaten - niet toegepast kunnen worden.
- Bij transformatie ontstaan functionele problemen om het pand geschikt te maken voor de gebruiker; het programma moet zich altijd aanpassen aan de vorm van het pand.
- Zoeken naar oplossingen moeizamer dan bij nieuwbouw; je kan niet zomaar het gebouw aanpassen.
- Adviseurs selecteren op ervaring en betrokkenheid met betrekking tot het transformatieproces.
- Transformatie kent een zogenaamde “parallelle” start. Wordt bij een nieuwbouwproject begonnen met het zoeken van een geschikte locatie, het schrijven van een programma van eisen en het maken van een ontwerp; bij transformatie dient – naast het schrijven van een programma van eisen een pand worden gezocht die voldoet aan de gestelde eisen, er moet worden onderzocht op welke wijze het pand getransformeerd kan worden, het pand moet in kaart worden gebracht en het pand moet worden onderzocht op toepassing van asbest en andere milieubelastende stoffen. Pas daarna kan de ontwerpfase beginnen.

# Literatuurlijst

## Literatuur

Auteur(s) :Baarda, D.B.; Goede, M.P.M. de  
 Titel :Basisboek kwalitatief onderzoek  
 Uitgever :Stenfert Kroese 1996  
 Editie :Tweede, herziene druk 259 pag.  
 ISBN :90-207-2589-0

Auteur(s) :Centraal Bureau Bouwtoezicht  
 Titel :Handboek Bouwbegeleiding  
 Uitgever :ten HagenStam uitgevers  
 Editie :Eerste druk, 304 pag.  
 ISBN :90-7000-11-99-9

Auteur(s) :Elling, R. Andeweg, B. Jong, J. de, Swankhuizen, C.  
 Titel :Rapportage techniek  
 Uitgever :Wolters Noordhoff  
 Editie :Eerste druk, 1994, 209 pag.  
 ISBN :90-01-29131-7

Auteur(s) :Hulsman, C.L., Knoop, F.A.M.,  
 Titel :Transformatie van kantoorgebouwen  
 Uitgever :Delftse universitaire pers  
 Editie :Eerste druk, maart 1998, 66 pag.  
 ISBN :90-407-1708-7

Auteur(s) :Kohnstamm, P.P., Regterschot, L.J.  
 Titel :De manager als bouwheer  
 Uitgever :Ten Hagen & Stam  
 Editie :Eerste druk, 1994, 141 pag.  
 ISBN :90-70011-06-9

Auteur(s) :Nederhoed, P.  
 Titel :Helder rapporteren  
 Uitgever: :Bohn Stafleu Van Loghum  
 Editie :Vijfde druk 312 pag.  
 ISBN :90-313-1198-7

- Auteur(s) :Rongen van, C.T.H.; Woord, van der, J. e.a.  
 Titel :Hergebruik van gebouwen  
 Uitgever :Delftse Universitaire pers  
 Editie: :Eerste druk 204 pag.  
 ISBN :90-6275-437-6
- Auteur(s) :Rongen van, Verhoef, L.G.W., Reijers, E., Stellingwerff, M  
 Titel :Handboek Hergebruik  
 Uitgever :Faculteit der Bouwkunde  
 Editie :Maart 1992  
 Art.nr :764
- Auteur(s) :Regterschot, L.J.; Groeneveld, P.J.M.; Duijn, van, F.A. e.a.  
 Titel :Bouwprojectmanagement  
 Uitgever :Ten HagenStam uitgevers  
 Editie :December 1995 – Januari 1999  
 ISBN :90-70011-19-0
- Auteur(s) :Seyffert, F., Soeter, J.P.  
 Titel :Bouweconomie en hergebruik  
 Uitgever :Faculteit der Bouwkunde  
 Art.nr :1293
- Auteur(s) :Stevens, H  
 Titel :Basisboek kwalitatief onderzoek  
 Uitgever :Terra, Zutphen  
 Editie :Eerste druk 144 pag.  
 ISBN :90-6255-273-0
- Auteur(s) :Voordt van der; e.a.  
 Titel :Praktijkhandboek bouw en beheer  
 Uitgever :Bohn Stafleu Van Loghum  
 Editie :Eerste druk, 1998, 365 pag.  
 ISBN :90-313-2551-1
- Auteur(s) :Wijnen, G. Renes, W. Storm, P.  
 Titel :Projectmatig werken  
 Uitgever :Het Spectrum / Marka  
 Editie :Twaalfde geheel herziene druk 1996, 272 pag.  
 ISBN :90-274-3328-3

## Rapporten

- Auteur(s) :Geraedts, R.  
 Titel :FGH Transformatie Onderzoek deel II instrumentarium.  
 Onderzoek Bouwmanagement en Vastgoedbeheer, 24, februari 1998.
- Auteur(s) :Geraedts, R.  
 Titel :FGH Transformatie Onderzoek tussenrapportage.  
 Onderzoek Bouwmanagement en Vastgoedbeheer, 3 juli 1998.
- Auteur(s) :Geut; L. e.a.  
 Titel :Procesarchitectuur; voorbereidings- en besluitvormings-  
 processen  
 PPS. Berenschot, april 1998.
- Titel :Van werkplek naar woonstek, herbestemming van  
 kantoorpanden  
 Stuurgroep Experimenten Volkshuisvesting (SEV),  
 Rotterdam, 1994
- Titel :Herbestemming van kantoorgebouwen tot woningen; markt  
 of fictie?  
 Progresbouw. Vereniging industriële woning en  
 utiliteitsbouw, Bodegraven, 1986
- Auteur(s) :Deelstra, t., Stehouwer, J.  
 Titel :Sloop of hergebruik?  
 Landelijk Ondersteunings instituut Kunstzinnige Vorming,  
 Utrecht, 1987

## Scripties

- Auteur(s) :Duttenhofer, M.R.  
 Titel :Risicobeheersing bij projectontwikkeling door  
 woningcorporaties  
 Afstudeerrapport Vakgroep Bouwmanagement en  
 Vastgoedbeheer, december 1996
- Auteur(s) :Hulsman, C.L.; Knoop, F.A.M.  
 Titel :Leegstand: aanpakken of weg ermee?  
 Afstudeerrapport Vakgroep Bouwmanagement en  
 Vastgoedbeheer, 1996
- Auteur(s) :Holleman, F.A.  
 Titel :Herontwikkeling van kantoren, een proces van overleg  
 Afstudeerrapport Vakgroep Bouwmanagement en  
 Vastgoedbeheer, 1993
- Auteur(s) :Koekoek, M.; Vink, M.  
 Titel :Van leegstaande gebouwen naar woongebouwen  
 Afstudeerrapport Vakgroep Volkshuisvesting en  
 Stadsvernieuwing, oktober 1997

## Internet sites

- Titel :Herontwikkeling Onroerend Goed  
 Webpage :www.Paspaans.demon.nl/herontw.htm
- Titel :Risicomangement  
 Webpage :www.berenschot/risicomangement/risicomangement.htm

## Artikelen

- Bruijn de, H; Heuvelhof ten, E. Procesmanagement; Bestuurswetenschappen 1998, nummer 2; pag 120-134.
- Debets, C. Herbestemming boerderij de Roozenhof in Rotterdam; Bouwwereld 17 21 september 1998; pag. 31-34.
- Domburg, R. Waarom en waarheen verhuizen bedrijven?; Commercieel vastgoed, regio haaglanden; oktober – november 1998; pag. 8 – 9.
- Groothof, M.; Woonresidentie in voormalig GAK kantoor, Renovatie en Onderhoud, juni 1998, pag. 20 – 21.
- GysziJ. Florian; Academie van Rietveld opnieuw strak in het glazen vel, Renovatie en Onderhoud, april 1998, pag. 29 – 31.
- Hermans, M. Prestatie begint pas echt bij oplevering, Renovatie en Onderhoud oktober 1998, pag. 35 – 37.
- Heytze, I. Het huis van God, Rails, december – januari 1998 – 1999, pag. 94 – 102.
- Kruit, I., Elektronische beveiliging vooral luxe artikel, Renovatie en Onderhoud, oktober 1998, pag. 14 – 19.
- Leeuwen, van; Monumentaal beleggen. Bouw nr. 10, oktober 1998, pag. 54-56.
- Meijer, H. De specerijenhof: Kralingen; Vastgoedmagazine september 1998, pag. 24 – 27.
- Mil, R. van; Herbestemming leuke klus voor installateur, Renovatie en Onderhoud, december 1998, pag. 12 – 15.
- Straatman, M; Forse krimp van langjarige voorraad, VastGoedmarkt juli 1998, pag. 22 – 23.
- Vaartjes, J., Betonnen daglichtfabriek in oude glorie hersteld, Renovatie en Onderhoud, juli – augustus 1998, pag. 14 – 19.
- Wessels, P. Meer belangstelling ondernemers voor duurdere kantoorruimten; VastGoedmarkt profiel 1998-1999; pag. 6-7.
- Korteweg P..J. Verjongingskuur voor verouderde kantoren; Vastgoedmarkt, juni 1998, pag. 77-79.