

# DUURZAAMHEID IN HET *RENOVATIE*PROCES VAN KANTOREN

*Onderzoek naar het gewenste stappenplan bij het investeren in duurzame renovatie van bestaande kantoorgebouwen.*

Rijksuniversiteit Groningen  
Master Vastgoedkunde

auteur: Frans Damminga  
studentnummer 1730789

Groningen, juli 2010



# DUURZAAMHEID IN HET RENOVATIEPROCES VAN KANTOREN

*Onderzoek naar het gewenste stappenplan bij het investeren in duurzame renovatie van bestaande kantoorgebouwen*

**Auteur:** Frans Damminga, Groningen  
Studentnummer: 1730789  
Email: fransdamminga@hotmail.com  
Telefoonnummer: 06-46633295

**Opleiding:** Rijksuniversiteit Groningen  
Faculteit Ruimtelijke wetenschappen  
Master Vastgoedkunde

**Begeleider:** Prof. dr. E.F. Nozeman,  
bijzonder hoogleraar Vastgoedontwikkeling

**Beoordelaar:** Dr. H.J. Brouwer

**Afstudeerorganisatie:** Vastgoed Belang  
Rijswijkstraat 175  
1062 EV Amsterdam

**Begeleider:** Drs. B.H.M. Bos,  
directeur

© 2010 F.L. Damminga, The Netherlands

Niets uit deze Master Thesis mag worden veeleenvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur en uitgever. Voor het overnemen van een of enkele gedeelte(n) uit de Master Thesis in welke vorm dan ook dient men zich tot de auteur of Vastgoed Belang te wenden. Vorenstaande geldt niet indien informatie gebruikt wordt voor studiedoeleinden.

## VOORWOORD

Duurzaamheid, CO2-reductie, energiebesparing, vergroening; zomaar een paar termen waarin vandaag de dag niet aan valt te ontkomen binnen de vastgoedmarkt. Er is geen vakliteratuur waarin enkele (zo niet alle) voorgaande termen ontbreken. Zo ook in dit rapport..

Voor u ligt mijn Master thesis in het kader van de Master Vastgoedkunde aan de Rijksuniversiteit Groningen. Een Master thesis die is uitgevoerd in opdracht van Vastgoed Belang (voor informatie; zie bijlage één) te Amsterdam waarbij het duurzaam renoveren van kantoorgebouwen is onderzocht. Met dit onderzoek probeer ik particuliere kantoorbeleggers helderheid te verschaffen over het vastgoedontwikkelingsproces bij de verduurzaming van een bestaand kantoorgebouw.

Zoals gebruikelijk kan een woord van dank niet ontbreken in het voorwoord. Ik wil hierbij dan ook graag van de gelegenheid gebruik maken om mijn oprechte dank uit te spreken richting mijn begeleiders gedurende de afstudeerperiode:

- Drs. B.H.M. Bos, directeur van Vastgoed Belang en
- Prof. dr. E.F. Nozeman, bijzonder hoogleraar Vastgoedontwikkeling aan de Rijksuniversiteit Groningen

De afgelopen maanden hebben dhr. Bos en dhr. Nozeman mij intens geholpen bij de totstandkoming van deze Master thesis. Ook bedank ik iedereen met wie ik tijdens het onderzoek over diverse onderwerpen heb gesproken. In de eerste plaats de groep geïnterviewden die deel uit hebben gemaakt van het empirisch onderzoek. Daarnaast de personen met wie ik telefonisch en/of e-mail contact heb gehad en die mij van nuttige informatie hebben voorzien tijdens mijn literatuurstudie. Zonder de visie en kennis van alle voorgenoemde personen had ik dit onderzoek niet tot een bevredigend eind kunnen brengen.

Rest mij tot slot u veel leesplezier te wensen!

Frans Damminga

Groningen, juli 2010

## SAMENVATTING

Een derde van de CO<sub>2</sub>-uitstoot komt voor rekening van de bestaande gebouwde omgeving. De overheid heeft zich samen met marktpartijen ten doel gesteld dat in 2020 de bestaande gebouwen blijvend 30% minder energie gebruiken. Dit levert milieuwinst op en besparingen op de energiekosten van vastgoedgebruikers. Er wordt door gebruikers van vastgoed in toenemende mate rekening gehouden met de energieconsumptie van het gebouw dat zij beogen te huren/kopen. Vooral in een markt waarin het aanbod groot is en de vraag klein zijn dit steeds belangrijker wordende selectiecriteria. De bestaande kantorenmarkt is hier een voorbeeld van. Circa 25-30% van de kantorenvorraad is in bezit van particuliere beleggers. Deze zien zich in toenemende mate genoodzaakt om tot handelen over te gaan om leegstandsproblemen te voorkomen. Een van de redenen waarom er nog weinig wordt geïnvesteerd in de duurzaamheid van kantoorgebouwen is de beperkte en versnipperde kennis. Dit onderzoek wil particuliere beleggers een duidelijk en relevant overzicht geven van de stappen die er genomen moeten worden om op een efficiënte en effectieve wijze een bestaand kantoorgebouw te renoveren. Op basis hiervan zijn de doelstelling en vraagstelling van dit onderzoek gevormd:

### De doelstelling van dit onderzoek luidt:

**Het doel van het onderzoek is het beschikken over een handleiding voor particuliere eigenaren van bestaande kantoorgebouwen die willen investeren in duurzaamheid.**

### De centrale vraagstelling luidt:

**Welke stappen dient een vastgoedeigenaar van bestaande kantoorgebouwen te nemen in het renovatietraject wanneer deze op verantwoorde wijze wil investeren in energiezuinigheid als aspect van duurzaamheid?**

Dit onderzoek is een praktijkgericht ontwerpend onderzoek. Het onderzoek is opgezet in een theoretisch en een empirisch gedeelte. Het theoretische gedeelte bestaat uit twee hoofdstukken: het theoretisch kader en een theoretisch stappenplan. Het theoretisch kader geeft het speelveld van de particuliere belegger weer die wil investeren in het duurzaam renoveren van kantoren: het ontwikkelingsproces bij de opwaardering (renovatie) van vastgoed en het vastgoedmanagement. Het hoofdstuk geeft het kader aan waarop het theoretische stappenplan in hoofdstuk 3 is gebaseerd. Het stappenplan bestaat uit vijf (traditionele) vastgoedontwikkelingsfasen: programma, ontwerp, uitwerking, realisering en beheer. Per fase zijn subfasen onderscheiden en per subfase de stappen waarbij rekening wordt gehouden met de factoren die het kantoor 'duurzaam' maken. Het op basis van

literatuur ontwikkelde stappenplan is vervolgens voorgelegd aan personen die ervaring hebben met het duurzaam renoveren van kantoorgebouwen. Allen vanuit een andere achtergrond (opdrachtgever, adviseur of aannemer) hebben deze hun reactie gegeven op de stappen. Hoewel er geen consensus bestaat over aspecten als aanbestedingsvorm en samenwerking, worden de onderscheiden stappen grotendeels onderschreven. Er worden een aantal aanvullingen en aanpassingen geopperd die het stappenschema een stuk dichterbij de werkelijkheid brengen. Belangrijke verschillen met het traditionele vastgoedontwikkelingsproces is de toenemende complexiteit en handelingen in de analyse-/programmafase. Het onderscheid tussen de handelingen die in de beheerfase (analyse) en in de vastgoedontwikkelingsfase (programma) plaats vinden is niet duidelijk naar voren gekomen. Wel is er overeenstemming over het vroegtijdig betrekken van een (potentiële) huurder in het proces. Ook de architect speelt een belangrijke rol. Mede op basis van schetsontwerpen (door de architect ontwikkeld) wordt geprobeerd de huurder te overtuigen van het vastgoedconcept.

# INHOUDSOPGAVE

<b>1 - PROBLEEMANALYSE .....</b>	<b>8</b>
1.1 AANLEIDING ONDERZOEK.....	8
1.2 PROBLEEMSTELLING .....	11
1.3 DOELSTELLING.....	13
1.4 VRAAGSTELLING.....	14
1.4.1 Hoofdvraag.....	14
1.4.2 Deel vragen.....	14
1.5 ONDERZOEKSMETHODOLOGIE .....	15
1.6 AFBAKENING.....	16
1.7 LEESWIJZER.....	17
<b>2 - THEORETISCH KADER.....</b>	<b>18</b>
2.1 PROCES.....	18
2.1.1 Vastgoedontwikkelingsproces.....	18
2.1.2 ‘Renoveren’ gedefinieerd.....	22
2.1.3 Renovatie versus nieuwbouw .....	26
2.1.4 Actoren .....	27
2.2 VASTGOEDMANAGEMENT.....	28
2.2.1 Strategisch.....	28
2.2.2 Tactisch.....	29
2.2.3 Operationeel.....	33
2.3 CONCLUSIE .....	34
<b>3 – THEORETISCH STAPPENPLAN.....</b>	<b>36</b>
3.1 PROGRAMMAFASE .....	36
3.1.1 Initiatief .....	37
3.1.2 Haalbaarheidsstudie.....	39
3.2 ONTWERPFASE.....	43
3.2.1 Projectdefinitie .....	44
3.2.2. Selecteren van teamleden .....	46
3.2.3 Voorlopig ontwerp.....	47
3.2.4 Definitief ontwerp.....	47
3.3 UITWERKINGSFASE.....	48
3.3.1 Bestek .....	49
3.3.2 Prijsvorming.....	50

3.4 REALISERINGSFASE .....	52
3.4.1 Werkvoorbereiding.....	53
3.4.2 Uitvoering.....	53
3.4.3 Oplevering .....	53
3.5 BEHEERFASE .....	54
3.5.1 Beheer .....	54
3.6 CONCLUSIE THEORETISCH KADER .....	55
<b>4 - OPERATIONALISATIE .....</b>	<b>56</b>
4.1 PRAKTIJKDESKUNDIGEN .....	56
4.2 VERWACHTINGEN .....	57
<b>5 – UITKOMSTEN INTERVIEWS .....</b>	<b>58</b>
5.1 MOTIEVEN DUURZAAM RENOVEREN .....	58
5.2 AANBESTEDINGS- SAMENWERKINGSVORM .....	58
5.3 SUCCESFACTOREN VOOR EEN DUURZAME RENOVATIE .....	60
5.4 DUURZAAMHEIDSINSTRUMENTEN IN HET ONTWIKKELINGSPROCES .....	60
5.5 VERSCHILLEN TUSSEN EEN TRADITIONEEL EN DUURZAAM RENOVATIEPROCES.....	61
5.6 STAPPEN BIJ DE TOEPASSING VAN DUURZAAMHEID IN HET RENOVATIEPROCES .....	61
5.7 CONCLUSIE .....	62
<b>6 CONCLUSIE &amp; AANBEVELINGEN .....</b>	<b>63</b>
6.1 CONCLUSIE .....	63
6.2 BELEIDSAANBEVELINGEN .....	65
6.3 AANBEVELINGEN VERVOLGONDERZOEK .....	65
<b>LITERATUUR .....</b>	<b>66</b>
<b>BIJLAGEN.....</b>	<b>69</b>
BIJLAGE 1 - ACHTERGRONDINFORMATIE AFSTUDEERBEDRIJF.....	70
BIJLAGE 2 - DUURZAAMHEIDSINSTRUMENTEN .....	71
BIJLAGE 3 - AFBAKENING VAN HET ONDERZOEK .....	76
BIJLAGE 4 - PROCESBESCHRIJVINGEN .....	77
BIJLAGE 5 - BEHEERSFACTOREN .....	78
BIJLAGE 6 - FASERINGEN VAN HET VASTGOEDONTWIKKELINGSPROCES .....	80
BIJLAGE 7 - FASERING EN ACTOREN BETROKKENHEID.....	85
BIJLAGE 8 - KOSTENKENGETALLEN SLOOP, NIEUWBOUW EN RENOVATIE.....	86
BIJLAGE 9 - DCF SCENARIOANALYSE .....	87
BIJLAGE 10 - SUBSIDIE REGULERINGEN .....	88
BIJLAGE 11 - STAPPENSHEMA VOLGENS DE THEORIE .....	91
BIJLAGE 12 - VRAGENLIJST INTERVIEW .....	93

*Deze Master thesis heeft het inpassen van duurzaamheid in het renovatieproces van kantoorgebouwen als onderwerp. In dit onderzoek wordt onderzocht wat de stappen zijn die een particuliere belegger moet nemen wanneer deze overweegt om een kantoor duurzaam te renoveren. Dit hoofdstuk schetst eerst de aanleiding en de probleemstelling van deze thesis. Vervolgens is de doel- en vraagstelling opgenomen. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een beschrijving van de gebruikte methodieken, een afbakening en de leeswijzer.*

## 1 - PROBLEEMANALYSE

### 1.1 Aanleiding onderzoek

Het klimaat is aan verandering onderhevig. Klimaatveranderingen en klimaatvariaties zijn van alle tijden. Grote vulkaanuitbarstingen, El Niño's en variaties in zonneactiviteit hebben invloed op de gemiddelde temperatuur op aarde. In toenemende mate heeft het menselijk handelen invloed op klimaatverandering door de toenemende concentraties broeikasgassen (zoals CO<sub>2</sub>) die de mens uitstoot. De mens zal naar verwachting een gemiddelde temperatuur toename op aarde veroorzaken van 1,1 tot 6,4 graden in de 21<sup>e</sup> eeuw. Wereldwijd gezien zal dit gepaard gaan met een neerslagtoename en een extra zeespiegelstijging van tussen de 18 tot 59 cm (IPCC, 2007). Dit noopt tot handelen want het is bedreigend voor onze veiligheid, de voedselvoorziening, de waterhuishouding en voor de biodiversiteit. Het huidige kabinet stelt zichzelf ten doel om in 2020 30% minder broeikasgassen uit te stoten ten opzichte van 1990. Het gaat hierbij om een uitstootbeperking van Kooldioxide (CO<sub>2</sub>), Methaan (CH<sub>4</sub>), Fluorhoudende gassen (SF<sub>6</sub>, (H)CFK, PFK) en Lachgas (N<sub>2</sub>O). Koolstofdioxide heeft met 60% de grootste bijdrage in het versterken van het broeikaseffect (VROM 2009). Daarvan wordt 35% veroorzaakt door gebouwen. Van deze 35% komt 99% voor rekening van de bestaande bebouwing (Agentschap NL 2009). Daarnaast is uit onderzoek gebleken dat ongeveer 40% van de energievoorraad door gebouwen wordt verbruikt (World Business Council for Sustainable Development, 2009) en 16% van het watergebruik (Newell, 2008).

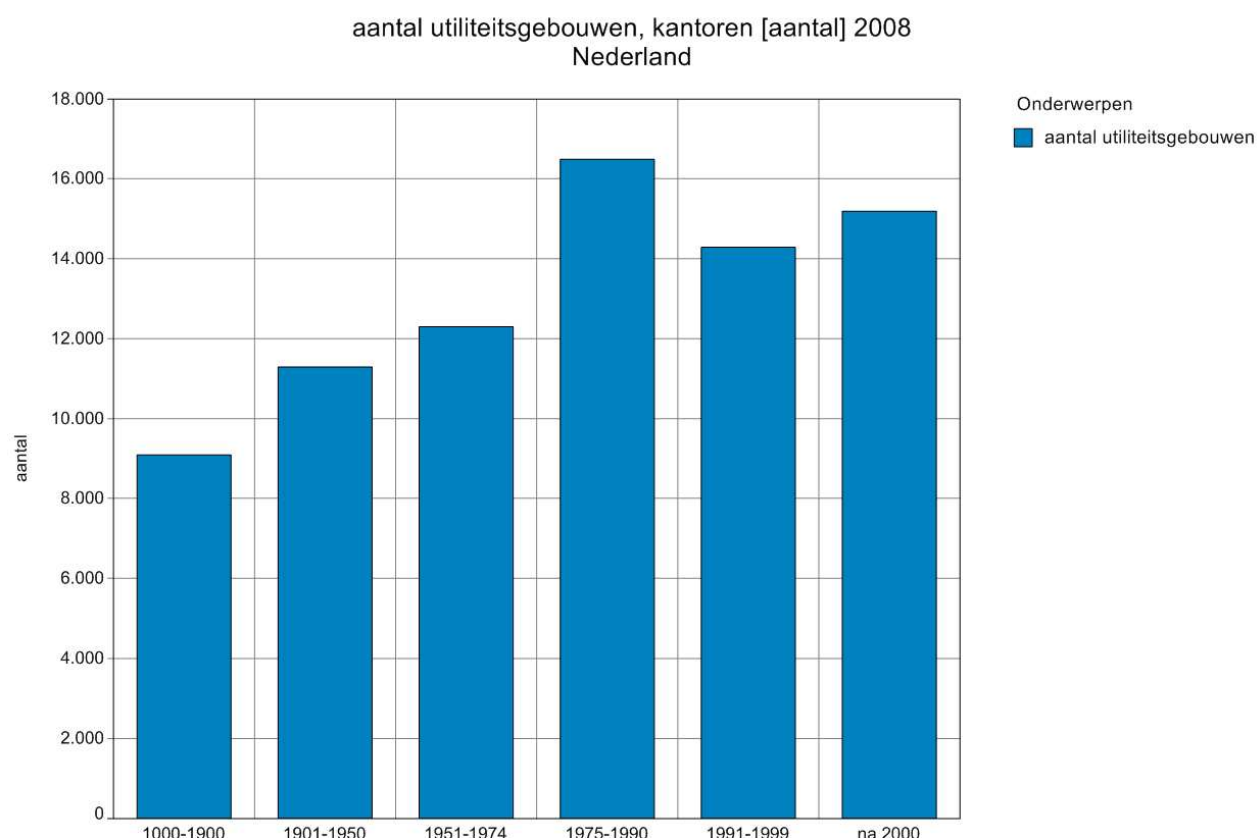
In 2008 hebben ministeries, bouwbedrijven, installatiebedrijven, woningcorporaties en energiebedrijven met elkaar het Convenant Energiebesparing bestaande gebouwen (Meer Met Minder) gesloten waarbij ten doel is gesteld dat in 2020 2,4 miljoen bestaande woningen en andere gebouwen blijvend 30% minder energie gebruiken.

Uit onderzoek blijkt dat er in toenemende mate bewustwording is bij vastgoedgebruikers ten aanzien van duurzaamheid. In 2008 bedroeg dit percentage al 69% ten opzichte van 47% in 2007. 50% van de Nederlands kantoorgebruikers geeft te kennen binnen 5 jaar naar een duurzame huisvesting te willen verhuizen. De vraag naar duurzaam vastgoed is aan het toenemen en het aanbod blijft achter. Deze kloof neemt volgens onderzoek toe waardoor er in deze niche in toenemende mate sprake is van een verhuurdersmarkt (Jones Lang La Salle, 2009). Het blijkt dat de huurprijs van een duurzaam kantoor per m<sup>2</sup> stijgt met circa 8-



10% (Duurzaamvastgoed.com). Duurzaam bouwen zorgt voor een verbetering van de rentabiliteit (Agentschap NL, 2009). De terugverdientijd van energiebesparingsmaatregelen is vaak kleiner dan 5 jaar. Door de hogere huuropbrengst, bezettingsgraad en verkoopwaarde willen steeds meer beleggers hun vastgoed verduurzamen. Naast de verbetering van de rentabiliteit, verbetert ook de kwaliteit op het gebied van leefbaarheid, flexibiliteit, gezondheid, comfort en veiligheid. Dit zorgt voor een beter binnenmilieu met een hogere productiviteit en een beter imago. Uit een studie van Eichholtz en Kok blijkt dat in de Verenigde Staten 'Green Buildings': 8-9% lagere exploitatiekosten hebben, een 7,5% hogere restwaarde, een 3,5% betere bezetting en een 6,5% hogere Return on Investment (R.O.I.). Hierbij dient opgemerkt te worden dat de voorgaande cijfers gebaseerd zijn op relatief jonge kantoorgebouwen terwijl dit onderzoek zich richt op de oudere (bestaande) voorraad.

Er zit een groot besparingspotentieel in de bestaande voorraad. De Nederlandse kantoorvoorraad heeft een omvang van 46 miljoen m<sup>2</sup> terwijl de jaarlijkse nieuwbouw circa 0,6 miljoen m<sup>2</sup> groot is (Agentschap NL, 2009). Mobius consult (2009) stelt dat het aantal kantoren in 2008 79.000 betrof waarvan 15% bedrijfsverzamelgebouwen en 85% regulier. In figuur 1.1 staat een weergave van de kantoorverdeling naar leeftijd.



Bron: Mobius Consult

**Figuur 1.1 Kantoorvoorraad (Mobius Consult, 2009)**

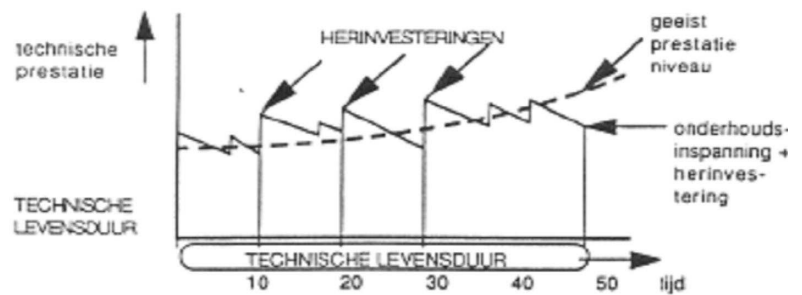
Volgens het CBS staan er in totaal circa 58.000 kantoren in Nederland. Agentschap NL vermeldt 78.000 kantoren op basis van geregistreerde adressen in het kadaster. Geschat wordt dat hiervan ongeveer 12.000 kantoren van de overheid zijn (Agentschap NL, juli 2008). Dat is ongeveer 20%. Per eind 2009 staat bijna 20% van de kantoren leeg (Agentschap, 2010). Ongeveer 40% van de totale kantorenvorraad is van eigenaar/gebruikers (Bak, 2010). De IVBN-leden bezitten ca. 13% van de Nederlandse kantorenvorraad (IVBN, 2010). De gezamenlijke institutionele beleggers hebben 30-35% van de kantorenvorraad in bezit. Het resterende deel (25-30%) is grotendeels eigendom van particuliere beleggers (Bak, 2010). Dit betekent dat laatstgenoemde groep ongeveer 11 tot 14 miljoen vierkante meters kantoor in bezit heeft.

De grootste besparingskansen liggen in het bestaande vastgoed. 30% besparing is in veel kantoren mogelijk zonder extra kosten. Daarnaast is het vaak wettelijk verplicht (Agentschap NL, 2009). Per 1 januari 2008 is een energielabel (voorheen Energieprestatie- certificaat) verplicht bij bouw, verkoop of verhuur in woningbouw en utiliteitsbouw. Het geeft betrokkenen inzicht in de energieconsumptie van een gebouw ten opzichte van andere gebouwen. Het energielabel vloeit voort uit de Europese richtlijn energieprestatie van gebouwen (EPBD), die moet leiden tot verbetering van de energieprestaties van de gebouwen in de Europese Unie. Sluitstuk van de wettelijke invoering van deze richtlijn vormen het Besluit energieprestatie gebouwen en de daarop gebaseerde Regeling energieprestatie gebouwen. Deze zijn eind 2006 gepubliceerd en regelen het energielabel voor gebouwen. (Agentschap NL, 2009).

Geconcludeerd kan worden dat er redenen genoeg lijken te zijn voor een particuliere belegger om serieus te kijken of het financieel verantwoord is om traditionele leegstaande kantoorgebouwen te transformeren tot duurzaam vastgoed. Vanuit de belangenvereniging van particuliere vastgoedbeleggers, Vastgoed Belang, is er behoefte aan een helder en eenvoudig stappenschema dat de leden helpt bij het toepassen van duurzaamheid gedurende het renovatieproces. Volgens Vastgoed Belang vindt een vastgoedeigenaar, die zijn/haar gebouw duurzamer wil maken, om daarmee tegemoet te komen aan de wensen/eisen van markt en maatschappij, te weinig handvatten voor succesvolle toepassing van duurzaamheid in het traditionele renovatieproces. De toenemende belangstelling voor duurzaamheid vanuit de maatschappelijke omgeving en vanuit de markt van commerciële vastgoedgebruikers vormen de aanleiding van dit onderzoek.

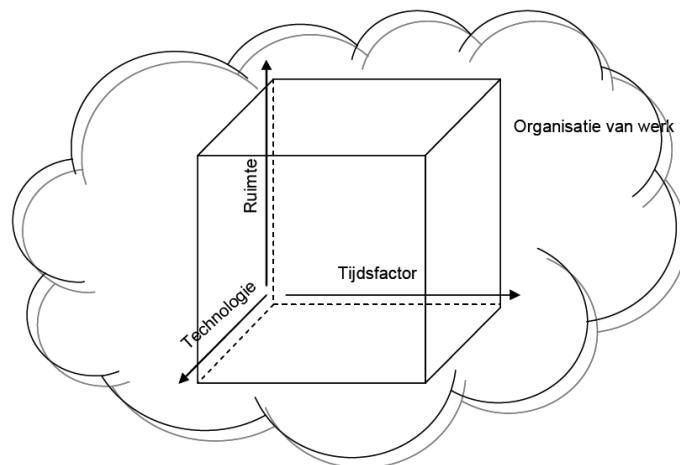
## 1.2 Probleemstelling

Binnen de vastgoedsector lijkt er geen ontkomen meer aan; de vraag naar duurzame kantoren is aan het toenemen (Jones Lang La Salle, 2008). Deze vraag is een resultante van verandering in de wensen van huurders/gebruikers, medewerkers en de eisen die de samenleving stelt. Eigenaren van kantoren willen graag inspelen op deze vraag (Vastgoed Belang, 2009). De vastgoedeigenaar wil gedurende de exploitatieperiode van een vastgoedobject een optimaal rendement behalen. Doormiddel van jaarlijkse performance analyses wordt gekeken of het object nog voldoet aan de gestelde rendementseis. Indien het object niet voldoet aan de rendementseis, kan worden overgegaan tot dispositie. Een andere mogelijkheid is om te kijken naar ingrepen die helpen bij het behalen van het vereiste rendement. Daarbij kan gedacht worden aan het renoveren van het betreffende object (Van Gool, 2007). Bij een renovatie wordt het bestaande (gedateerde) vastgoed opgewaardeerd naar het niveau dat in de toekomst verwacht wordt. Dit betekent dat er een herinvestering plaats vindt binnen de levensduur van vastgoed waarbij de technische levensduur van kantoren wordt verlengd. Het verloop van de technische levensduur van kantoren is weergegeven in figuur 1.2. Om de tien jaar moeten er herinvesteringen gedaan worden om de technische prestaties van kantoorpanden te laten voldoen aan de eisen van de klant (Jonge, 2000, uit Vrolijk, 2000).



Figuur 1.2 Technische levensduur (Jonge, 2000)

Van den Dobbelsesteen (2004) stelt dat er verschillende maatregelen zijn waarmee een vastgoedeigenaar de duurzaamheid van een bestaand gebouw kan beïnvloeden. De maatregelen zijn onder te verdelen in de volgende vier dimensies: technologie, tijd, ruimte en organisatie van werk (zie figuur 1.3).



Figuur 1.3 Dimensies van duurzaamheid, Grootes / Dobbelsesteen

De eerste 3 genoemde dimensies zijn meetbaar voor wat betreft het milieu en economisch effect. De organisatie van het werk en andere zachte factoren zijn minder goed waarneembaar maar zorgen wel voor een succesvolle bijdrage aan de andere 3 dimensies. Technologie, tijd en ruimte zijn duurzaamheidsmaatregelen waarmee de technische duurzaamheid van een gebouw kan worden beïnvloed. Bij laatst genoemde gaat het voornamelijk om het idee om efficiëntere gebouwen te ontwikkelen waarmee de beschikbare ruimte beter wordt benut. Bij bestaande bouw is het intensiveren van het ruimtegebruik zeer complex en zal daarom buiten het bereik van dit onderzoek vallen.

De dimensie tijd richt zich op het verlengen van de levenscyclus van een gebouw waardoor het moment van sloop wordt uitgesteld. Hierdoor worden relatief minder grondstoffen gebruikt en is de belasting voor het milieu minder. Onder de dimensie tijd vallen ook de gebruikte materialen en componenten. De levensduur van een product bepaalt immers hoe vaak deze moet worden vervangen binnen de levenscyclus van een gebouw. De dimensie tijd valt vooralsnog buiten het bereik van het onderzoek omdat door de auteur verondersteld wordt dat de impact van deze dimensie gering is bij het renoveren van kantoren, omdat er relatief weinig materialen worden toegevoegd in een renovatieproces.

Tot slot is er de technologische dimensie van duurzaamheid die betrekking heeft op het ontwerp van een gebouw en de daarin gebruikte technieken. Bij het ontwerp van het gebouw kan gedacht worden aan de situering ten opzichte van de zon, hoogte van verdiepingen en bijvoorbeeld de gebruikte materialen. Daarnaast zijn er diverse andere technologieën die kunnen worden gebruikt ter verduurzaming van het gebouw (Dobbelsteen, van den, 2004). De meeste van deze technologieën zijn gericht op het reduceren van het energieverbruik. Dit is niet verwonderlijk, omdat juist het energieverbruik de grootste invloed heeft op onze omgeving (environmental sustainability). Het reduceren van het energieverbruik is niet alleen interessant vanwege het effect op het milieu, maar ook omdat blijkt dat energiekosten ongeveer 30 procent van de exploitatiekosten van een gebouw bedragen (Kok, 2008). Het terugdringen van de energiekosten kan een belangrijke bijdrage leveren in het reduceren van de servicekosten (economic sustainability). Energie is op dit moment het belangrijkste thema om bij te dragen aan verduurzaming van (bestaande) kantoorgebouwen (Grootes, 2009). Dit onderzoek richt zich voornamelijk op de technologische dimensie om de duurzaamheid van een kantoorgebouw te beïnvloeden. .

De bouw en het gebruik van gebouwen vormen de grootste menselijke bijdrage aan het broeikas-effect. De utiliteitssector is één van de sectoren waar snel en veel succes is te behalen wat betreft energiebesparing. Hier vindt 16 procent van het Nederlandse energieverbruik plaats, waarop naar schatting 80 procent valt te besparen (Agentschap NL, 2009).

Er zijn vier belangrijke redenen te geven waardoor er nog te weinig geïnvesteerd wordt in de duurzaamheid van kantoorgebouwen (Luimstra, 2006):

1. Het ontbreken van (financiële) prikkels.
2. Er is beperkte en versnipperde kennis over met name de organisatie, financiering en gestaafde voordelen waardoor het moeilijk toegankelijk is.
3. Kantorenmarkt zit in het slop.
4. Conservatieve bouwkolom.

Dit onderzoek wil bijdragen in het oplossen van de onder 2 genoemde reden. Met dit onderzoek zal voornamelijk geprobeerd worden om kennis te bundelen ten aanzien van duurzaamheid in een renovatieproces. Het rekening houden met duurzaamheid tijdens het renovatieproces vraagt om een overzichtelijk procesontwerp.

### 1.3 Doelstelling

Doelstelling die de basis vormt voor het onderzoek:

- **Het doel van het onderzoek is het beschikken over een handleiding voor particuliere eigenaren van bestaande kantoorgebouwen die willen investeren in duurzaamheid.**

Dit onderzoek zal een bijdrage leveren aan de verbetering van de milieuprestatie van bestaande kantoorgebouwen om daarmee een bijdrage te leveren aan een duurzamere vastgoedvoorraad in Nederland. Centraal in het onderzoek staat de toepassing van energiezuinigheidsaspecten (als aspect van duurzaamheid) in het renovatieproces door een particuliere vastgoedbelegger van kantoren in Nederland. Om het begrip 'duurzaam' te definiëren en te kwantificeren wordt aansluiting gezocht bij de publicatie "Is uw vastgoed duurzaam? Methoden en tools om duurzaamheid te beoordelen" van Agentschap NL. Om de mate van duurzaamheid van een gebouw te meten zijn er wereldwijd verschillende instrumenten ontwikkeld. In bijlage 2 staat een overzicht van verschillende duurzaamheidsinstrumenten. Het eindproduct zal een handleiding vormen die elke fase van het renovatieproces beschrijft aan de hand van zijn eigen kenmerken en stappen.

## 1.4 Vraagstelling

### 1.4.1 Hoofdvraag

- Welke stappen dient een vastgoedeigenaar van bestaande kantoorgebouwen te nemen in het renovatietraject wanneer deze op verantwoorde wijze wil investeren in energiezuinigheid als aspect van duurzaamheid?

Per stap die genomen moet worden zal er onderzocht worden wat de aandachts-, knel-, & beslispunten zijn om daarmee elke fase op een verantwoorde en onderbouwde wijze in elkaar te laten doen overgaan.

### 1.4.2 Deel vragen

#### Theoretisch onderzoek:

1. Wat is het verschil tussen het vastgoedontwikkelingsproces van nieuwbouw versus bestaande bouw? (2.1)
2. Wat zijn de actoren die zijn te onderscheiden tijdens het renovatieproces? (2.1)
3. Hoe verloopt het besluitvormingsproces van een particuliere belegger om tot renovatie over te gaan? (2.2)
4. Wat zijn bij een duurzame renovatie van een kantoorgebouw de stappen die per procesfase ondernomen moeten worden? (3)

#### Empirisch onderzoek:

5. Wat zijn voor een particuliere vastgoedbelegger de belangrijkste motieven om een bestaand kantoor energiezuinig te maken? (5.1)
6. Wat zijn gewenste aanbestedings- en samenwerkingsvormen bij een duurzame renovatie? (5.2)
7. Wat zijn de succesfactoren voor een duurzame renovatie? (5.3)
8. Welke duurzaamheidsinstrumenten worden betrokken in het ontwikkelingsproces? (5.4)
9. Waar liggen de verschillen tussen een traditioneel vastgoedontwikkelingsproces en een duurzaam vastgoedontwikkelingsproces? (5.5)
10. Wat zijn de stappen bij de toepassing van duurzaamheid in het renovatieproces? (5.6)

## 1.5 Onderzoeksmethodologie

Om duurzaamheid succesvol (functioneel, betaalbaar, etc.) toe te passen in een renovatieproces is veel kennis nodig. Kennis en inzicht kunnen bijdragen tot onderbouwde en weloverwogen beslissingen. Er bestaan veel indelingen voor soorten onderzoek. Door Verschuren en Doorewaard (2004) wordt er een onderscheid gemaakt tussen theoretisch (fundamenteel onderzoek) en praktijkgericht onderzoek. Probleemsignalerend-, diagnostisch-, verandergericht-, evaluatie- en ontwerpend onderzoek zijn vormen van praktijkgericht onderzoek. Dit onderzoek is een praktijkgericht ontwerpend onderzoek. Dit betekent dat er kennis wordt ontwikkeld voor het realiseren van een object waarbij er niet zozeer wordt gekeken naar 'wat er is' maar naar 'wat er kan' (Van Aken, 2004). Romme (2003) benadrukt het belang van het vinden van oplossingen bij ontwerpend onderzoek. Volgens Romme wordt er bij 'science' alleen gekeken naar causale verbanden zoals: is een zekere hypothese geldig? Bij 'design' wordt er ook gekeken of een voorstel werkbaar is in een nieuwe situatie (Romme, 2003). De volgende stappen zullen worden doorlopen: theorie > empirie > advies (in de vorm van een stappenplan).

Er is veel informatie voorhanden over maatregelen in het (ver)bouwproces die dienen ter verduurzaming van vastgoed. Volgens Fakton (2010) zijn er veel partijen in de markt met specialistische kennis aanwezig, overwegend vanuit technische en kostenperspectief. De kennis is gefragmenteerd aanwezig over verschillende spelers. Maar weinigen hebben het integrale overzicht over de hele keten: van overheid, ontwikkelaar, bouwer, belegger, energieleverancier, tot eindgebruiker (Fakton, 2010). Het doel van dit onderzoek is het ontwikkelen van een handleiding waarin getracht wordt een heldere beschrijving te geven hoe duurzaamheid succesvol toegepast kan worden bij een renovatieproces van kantoren.

Per fase zal een beeld ontstaan van de betrokken actoren, hun taken en bevoegdheden, activiteiten, te raadplegen informatie en instrumenten. De informatie die in het onderzoek gebruikt zal worden is afkomstig uit literatuuronderzoek en interviews. Allereerst zal er een literatuurstudie plaats vinden waarin het speelveld van de particuliere belegger duidelijk wordt die overweegt te investeren in een kantoorgebouw. Zo zullen begrippen helder gemaakt worden en zal er een keuze gemaakt worden uit de diverse faseringen van het renovatieproces. In het navolgende hoofdstuk zullen dan per fase de kernelementen, de actoren en de stappen behandeld zoals deze staan beschreven in de literatuur. Op de empirische onderzoeksvragen zal antwoord gegeven worden door het houden van gestructureerde interviews bij sleutelfiguren binnen de Nederlandse vastgoedsector die kennis en ervaring hebben met het toepassen van duurzaamheid in het renovatieproces van kantoorgebouwen. Voor de selectie en benadering van de geïnterviewden zal gebruik gemaakt worden van de contacten die Vastgoed Belang binnen deze sector heeft en door benadering van deskundigen die tijdens de literatuurstudie zijn opgedaan.



Door het houden van meerdere interviews met verschillende partijen binnen de vastgoedsector zal een goed beeld ontstaan hoe er in de praktijk omgegaan wordt met het proces van verduurzaming van bestaande kantoorgebouwen. Tijdens de interviews zal het model (dat is ontstaan op basis van theoretisch onderzoek) worden voorgelegd en ter discussie worden gesteld. Door het samenvoegen van theoretisch en empirisch materiaal zal getracht worden een duidelijk en handzaam rapport op te stellen dat voor een particuliere vastgoedbelegger een bruikbaar hulpmiddel zal zijn in het besluitvormingsproces van het wel of niet duurzaam maken van bestaande kantoorgebouwen.

## 1.6 Afbakening

Ter afbakening van het onderzoek is er voor gekozen om het te beperken tot het duurzaamheidsthema 'energiezuinigheid', het vastgoedontwikkelingsproces 'renovatie', de vastgoedcategorie 'kantoren', voor de doelgroep 'particuliere beleggers' en voor kantoren in een structurele leegstandssituatie (zie bijlage 3).

Wellicht dat in een later stadium blijkt dat het eindproduct breder toepasbaar kan worden ingezet bij andere vastgoedcategorieën, in andere vastgoedontwikkelingsprocessen, op andere duurzaamheidsthema's, geschikt is voor andere doelgroepen en/of ook toepasbaar is in andere marktsituaties. Er is voor deze afbakening gekozen omdat er grote duurzaamheidsvoordelen te zijn behalen door middel van energiezuinigheid binnen de bestaande kantorenmarkt. Energie is één van de weinige duurzaamheidsthema's die in elk soort/merk onderzochte duurzaamheidslabels wordt behandeld (zie bijlage 2). Belangrijk verschil met alle andere waarderingsinstrumenten is dat het energielabel alleen wordt gebaseerd op het energiegebruik van een gebouw en dat het wettelijk verplicht is. In vergelijking tot andere variabelen zoals management, transport of toekomstwaarde, is energie goed meetbaar en beprijgbaar (Heineke, 2009). Vanwege de wettelijke verplichting van een energielabel bij bouw, verkoop en verhuur en de focus op energie als duurzaamheidsaspect, wordt het energielabel gekozen als leidraad voor het stappenplan. In dit onderzoek wordt het begrip duurzaam gebruikt, maar in de enge betekenis van energiezuinig.

Tot slot zal het onderzoek gericht zijn op renovatie in een leegstandssituatie. Er zijn vier verschillende leegstandsvormen te onderscheiden: aanvangsleegstand, frictieleegstand, conjuncturele leegstand en structurele leegstand. Maatman (2008) concludeert dat renovatie alleen zin heeft tijdens structurele leegstand. Bij structurele leegstand is het pand kansarm. Door een kwaliteitsverbetering zullen de verhuurkansen van het pand verbeterd worden. De oorzaak van structurele leegstand kan verschillend zijn. De locatie van het kantoorgebouw kan verkeerd zijn, de constructie zorgt voor beperkingen ten aanzien van de indeelbaarheid of het pand is sterk verouderd. Wanneer de locatie verkeerd is, dan biedt renovatie geen oplossing omdat dit geen invloed heeft op de omgevingsfactoren (Maatman, 2008).



## 1.7 Leeswijzer

In hoofdstuk één is de probleemanalyse gegeven die de aanleiding vormt tot dit onderzoek. Het volgende hoofdstuk vormt samen met hoofdstuk 3 het theoretisch kader waarbinnen het onderzoek zich afspeelt. Er wordt antwoord gegeven op de deelvragen zoals deze zijn gegeven in 1.4.2. Het theoretische kader begint met een hoofdstuk dat het speelveld van de particuliere belegger schetst. Het hoofdstuk behandelt de theorie over het nieuwbouw- & renovatieproces en over het vastgoedmanagement van gebouwen. Het theoretisch kader wordt afgesloten met een weergave en specificatie van de stappen die per procesfase ondernomen moeten worden ten aanzien van een duurzame renovatie. Het hoofdstuk is het eindresultaat van de literatuurstudie en is gebaseerd op de vastgoedontwikkelingsfasen.

In hoofdstuk 4 vindt de operationalisatie plaats die de aanpak weergeeft van het empirisch kader. In het daaropvolgende hoofdstuk (5) zal door middel van empirisch onderzoek antwoorden gezocht worden op de resterende deelvragen.

Tot slot worden in het laatste hoofdstuk conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan over het toepassen van duurzaamheid in het renovatieproces van kantoren. Er zal een stappenschema weergegeven worden waarin visueel een duidelijk overzicht komt van het vastgoedontwikkelingsproces bij het duurzaam renoveren van kantoorgebouwen.

*In dit hoofdstuk wordt in de eerste paragraaf een theoretische beschrijving gegeven van het proces bij de totstandkoming en aanpassing van vastgoed en in de tweede paragraaf het speelveld van de belegger: vastgoedmanagement. Het theoretische onderzoek moet leiden tot antwoorden op de volgende deelvragen:*

- Wat is het verschil tussen het vastgoedontwikkelingsproces van nieuwbouw versus bestaande bouw?*
- Wat zijn de actoren die zijn te onderscheiden tijdens het renovatieproces?*
- Hoe verloopt het besluitvormingsproces van een particuliere belegger om tot renovatie over te gaan?*

*Allereerst worden in 2.1 de verschillende begrippen en faseringen benoemd die betrekking hebben op het procesmatig ontwikkelen van vastgoed. Vervolgens worden de verschillen belicht tussen het ontwikkelingsproces van nieuwbouw versus bestaande bouw. Tot slot worden de actoren beschreven tijdens een renovatieproces.*

*In 2.2 wordt het speelveld van de professionele vastgoedbelegger beschreven: het vastgoedmanagement. Vanuit het vastgoedmanagement wordt per slot van rekening de keuze gemaakt om wel of niet tot een duurzame renovatie over te gaan.*

*2.3 bevat de conclusie die antwoord geeft op de bovengenoemde deelvragen.*

## 2 - THEORETISCH KADER

### 2.1 Proces

#### 2.1.1 Vastgoedontwikkelingsproces

In de literatuur wordt gesproken over het ontwikkelingsproces, het vastgoedproces, vastgoedontwikkeling, de vastgoedcyclus, projectontwikkeling, het bouwproces en het ontwerpproces. In bijlage 4 zijn de verschillende procesbeschrijvingen weergegeven uit de literatuur.

Alle procesbeschrijvingen hebben gemeen dat het proces begint bij initiatief en van ontwerp via realisatie naar exploitatie over gaat. Uiteindelijk is het vastgoed op lange termijn klaar voor (gedeeltelijke) sloop en herontwikkeling. In dit onderzoek zal de term 'vastgoedontwikkelingsproces' gebruikt worden omdat deze term duidelijk aangeeft dat het gaat over procesmatig ontwikkelen van vastgoedkundige projecten. Wanneer er citaten en/of bronnen aangehaald worden dan zal zoveel mogelijk de gekozen term van de desbetreffende auteur vervangen worden door 'vastgoedontwikkelingsproces'.

“Vastgoedontwikkeling is het risicodragend of het in opdracht van derden realiseren of opwaarderen van vastgoedprojecten” (Van Gool, 2007, bewerkt). Doordat er bij een renovatie een opwaardering plaats vindt van een vastgoedproject, valt daarmee het renoveren van een bestaand kantoorgebouw onder de definitie van vastgoedontwikkeling zoals Van Gool deze stelt. De vastgoedontwikkelaar initieert en coördineert het multidisciplinaire vastgoedontwikkelingsproces vanaf de initiatieffase (het bedenken, uitwerken en toetsen van het ontwikkelde idee) tot en met de afzetsfase (de ingebruikneming en/of de verkoop van het project) (Van Gool, 2007). Er zijn verschillende typen vastgoedontwikkelingsorganisaties zoals bouwers, financiële instellingen, corporaties, gelieerde specialistische ontwikkelaars, ‘pure’ ontwikkelaars en tot slot beleggers en beleggende ontwikkelaars. Bij laatstgenoemd type ontwikkelaar maakt Van Gool een onderscheid tussen institutionele vastgoedbeleggers en de vermogende particulieren. Dit onderzoek rekent de vermogende particulieren tot haar doelgroep.

Het proces van vastgoedontwikkeling is altijd uniek omdat de locatie steeds een andere is, de opgave verschilt en de combinatie van partijen nieuw is. Toch zijn er bij elk proces fasen te onderscheiden die zich steeds op de een of andere manier voordoen. Er is bij elk vastgoedontwikkelingsproces een initiatieffase, ontwikkelingsfase, realisatiefase en exploitatiefase (Nozeman, 2008). In het vastgoedontwikkelingsproces schuift de klassieke bouwmanagement discipline vanuit de bouwput voorwaarts naar de initiatie- en planfase en achterwaarts naar de exploitatiefase (Loosen, 2002, bewerkt)

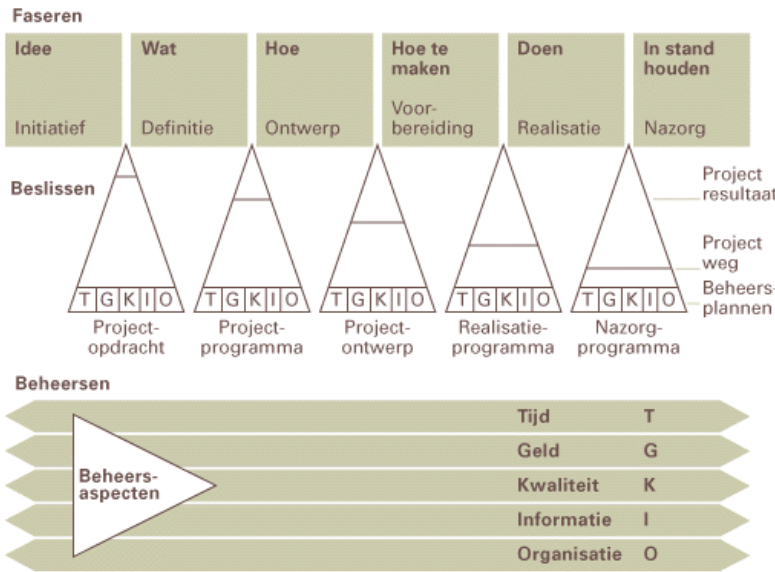
Vastgoedontwikkeling is een projectmatig proces doordat het altijd een duidelijk begin- en eindpunt heeft en doordat het eenmalig is (Oostergetel e.a. 1999). Onder het vastgoedontwikkelingsproces wordt verstaan het complex van activiteiten dat leidt tot de realisatie van een bouwkundig of een civiel technisch werk. Het is een productieproces van grotere kapitaalgoederen waarbij de grootte, aard en complexiteit er debet aan zijn dat de totstandkoming van het product als een ingewikkeld proces gekenmerkt kan worden. Het heeft een rendementsverhoging tot gevolg wanneer het proces goed is georganiseerd (Smook, 2001). Het vastgoedontwikkelingsproces heeft te maken met het bedrijfsproces binnen en tussen organisaties waarbij samenwerking belangrijk is.

De tien belangrijkste kenmerken van de bouw zijn als volgt samengevat:

1. een bouwwerk wordt vrijwel altijd op bestelling geproduceerd;
2. productieproces met veel partners of actoren;
3. onderling nadrukkelijke karakter verschillen tussen verschillende disciplines;
4. betrokken actoren staan vaak in concurrentie tegenover elkaar;
5. gaat vrijwel altijd om enkelstuks- productie;
6. totstandkoming van elk vastgoedontwikkelingsproces is uniek;
7. productieproces in de bouw is voornamelijk in de buitenlucht;
8. bouwen is kapitaalintensief;
9. producten hebben een lange levensduur;
10. een gebouw heeft een hoge maatschappelijke waardering.

Er zijn verschillende manieren om het vastgoedontwikkelingsproces te beschrijven. Hendriks geeft in 1957 in “De Prijsvorming van het bouwbedrijf” geen definitie van het begrip vastgoedontwikkelingsproces, maar hij beschrijft het “productieproces van bouwobjecten”. Dit productieproces wordt gestructureerd naar een vijftal procesfuncties: het nemen van het initiatief; het beschikbaar stellen van de grond; het vervaardigen van het ontwerp; het financieren en het uitvoeren (inclusief inkoop, organiseren, uitvoeren en controleren). In 1973 tracht Burie op basis van de theorieontwikkeling van Hendriks de theorie wat omvattender te structureren. Burie geeft de volgende definitie van het vastgoedontwikkelingsproces: een inter-organisatie besluitvormingsproces t.b.v. stichting, inrichting en onderhoud van de gebouwde omgeving. In tegenstelling tot Hendriks blijft het vastgoedontwikkelingsproces niet beperkt tot een productieproces van bouwobjecten, maar ziet Burie het vastgoedontwikkelingsproces vanuit het geheel van maatschappelijke processen die tot de totstandkoming van de gebouwde omgeving leiden. Hierbij is er in het vastgoedontwikkelingsproces onderscheid in vier hoofdgroepen van structuurkenmerken: benodigdheden (wat moet er zijn); procesfuncties (wat moet er gedaan worden); rollen (van wie wordt wat verwacht); participanten (wie kan dat doen) (Smook, 2001). In het vastgoedontwikkelingsproces schuift de klassieke bouwmanagement discipline vanuit de bouwput voorwaarts naar de initiatie en planfase en achterwaarts naar de exploitatiefase (Loosen, 2002).

Een veel gebruikte beschouwing van het vastgoedontwikkelingsproces is die van Wijnen, Renes en Storm uit de publicatie Projectmatig Werken uit 1984 (zie figuur 2.1).

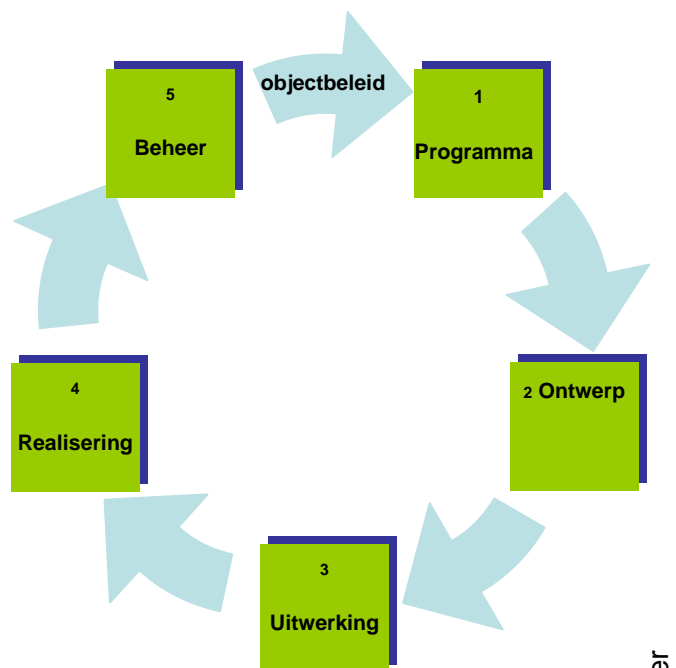


Figuur 2.1 Fasering, Wijnen bron: Kei-centrum.nl



Figuur 2.2 Beslismoment, Wijnen, bron: twynstragudde.nl

In deze visie wordt er van uit gegaan dat het vastgoedontwikkelingsproces is op te delen en dat er bij de overgang van de fasen steeds een beslismoment (zie figuur 2.2) kan worden geïdentificeerd. Tevens worden beheersaspecten geformuleerd waarmee iedere fase beoordeeld moet worden. In bijlage 5 staat een checklist van de beheersfactoren. In bijlage 6 staat een overzicht van diverse faseringen van het vastgoedontwikkelingsproces zoals door organisaties/auteurs toegepast. In de laatste kolom van de bijlage (met subfasen) en in figuur 2.3 staat de fasering zoals deze door de auteur dezes als leidraad zal gelden voor dit onderzoek.



Figuur 2.3 Gekozen fasering van het vastgoedontwikkelingsproces in dit onderzoek

### 2.1.2 'Renoveren' gedefinieerd

Naast renoveren zijn er tal van begrippen waarbij er een aanpassing plaats vindt in een bestaand gebouw. In deze paragraaf worden deze toegelicht en wordt een definitie gegeven van renoveren. Hoewel dit onderzoek zich richt op het duurzame renovatieproces, is het niet uit te sluiten dat de onderzoeksresultaten ook van toepassing kunnen zijn op de andere aanpassingsprocessen.

Het woord 'renovatie' is afgeleid van het Latijnse 'Novum' en betekent letterlijk 'hernieuwing'. De term renovatie in de bouw ontstond in de jaren zestig toen er op grote schaal bestaande woningen werden aangepast aan de eisen van die tijd (Oostergetel, e.a., 1999).

Tegenwoordig zijn renovatie en groot onderhoud voor woningen, kantoorgebouwen, bedrijfsgebouwen en scholen belangrijke bouwactiviteiten. Een 'zuiver' renovatieplan komt zelden voor. In de meeste gevallen is er sprake van een vorm van (groot) onderhoud in combinatie met renovatie, isolatieverbetering en upgradering van de omgeving. Oostergetel e.a. (1999) maken het volgende onderscheid in het aanpassen van bestaande kantoren:

- Restauratie: terugbrengen in de oorspronkelijke staat (cultureel aspect).
- Renovatie: zodanig aanpassen dat het gehele kantoor opnieuw voldoet aan de actuele technische en gebruikseisen.
- Grootonderhoud: vernieuwen van delen van het kantoor.
- Onderhoud: aanpassen of vervangen van onderdelen.

Bij laatstgenoemd begrip stelt Korteweg (2002) dat onderhoud en groot onderhoud periodiek plaats vinden waarbij het bij groot onderhoud gaat het om het in stand houden van de aanwezige voorzieningen met als doel deze terug te brengen in de oorspronkelijke kwaliteit. Daarbij worden geen bouwkundige ingrepen verricht.

Keeris en Houtveen (2001) voegen 'upgradering' en 'revitalisatie' toe aan de lijst. Onder upgradering wordt verstaan: "De verhoging van het prestatieniveau van een vastgoedobject met betrekking tot de visuele en technische kwaliteitsaspecten, met behoud van de functie, op basis van commerciële motieven, teneinde het object beter in de markt te kunnen positioneren, dan wel zijn positie te laten behouden voor de duur van een daarbij beleidsmatig bepaalde periode" (Keeris, 2001). Upgradering kan onderscheiden worden in cosmetische en technische aanpassingen. Bij eerstgenoemde is het doel om het pand visueel aantrekkelijker te maken en in geval van technische aanpassingen gaat het erom om het voorzieningenniveau te verhogen. In beide gevallen is het doel om het pand beter in de markt te kunnen zetten (Houtveen, 2002). Ook bij revitalisatie geeft Keeris aan dat er maatregelen plaats vinden om het object beter aan de vraag van de markt te laten voldoen, waarbij de waarde van het object kan worden vergroot.

Geconcludeerd kan worden dat revitalisatie en upgradering het zelfde doel beogen als een renovatie, namelijk de kansen vergroten om het bestaande kantoor te vermarkten.

In tabel 2.1 staat een overzicht met aanpassingen en de mate waarin deze invloed hebben op de huurprijs.

Rongen e.a. (1992) maken een onderscheid in de diverse vastgoedontwikkelingsprocessen:

- nieuwbouwprocessen (nieuwbouw en vervangende nieuwbouw);
- aanpassingsprocessen (uitbreiden, verbouwen en hergebruik);
- deelprocessen (restauratie, renovatie, herkansing/herinrichting, beheer en onderhoud).

Onder verbouwen verstaan zij het volgende: veranderen van de ruimtelijke indeling van een gebouw om dit gebouw aan te passen aan functieverandering. Renovatie is het aanpassen van het kwaliteitsniveau van een bestaand gebouw aan kwaliteitseisen, vergelijkbaar met die van een nieuw gebouw. De renovatie definitie van Beringer & Nijboer komt overeen met die van Rongen e.a. (1992).

	invloed op kantorenvorraad	invloed op huurprijs (pand)
Handhaving	0	0
(Groot) onderhoud	0	0
Sanering	0/+	0
Upgrading	0	+
Renovatie/Herinrichting/Revitalisering	0/+	+
Toevoeging	+	0
Herstructurering	0	+
Herontwikkeling/Transformatie	-/0	
Sloop	-	
Nieuwbouw	+	
-	<i>Negatieve invloed</i>	
0	<i>Geen invloed</i>	
+	<i>Positieve invloed</i>	

Tabel 2.1 Invloed aanpassingen op voorraad en huurprijs, Maatman, 2008

Renovatie volgens Reitsma & Engelsman: ‘de kwaliteit van een gebouw verbeteren door toevoegen, vernieuwen of veranderen. Deze toevoegingen, vernieuwingen en veranderingen hebben vaak betrekking op de warmte-isolatie, geluidwering, brandveiligheid en inbraakveiligheid’. De definitie van Keeris (2001) over ‘renovatie’ is een uitgebreide: “Een zodanige architectonische, ruimtelijke, bouwkundige en installatietechnische integrale aanpak van een vastgoedobject, gericht op verbetering van het prestatieniveau, met behoud van de functie ervan, dat (mede ten gevolge van het door deze ingreep verlengen van de beoogde levensduur) een renderende continuering van de exploitatie van dat object mogelijk geacht wordt op het geplande niveau en in de gewenste (deel)markt ten behoeve van de beoogde doelgroep(en), dan wel de (eventueel) toegekende maatschappelijke functie”. Keeris (2001) geeft als verdere toelichting nog dat “...renovatie wordt uitgevoerd als er feitelijk sprake is van een totale terugval in de marktpositie van het betreffende vastgoedobject en er beleidsmatig bepaald wordt het verloren terrein weer te veroveren.”

Beringer stelt in zijn boek ‘Utiliteitsbouw en Vernieuwbouw’ renovatie gelijk aan vernieuwbouw: het verbeteren van kantoren en woningen en/of het plegen van grootschalig onderhoud. Ter aanvulling wordt er de regel gesteld dat het gebouw 15 jaar of ouder moet zijn. Er is sprake van een functionele, economische of technische veroudering. Tot slot geeft Beringer aan dat vernieuwbouw het verzamelwoord is geworden voor het opknappen, verbeteren van bestaande woningen en gebouwen. (Beringer, 2006).



Het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) stelt dat een renovatie is gericht op het verbeteren van de marktpositie van een object door een bouwkundige ingreep. In de woningwet en het bouwbesluit komen termen als renovatie, restauratie en groot onderhoud niet voor. Volgens Woningwet artikel 1.1.a geldt de wet- en regelgeving voor bijna alle werkzaamheden. In dit artikel wordt gesproken over 'het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen'. Renovatie, restauratie en groot onderhoud vallen dus onder dit artikel. Ook wanneer er geen bouwvergunning nodig is, blijven de technische eisen zoals het bouwbesluit deze stelt, van kracht. Deze eisen hebben betrekking op de veiligheid, gezondheid, bruikbaarheid en energiezuinigheid van een gebouw. Bouwdelen, constructies en materialen die onderwerp van renovatie zijn, moeten voldoen aan de eisen van nieuwbouw tenzij dit onmogelijk is vanwege buitensporig hoge kosten of onredelijkheid. Afhankelijk van het onderwerp kan de gemeente een ontheffing verlenen, mits de veiligheid niet in het geding is. Of en tot hoever een gemeente een ontheffing mag verlenen, staat beschreven in het Bouwbesluit. (Reitsma & Engelsman, 2006).

Eick e.a. hebben in hun boek 'Renovatie en energiebesparing' de definiëring van renovatie (vernieuwing of hernieuwing) verder uitgebouwd door renovatie projecten onder te verdelen in typen renovatie. De auteurs richten zich op het renovatieproces van woningen. Hoewel bewust van de verschillen in kantoor en woning renovatie, is er voor de leesbaarheid/duidelijkheid gekozen om in de navolgende citaten van Eick e.a. de termen 'woning/woningen' te vervangen door 'kantoor/kantoren':

### **A. Laag-niveau-renovatie**

Laag-niveau-renovatie of 'groot onderhoud' heeft alleen betrekking op de bouwtechnische gebreken van een kantoor. Comfortverhoging, zoals isolatie, is hierbij niet aan de orde. De investeringskosten mogen maximaal 20% bedragen van de bouwkosten van vergelijkbare nieuwbouw.

### **B. Midden-niveau-renovatie**

Bij midden-niveau-renovatie worden bouwtechnische gebreken verholpen en comfortverhogende voorzieningen aangebracht. Deze comfortverhoging blijft beperkt tot aanpassing aan de huidige eisen ten aanzien van wooncomfort. Renovatie in deze hoedanigheid is gelijk aan een 'kleine beurt'. Wanneer extra aandacht wordt besteed aan isolatie en installaties spreken Eick e.a. over een 'kleine beurt plus'. De investeringskosten bedragen tussen de 20 tot 60% van de bouwkosten van vergelijkbare nieuwbouw.

### **C. Hoog-niveau-renovatie**

Bij hoog-niveau-renovatie (of een 'grote beurt') wordt het kantoor aangepast en verbeterd tot de kwaliteit van nieuwbouw is bereikt. Het gaat dan om bouwkundige en installatietechnische



verbeteringen en het aanbrengen van isolatie. Daarnaast kunnen ook de ontsluitingsvorm, de differentiatie en de plattegrond aangepast worden. De investeringskosten bedragen 60-100% van de bouwkosten van vergelijkbare nieuwbouw.

De inhoud van de verschillende bouwkundige aanpassingen komt deels met elkaar overeen. In dit onderzoek zal het begrip renovatie gebruikt worden. De kenmerken van een renovatie zoals in de literatuur gevonden staan in onderstaande tabel samengevat:

letterlijke betekenis is hernieuwing	gericht op verbetering van het prestatieniveau
heeft betrekking op het hele gebouw	behoud van de functie
voldoen aan actuele technische en gebruikseisen	verlengen van de beoogde levensduur
kwaliteitsniveau vergelijkbaar met nieuwbouw	bouwkundige ingreep
voor renovatie sprake van een functionele, economische of technische veroudering	verbeteren van de marktpositie
is een deelproces en geen nieuwbouw of aanpassingsproces	gebouw 15 jaar of ouder
betrekking op warmte-isolatie, geluidwering, brandveiligheid en inbraakveiligheid	'zuiver' renovatieplan komt zelden voor
toevoegen, vernieuwen of veranderen	verzamelwoord voor het opknappen van gebouwen
integrale architectonische, ruimtelijke, bouwkundige en installatietechnische aanpak	te verdelen in 3 gradaties (laag, midden & hoog)

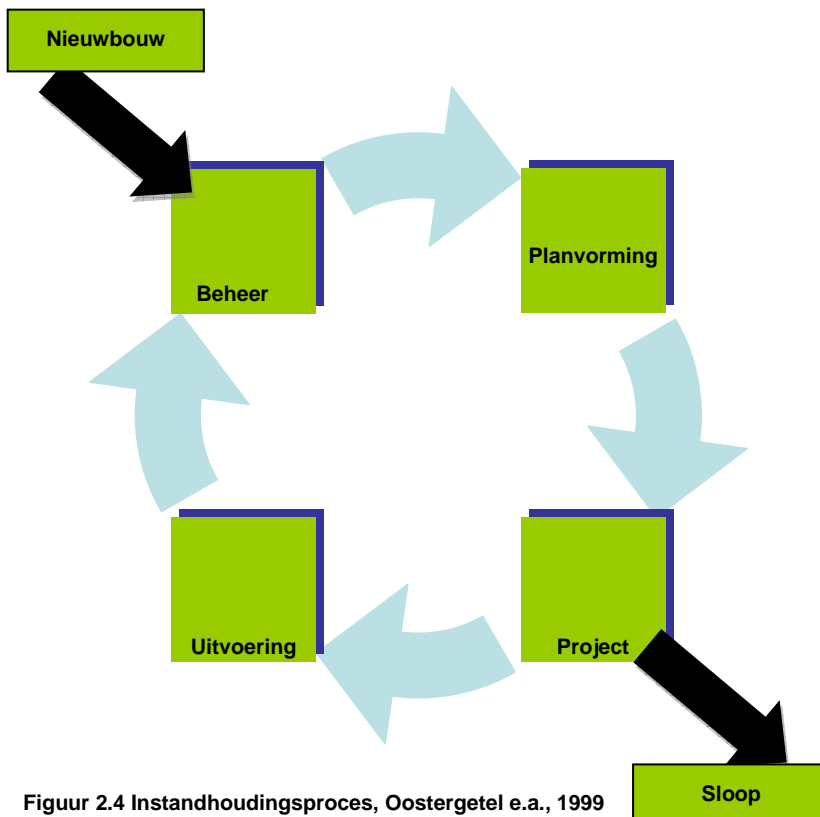
**Tabel 2.2 Samenvatting renovatie kenmerken, bewerking auteur**

In dit onderzoek wordt de volgende definiëring van renovatie gebruikt:

“renovatie is gericht op het verbeteren van de marktpositie van een object door een bouwkundige ingreep waarbij het kwaliteitsniveau van een bestaand gebouw aangepast wordt aan de kwaliteitseisen vergelijkbaar met die van een nieuw gebouw en waarbij de oorspronkelijke functie behouden blijft”

### 2.1.3 Renovatie versus nieuwbouw

Oostergetel e.a. noemen dat renoveren gelijk is aan bouwen, maar voegen er aan toe dat het proces andere kenmerken heeft dan nieuwbouw. Renoveren is onderdeel van het instandhoudingsproces doordat het cyclisch is en verschillende fasen heeft (zie figuur 2.4). Binnen de instandhoudingscyclus ontstaan telkens weer vastgoedontwikkelingsprocessen, die elk weer een duidelijk begin en eind hebben en ook eenmalig zijn. De belangrijkste verschillen tussen renoveren en nieuwbouw zijn de beginsituatie, programmafase en



Figuur 2.4 Instandhoudingsproces, Oostergetel e.a., 1999

prijsvorming. Alle drie de aspecten hebben een belangrijke invloed op het totale proces waardoor het vastgoedontwikkelingsproces in de instandhoudingsfase een compleet ander karakter kent dan nieuwbouw.

De beginsituatie bij renovatie is anders dan bij nieuwbouw doordat het gebouw fysiek en zeer concreet aanwezig is en de omgeving een vast gegeven is. Daarnaast is het mogelijk dat er nog gebruikers in het gebouw aanwezig zijn. Hierdoor krijgt het

vastgoedontwikkelingsproces

een breed sociaal karakter voorzien van veel overleg, inspraak en medezeggenschap. Een extra moeilijkheid is dat het bestaand gebouw de technische en organisatorische alternatieven beperkt.

De programmafase wordt beïnvloed door de beginsituatie omdat het een proces is dat vooral bestaat uit toetsing. Probleemstelling, alternatieven, en keuzen moeten voortdurend getoetst worden aan het bestaande gebouw, de gebruikers, de omgeving en de financiële en technische richtlijnen/haalbaarheid. De prijsvorming is anders doordat de opdrachtgever (in de meeste gevallen de eigenaar van het bestaande gebouw) met een strakker budget werkt. In veel gevallen is er een contract of huurovereenkomst met gebruikers. De bestaande situatie brengt ook een beperking van de exploitatie alternatieven met zich mee. Tot slot is het moeilijk om de renovatie exact te begroten doordat tijdens de daadwerkelijke uitvoering de toestand van de achterliggende constructies en het inwendige van bouwdelen en materialen pas goed zichtbaar wordt.

### 2.1.4 Actoren

Smook verdeelt de actoren van het vastgoedontwikkelingsproces in vijf hoofdgroepen waarbij per actor aangegeven wordt in welke fase van dat proces deze actief is (volgens de fasering van Smook, zie bijlage 7):

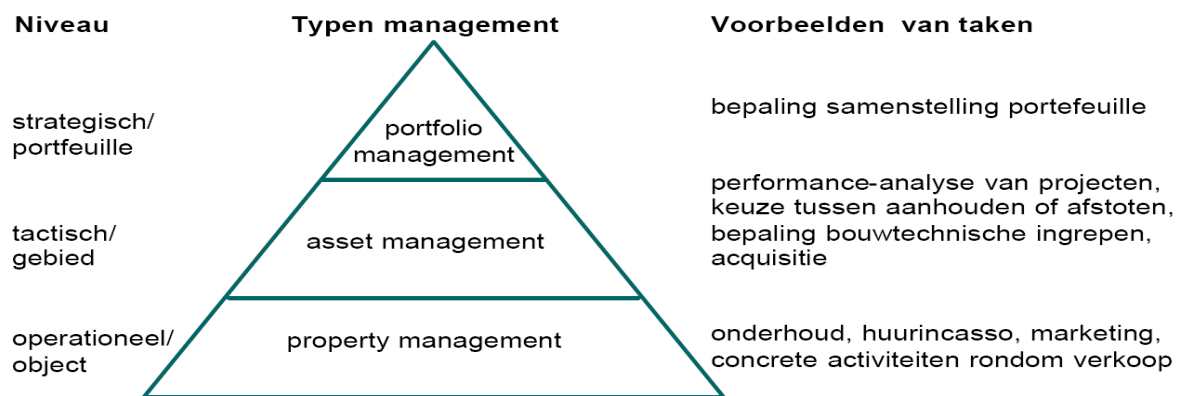
- Opdrachtgever (fase 1&2);
- architect/vormgever/ingenieur (fase 2,3,4);
- bouwondernemer/aannemer (fase 4 & 5);
- toezichhouders/regelgevers (fase 5)
- beheerders (fase 6).

Een renovatie vindt altijd plaats in een bestaande situatie. Daardoor wordt de lijst met partijen die bij nieuwbouw betrokken zijn verder uitgebreid. Oostergetel e.a. noemen in het geval van woningrenovatie, dat het de huurders zijn en de beheerder die meer betrokken worden in het proces in vergelijking met nieuwbouw. De beheerder of eigenaar die later de opdrachtgever wordt, speelt een andere rol dan in het nieuwbouwproces. Naast het vertegenwoordigen van de eigen belangen, heeft de beheerder een belangrijke taak voor het vertegenwoordigen van de belangen van huurders. In het geval van kantoorrenovatie met huurders zal dit eveneens gelden. Echter bij kantoorrenovatie zal er gezien de marktomstandigheden vaker sprake zijn van een leegstaand kantoor waarbij er geen rekening hoeft te worden gehouden met een zittende huurder (auteur). Wel dient er rekening te worden gehouden met de wensen/eisen van potentiële huurders. Maatman (2009) geeft aan dat voorverhuur een belangrijke voorwaarde is om renovatie tot een succes te maken. Voorverhuur beperkt het risico, wat met name voor kantoren op de mindere locaties zeer wenselijk is. In bijlage 7 is door Oostergetel e.a. per bouwfase aangegeven welke en in welke mate actoren betrokken zijn.

## 2.2 Vastgoedmanagement

In deze paragraaf wordt aangegeven hoe het besluitvormingsproces verloopt van een vastgoedbelegger om het proces van duurzame renovatie te starten. Het geeft daarmee antwoord op de vierde deelvraag.

In het verleden werd er gesproken over het administratief en technisch beheer van vastgoed. Tegenwoordig spreken we van ‘professioneel commercieel vastgoedmanagement’. Het vastgoedmanagement wordt onderverdeeld in drie typen management, te weten: portfolio management, asset management en property- en servicemanagement (Van Driel, 1998). In figuur 2.5 staan de typen management met de daarbij behorende niveaus en taken.



Figuur 2.5 Niveaus van vastgoedmanagement, Van Driel, Loosbroek,

### 2.2.1 Strategisch

Op strategisch niveau wordt op basis van moderne portfeuilletheorieën een optimale/efficiënte portfeuille samenstelling (asset allocation) bepaald. Beleggingsportfeuille's zijn voornamelijk opgebouwd uit de assets aandelen, vastrentende waarden en vastgoed. De belegger maakt de allocatiekeuze van de verschillende beleggingsassets met behulp van Asset Liability Matching (ALM). ALM zorgt voor het afstemmen van beleggingen op de toekomstige verplichtingen (Van Driel, 1998). Naast ALM zijn benchmarking performance, liquiditeit, valutabeleid, interne waardering en beleid de uitgangspunten om door middel van inventarisatie, analyses en strategische keuzes tot beleggingsbeleid te komen.

## 2.2.2 Tactisch

Op tactisch niveau wordt door het assetmanagement van vastgoedobjecten een vertaling gemaakt van het portefeuillebeleid naar een beleid per vastgoedobject, het zogenaamde objectbeleid. Objectbeleid is een marketingplan voor een object wat via een stappenplan leidt tot het voor de belegger meest optimale toekomstscenario met het hoogste totaalrendement over de gekozen exploitatieperiode (Van Driel, 1998). Het assetmanagement is gedurende de exploitatieperiode van een vastgoedobject verantwoordelijk voor het te behalen rendement. Door het maken van een jaarlijkse performance analyse wordt gekeken of het vastgoedobject nog wel voldoet aan de rendementseis (Van Gool, 2007) en door het uitvoeren van toekomstscenario's wordt er gekeken of er wellicht meer rendement te behalen valt. Uit dit zogenoemde objectbeleid kan voort komen dat het voor het desbetreffende object het beste is om het traditioneel voort te zetten, het te renoveren, te transformeren, of wellicht helemaal te slopen en nieuwbouw te plegen. Objectbeleid is een marketingplan voor een object wat via een stappenplan leidt tot het voor de belegger meest optimale toekomstscenario met het hoogste totaalrendement over de gekozen exploitatieperiode (Van Driel, 1998). De totstandkoming van objectbeleid vindt plaats in vijf fasen (Van Driel, 1998):

- Inventarisatie
- Analyse
- Vaststellen toekomstscenario's
- Doorrekenen scenario's
- Voorstellen en vaststellen objectbeleid

### 2.2.2.1 Inventarisatie

Tijdens de inventarisatiefase wordt managementinformatie verzameld die nodig is om in de volgende fasen tot analyses en scenariobepaling te kunnen komen.

A- Paramaters inventariseren ten behoeve van het rekenmodel. Deze gegevens zijn afkomstig van het portfoliomanagement:

- discontovoet;
- risico-opslag;
- toekomstige inflatie verwachtingen;
- prijsindex.

B- Object en huurdersinformatie inventariseren. Deze gegevens zijn afkomstig van het propertymanagement:

- inkomsten en uitgaven;
- vierkante meters (volgens NEN 2580);
- huurdersinformatie (huurprijzen, expiratedata, indexdata, etc.);
- kasstroomoverzicht (huurinkomsten, onderhoudsuitgaven, vaste lasten (WOZ));

- waterschapslasten;
- vastgestelde budgetten;
- locatie;
- klachtenonderhoud;
- leegstand;
- leegkomende ruimten;
- planmatig onderhoud;
- taxatierapporten (commerciële- en herbouwwaarde)

C- Marktgegevens inventariseren. Deze gegevens worden beïnvloed door economische, politieke (bestuurlijk) en maatschappelijke factoren:

- marktgegevens omgeving object;
- nieuwbouw en bestemmingsplannen;
- economisch: Inflatie, rentestand, degradatie & depreciatie, economische groei;
- politiek: ruimtelijk orderingsbeleid (nationaal, regionaal & lokaal) en juridische- en fiscale regelgeving;
- maatschappelijk: demografische ontwikkelingen en trends.

#### 2.2.2.2. Analyse

In deze fase wordt gezamenlijk met de propertymanager de geïnventariseerde informatie uit de inventarisatiefase geïnterpreteerd en geanalyseerd.

A- Inkomsten & uitgaven vergelijken met indices/indicatoren van soortgelijke objecten.

B- Leegstandsinformatie vergelijken met indices/indicatoren van soortgelijke objecten.

C- Budgettering vaststellen voor 10 jaar (op basis van alle inkomsten en uitgaven):

- huurinkomsten;
- huurderiving door leegstand;
- eventuele bij-investeringen;
- klein- en planmatig onderhoud;
- kostenramingen van noodzakelijk upgradingen of renovaties;
- directe opbrengstwaarde vaststellen (eventueel door externe taxatie);
- ontwikkeling directe opbrengstwaarde vaststellen.

D- Analyseren vigerende huurovereenkomsten.

E- Toetsen in hoeverre wordt voldaan aan het objectbeleid van voorgaande jaren ten aanzien van:

- doelgroepen;
- branchering;
- ontwikkelingen.

F- Kennisname van huurdersinformatie zoals:

- jaarplannen;
- publicaties;
- contacten op directieniveau.

G- Analyse juridische en fiscale aspecten ten aanzien van toekomstige wetswijzigingen.

H- Informatie inwinnen over:

- technische ontwikkelingen;
- huisvestingswensen van huurders in het algemeen;
- trends in binnen- en buitenland;
- specifieke wensen van de huurders in het onderhavige object.

### 2.2.2.3. Vaststellen toekomstscenario's

In deze fase worden, aan de hand van de vorige fase, mogelijke toekomstscenario's bepaald. Zich aankondigende of te verwachten verschijnselen of trends worden vertaald in een mogelijke aanpak. Wanneer er bijvoorbeeld een langdurig of intensief planmatig onderhoud van een gebouwdeel wordt verwacht, kan dit leiden tot vervanging. Bij teruglopende belangstelling voor een object door kandidaat-huurders, kan dit leiden tot upgrading. In het geval van een winkelcentrum kan het teruglopen van bezoekersaantallen en omzet aanleiding zijn voor renovatie.

Voor een object kunnen diverse toekomstscenario's uitgewerkt worden. Per scenario worden de kosten en huuropbrengsten geraamd. In bijlage 8 is een tabel opgenomen waarmee op basis van globale financiële kostenkengetallen een scenario voor een duurzame renovatie, slopen/of nieuwbouw uitgerekend kan worden. Voor een object kan dit leiden tot een reeks van mogelijke toekomstscenario's. Van Driel (1998) noemt de volgende scenario's:

- doorexploiteren in ongewijzigde vorm;
- upgrading;
- renovatie;
- herontwikkeling/herbestemming;
- slopen en nieuwbouw (toevoeging auteur);
- verkopen op zo kort mogelijke termijn.

Het doorexploiteren in ongewijzigde vorm, evenals het op zo kort mogelijke termijn verkopen van het object, moeten altijd als beginscenario bepaald worden. Tussen de voornoemde uitersten kunnen alle mogelijke toekomstscenario's bepaald worden met de varianten in timing daaronder begrepen. Ten behoeve van het vaststellen van alle mogelijke toekomstscenario's van een object, kan de assetmanager zich bij laten staan door in- en extern betrokken deskundigen.

#### 2.2.2.4. Doorrekenen scenario's

In deze fase worden alle mogelijke toekomstscenario's doorgerekend op basis van de discounted cash flow methodiek (DCF). In bijlage 9 staat een voorbeeld van een spreadsheet waarin een DCF-waarde berekend kan worden. De daaruit voortvloeiende DCF-waarde is de contante waarde van de toekomstige kasstromen. In de contante waardeberekening is de internal Rate of Return (IRR) de disconteringsvoet waarmee de toekomstige kasstromen contant gemaakt worden. De IRR is verschillend per vastgoedsegment, per land en per regio. De opbouw van dit gewenste rendement verschilt per belegger en wordt opgebouwd door de basisrente (reële rente 4 a 5 %), te verhogen met opslagen voor bijvoorbeeld:

- debiteurenrisico;
- restwaardeberekening;
- specifiek risico per onroerend goed segment;
- specifiek risico per land;
- valutarisico;
- algemene risico-opslag.

Naast de IRR zijn er andere rendementsbegrippen, zoals het Bruto/Netto aanvangsrendement (BAR/NAR) en Total Rate of Return (TRR), maar de IRR is het enige goede rendementsbegrip en gaat over het interne rendement (Nozeman, 2008). Om de actuele marktwaarde te bepalen (scenario 'verkopen op korte termijn'), is het BAR een methode voor een benchmark en marktprijsbepaling.

Bij elk scenario dient met uiterste zorgvuldigheid bekeken te worden wat de consequentie is van wijzigingen in de inkomsten- en/of uitgavensfeer voor andere inkomsten- en/of uitgavencategorieën. Het als optimaal naar voren komende model/scenario vormt het voorstel van het assetmanagement. Wanneer verkoop wordt voorgesteld, dan dient ook de herbeleggingswaarde hierin betrokken te worden.

#### 2.2.2.5 Voorstellen en vaststellen objectbeleid

Het in de voorgaande fase gekozen scenario wordt in de laatste fase vertaald in de nodige beleidsvoorstellen ten aanzien van de wijze van exploitatie, budgetten voor bij-investeringen, budgetten korte en lange termijn voor inkomsten en uitgaven, etc. Het resultaat is een geactualiseerd objectbeleid dat ter goedkeuring wordt aangeboden aan het portfoliomanagement. Na toetsing door het portfoliomanagement wordt het als vastgoedbeleid vastgesteld en vertaalt in een opdracht aan het asset management voor het komende exploitatiejaar.

Naast bovengenoemde, heeft het assetmanagement de taak om de portefeuille indirect vastgoed en aanvullende beleggingsmogelijkheden te analyseren. Tot slot is het



assetmanagement verantwoordelijk voor het relatiebeheer met de klanten die zij zelf uitvoert, dan wel delegeert aan het propertymanagement (Van Driel, 1998).

### 2.2.3 Operationeel

Op operationeel niveau draagt het propertymanagement, in opdracht van het asset management, zorg voor de werkzaamheden met betrekking tot het in stand houden van één of meerdere vastgoedobjecten. Het propertymanagement kan worden onderscheiden in administratieve, technische en commerciële taken. Het property management wordt aangestuurd en gecoördineerd vanuit de sectie commercieel beheer. Het commercieel beheer is het aanspreekpunt voor het assetmanagement, veelal ook de opdrachtgever, de belegger, evenals de contacten naar de huurders/klanten. Vanuit het commercieel beheer vindt ook de coördinatie plaats van het property management en, al dan niet hiërarchisch, de aansturing richting administratief en technisch beheer. Het administratief beheer houdt zich bezig met het registreren, rubriceren en verwerken van de informatie ten aanzien van alle inkomende en uitgaande geldstromen van het in exploitatie zijnde onroerend goed. Het technisch beheer is verantwoordelijk, overeenkomstig de instructie van het assetmanagement, voor het in de beleidsmatig bepaalde (goede) staat houden van het vastgoed en het verstrekken van adviezen betreffende het fysieke vastgoed. De navolgende onderdelen vallen onder het takenpakket van het technisch beheer:

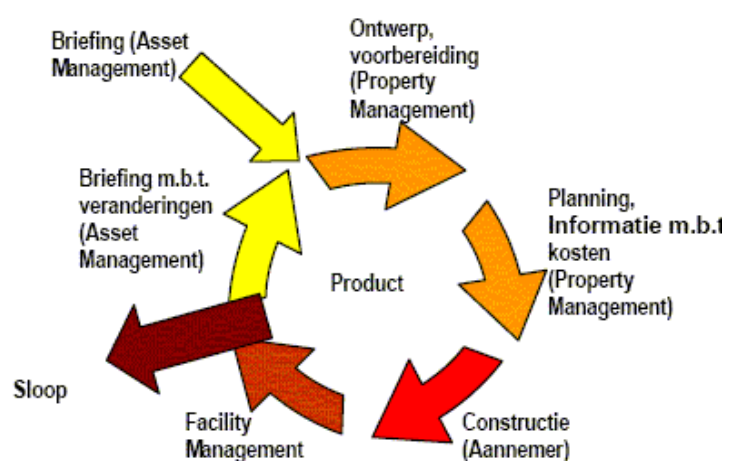
- klachtenonderhoud;
- mutatieonderhoud;
- afsluiten onderhoudscontracten;
- planmatig onderhoud;
- commercieel onderhoud;
- het begeleiden van upgrading en renovaties;
- het geven van technische adviezen aan het commercieel beheer.

## 2.3 Conclusie

Renoveren is onderdeel van het instandhoudingsproces van vastgoed. Binnen de instandhoudingscyclus ontstaan telkens weer vastgoedontwikkelingsprocessen, die elk weer een duidelijk begin en eind hebben en ook eenmalig zijn. De belangrijkste verschillen tussen renoveren en nieuwbouw zijn de beginsituatie, programmafase en prijsvorming. De beginsituatie is anders doordat het gebouw fysiek en zeer concreet aanwezig is, de omgeving een vast gegeven en het mogelijk is dat er nog gebruikers in het gebouw aanwezig zijn. De programmafase wordt beïnvloed door de beginsituatie omdat het een proces is dat vooral bestaat uit toetsing aan het bestaande gebouw, de gebruikers, de omgeving en de financiële en technische richtlijnen/haalbaarheid. De prijsvorming is anders doordat de opdrachtgever met een strakker budget werkt en het moeilijk is om de renovatie exact te begroten. Ondanks de invloed van de hiervoor beschreven factoren door Oostergetel e.a., komen de fasen in grote lijnen overeen met het nieuwbouwproces. Echter, op onderdelen zal een heel andere aanpak nodig zijn. Zo heeft een renovatiebestek- of onderhoudsbestek een andere opbouw en vragen zaken in de uitvoering, zoals planning, logistiek en kwaliteitsborging, om andere oplossingen. Tot slot voegen Oostergetel e.a. er aan toe dat renovatie van woningen sterk overeen komt qua bouwtechniek en uitvoering met renovatie van utiliteitsgebouwen. Agentschap NL stelt dat herontwikkeling en renovatie, gericht op het realiseren van een duurzaam kantoorgebouw, grofweg dezelfde fasen kent als nieuwbouw: van initiatief, programma van eisen naar ontwerp en realisatie/beheer.

Bovengenoemde stellingen leiden er toe dat schrijver dezes, de in literatuurstudie gevonden omschrijvingen van het vastgoedontwikkelingsproces, van zowel nieuwbouw van kantoren als van renovatie van woningen, gebruikt om tot een beschrijving te komen van een duurzaam renovatieproces van kantoorgebouwen.

Voorgenoemde werkwijze ten aanzien van vastgoedmanagement levert een belangrijke bijdrage om weloverwogen de juiste keuzes te maken. De conclusie luidt dat het initiatief om tot een duurzame renovatie over te gaan, ontstaat in de gebruiksfase van de levenscyclus van een gebouw. Figuur 2.6 geeft duidelijk weer hoe waaruit de cyclus van vastgoed bestaat. Indien het object niet voldoet aan de rendementseis, kan worden overgegaan tot dispositie. Een



Figuur 2.6 Levenscyclus bouwwerk, bron: [www.businessissues.nl](http://www.businessissues.nl), 2010

andere mogelijkheid is om te kijken naar ingrepen die weer leiden tot het vereiste rendement. Daarbij kan gedacht worden aan het upgraden, renoveren of herontwikkelen van het betreffende object (Van Gool, 2007). Door middel van het doorrekenen van diverse scenario's is het mogelijk om een onderbouwd besluit te nemen om wel of niet een duurzame renovatie uit te voeren. Motieven/oorzaken die daaraan ten grondslag liggen kunnen gevonden worden in de degradatie en depreciatie van het kantoorgebouw. Het prestatieniveau van het object degradeert (technische veroudering) en de huurwaarde deprecieert (economische veroudering). Voorgenoemde technische en economische veroudering zal sterk gevoed worden door de duurzaamheidstrend die op dit moment speelt

Aangenomen mag worden dat de hiervoor beschreven hiërarchische niveaus van vastgoedmanagement niet expliciet bij elke particuliere vastgoedbelegger aanwezig zijn. Wel mag verondersteld worden dat elke vastgoedbelegger al dan niet bewust, veel van bovengenoemde stappen, werkwijzen, aandachtspunten, etc. meeneemt in de overweging om wel of niet tot actie over te gaan. Aangenomen wordt dat de keuze om tot bijvoorbeeld duurzame renovatie over te gaan, zal gemaakt worden op het tactisch niveau.

De daadwerkelijke uitvoering van een duurzame renovatie zal op operationeel niveau door het technisch beheer begeleid worden. Deze is verantwoordelijk voor de begeleiding van upgrading en renovaties. Concluderend: het initiatief van een duurzame renovatie wordt op assetmanagement niveau genomen. Het technisch beheer heeft adviserende rol bij het maken van de haalbaarheidsstudies en een begeleidende rol tijdens de verdere fasen in het renovatieproces.

De theoretische informatie uit hoofdstuk 2 vormt de basis voor het theoretische stappenplan in hoofdstuk 3.

*Voorafgaand aan de programmafase is er op strategisch niveau een keuze gemaakt tot doorexploiteren. Dit is een principe beslissing welke kan worden herzien door inzichten welke in het proces worden opgedaan. Het kan zijn dat de particuliere belegger tot inzicht komt dat voor het bestaande kantoor een ander scenario, zoals verkoop of functieverandering, wellicht beter rendeert dan het 'duurzaam' doorexploiteren. Per (renoveer)procesfase zijn subfasen te onderscheiden en per subfase zijn stappen te benoemen. De fasering heeft de NEN-indeling als uitgangspunt\*. De stappen zijn per subfase ontleent uit theorie van Nozeman, Eijck en Agentschap NL. Doel van hoofdstuk 3 is antwoord te geven op deelvraag 4: Wat zijn bij een duurzame renovatie van een kantoorgebouw de stappen die per procesfase ondernomen moeten worden?*

## 3 – THEORETISCH STAPPENPLAN

### 3.1 Programmafase

**Aanleiding:** er is op strategisch niveau een beslissing genomen die heeft geleid tot de principebeslissing om het bestaande kantoor in duurzame vorm door te exploiteren. (zie 2.2. Vastgoedmanagement)

**Doelstelling:** Aan het einde van de eerste fase in het renoveerproces, op basis van haalbaarheidsstudies, komen tot een go/no go beslissing met betrekking tot het ingaan van de volgende fase.

**Subfasen:\*\***

- Initiatief
- Haalbaarheidsstudie

**Eindproduct:** haalbaarheidsonderzoek dat tot een advies leidt voor de go/no go beslissing om de volgende fase in te gaan, of om terug te komen op de aanvankelijke beslissing.

**Actoren:**

- projectleider/belegger, Energieprestatie-adviseur
- Complexiteitsafhankelijk: kostendeskundige, marktconsulent.
- Situatiefafhankelijk: bestaande huurder(s) (in verhuurde toestand), potentiële huurder(s) (bij voorverhuur), financier, beheerder

**Duur:** afhankelijk van complexiteit project en interne besluitvormingsstructuur.

**Kosten:** maatwerkadvies + loonkosten projectleider + eventueel kosten van kostendeskundige en marktconsulent

\*NB: Van de NEN indeling zal (in de tekst toegelicht) worden afgeweken door aanbevelingen vanuit de theorie en omdat het een renovatieproces betreft.

\*\*NB: De NEN eindigt met een PvE. Lering trekkend uit de literatuur van Nozeman is het PvE verplaatst naar de ontwerpfase.

### 3.1.1 Initiatief

**Aanleiding:** er is een visie op mogelijkheden: een bestaande of potentiële huurder zoekt een duurzaam kantoorgebouw. Een particuliere belegger heeft een traditioneel kantoorgebouw in eigendom en het idee om dat te ontwikkelen tot een energiezuinig kantoorgebouw of het idee een traditioneel kantoorgebouw aan te kopen en deze te ontwikkelen tot een energiezuinig kantoorgebouw (bewerking Nozeman, 2008).

**Eindproduct:** gegevens die nodig zijn voor de haalbaarheidsstudie.

In de initiatieffase vindt er een inventarisatie en oriëntatie plaats op de huidige en toekomstige situatie. In deze fase worden de navolgende stappen aanbevolen (bewerking Agentschap NL en Eick e.a.):

1. projectleider aanstellen;
2. Inventariseren kenmerken huidig kantoor;
3. inventariseren toekomstig gebruik.

#### 3.1.1.1 Projectleider aanstellen

Nadat er is besloten het kantoor te renoveren, moet er een planteam (verbeterteam / projectteam) samengesteld worden (Eick e.a.). De samenstelling en de taakverdeling is afhankelijk van de complexiteit van het renovatieplan en de omvang en expertise van de eventuele vastgoedbeleggingsorganisatie. Wanneer het een relatief klein renovatieproject betreft en de particuliere belegger een kleine vastgoedportefeuille bezit die zelfstandig wordt beheerd, dan is het aannemelijk dat de eigenaar in de eerste fase het projectteam vormt. In de rest van dit stappenplan zal daarom gesproken worden over de projectleider die tevens eigenaar (particuliere belegger) is van het kantoorgebouw of benoemd is tot projectleider door de particuliere belegger. Aangenomen wordt dat hoe verder het proces vordert, des te groter de behoefte is aan deskundige assistentie. Dit kan betekenen dat de particuliere belegger niet langer alleen vertegenwoordiger is van het planteam. Uiteraard is het ook goed denkbaar dat hij taken delegeert door deze uit te besteden. Een gouden regel bij het al dan niet uitbesteden bestaat niet (Nozeman, 2008). Dit onderzoek begint met het aanstellen van de projectleider als de eerste fase (programmafase) van het duurzame renovatieproces.

#### 3.1.1.2 Inventariseren kenmerken huidig kantoor

Er dienen in deze fase gegevens geïnventariseerd te worden die noodzakelijk zijn om een duidelijk beeld te krijgen van de huidige situatie. De gegevens zullen in latere fasen gebruikt worden als input voor diverse berekeningen en vergelijkingen. De volgende gegevens dienen geïnventariseerd te worden:

- Kantoorkenmerken: gebouwbeheerder, oppervlakte (bvo), bouwjaar, gebouwhistorie, kantoorstaat (verhuurd/leegstaand), technische staat, huurwaarde/huurprijs
- Documenten: bouwkundige tekeningen, W+E installatietekeningen, bestek, onderhoudsplanning, energierapporten, huurcontracten
- Energieverbruik (afgelopen 3 jaar): elektriciteitsverbruik, gasverbruik, gebruikstijden (van het verleden).

Afhankelijk van de expertise, is de meeste informatie wellicht zelf door de particuliere belegger te verzamelen.

### 3.1.1.3 Inventariseren toekomstig gebruik

In deze (sub)fase wordt geïnventariseerd hoe het toekomstig gebruik zal zijn van het kantoorgebouw. Welke wensen, eisen en ontwikkelingen kunnen worden verwacht ten aanzien van het toekomstig gebruiker? (Agentschap NL, 2005). Op basis van onderzoek van Maatman is het zeer wenselijk en gebruikelijk dat er pas met de fysieke renovatie gestart gaat worden wanneer er sprake is van voorverhuur. Vooral op de niet A-locaties is dit aan te raden om het afzetrisico van het duurzame kantoorgebouw te beperken. Met betrekking tot het toekomstig gebruik zal in kaart moeten worden gebracht wat de eisen, wensen en kenmerken (bijv.: gebruikstijden) zijn van de toekomstige gebruikers. Er dient bij de bestaande en/of potentiële huurder(s) geïnventariseerd te worden hoe groot de bereidheid is om een eventuele duurzame renovatie (financieel) mogelijk te maken (doormiddel van een hogere huur) en op welke wijze deze tijdens de renovatiewerkzaamheden gehuisvest wensen te zijn. Tijdens de uitvoering zijn de volgende situaties denkbaar:

- Een renovatie met doorgaande exploitatie. De renovatie wordt zodanig georganiseerd dat de huurder niet tijdelijk hoeft te verhuizen.
- Een renovatie in een leegstandssituatie.
- Een renovatie waarbij de gebruikers tijdelijk worden ondergebracht in een ander kantoorgebouw.

### 3.1.2 Haalbaarheidsstudie

**Aanleiding:** de betrokkenen staan positief tegenover het initiatief. Er is vertrouwen in het vastgoedconcept dat in de initiatieffase is ontwikkeld.

**Eindproduct:** verslag van het haalbaarheidsonderzoek dat een advies inhoudt of het project de tweede fase in kan gaan, of dat teruggekomen moet worden op de aanvankelijke beslissing.

In deze fase wordt de haalbaarheid van het vastgoedconcept getoetst. Er zijn verschillende haalbaarheidstoetsen uit te voeren. Per haalbaarheidstoets wordt aangegeven welke handelingen uit te voeren. Nozeman (2008) maakt het volgende onderscheid:

1. technische haalbaarheid (zie 3.1.2.1);
2. maatschappelijke haalbaarheid (zie 3.1.2.2);
3. markttechnische haalbaarheid (zie 3.1.2.3);
4. financiële haalbaarheid (zie 3.1.2.4).

#### 3.1.2.1 Technische haalbaarheid

De eerste stap is het aanvragen van een objectspecifiek maatwerkadvies. Doelstelling van het maatwerkadvies is:

- vaststellen van de huidige energie-index (energielabel);
- maatregelen, kosten & baten (terugverdiertijden) voor verbetering van de energiestaat (tegen de laagste kosten) naar:
  - twee energieklassen omhoog of naar
  - label B of naar
  - label A;

Het advies moet worden aangevraagd bij een gecertificeerde EPA-adviseur. Het maatwerkadvies moet voldoen aan de ISSO 75.2 en is afgestemd op BRL9500 deel 4 EPA-maatwerkadvies voor bestaande utiliteitsgebouwen. Op de site van Agentschap NL staat een overzicht van maatregelen welke te nemen zijn waarbij is aangegeven wat de besparing en terugverdiertijd is.

Wanneer de aanbevelingen uit het maatwerkadvies worden overgenomen en uitgevoerd, dan voldoet het kantoorgebouw automatisch aan de duurzame inkoopcriteria van de overheid.

Naast energiezuinige maatregelen zullen er ook andere technische maatregelen getroffen kunnen worden welke de verhuurbaarheid en duurzaamheid van het kantoor kunnen verhogen. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan aanpassingen die een positieve invloed

hebben op de indeelbaarheid en de duurzaamheid van de gebruikte materialen. In 2.5.2.4, financiële haalbaarheid, wordt hier nader op ingegaan.

### 3.1.2.2 Maatschappelijke haalbaarheid

In deze fase de randvoorwaarden bestudeert die betrekking hebben op het duurzaam renoveren van kantoorgebouwen. Belangrijk is het wettelijk kader en de relevante convenanten. De Woningwet stelt ingrijpende verbouwingen (renovaties) gelijk aan bouwen. Voor 'het geheel of gedeeltelijk vernieuwen, veranderen of het vergroten van een bouwwerk' gelden in principe de nieuwbouweisen van het Bouwbesluit. In gevallen waarin niet aan de nieuwbouweisen kan worden voldaan, kan de gemeente vrijstelling verlenen. Vaak tot het niveau van bestaande bouw of tot het niveau dat geëist werd tijdens de bouw. Zo mag bijvoorbeeld eenmaal aanwezig dubbel glas niet door enkel glas worden vervangen. Bij het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk (verbouwing) gelden de eisen voor het gebouw als geheel (zoals de energieprestatiecoëfficiënt EPC) niet. Artikel 4 van de Woningwet geeft expliciet aan dat bij verbouw de nieuwbouvoorschriften slechts betrekking kunnen hebben op de verbouwing; dus niet op een al bestaand deel van het bouwwerk (Agentschap NL, 2009).

Er is een reguliere bouwvergunning nodig wanneer:

- de renovatie invloed heeft op het uiterlijk of op de omgeving van het bouwwerk;

Er is een lichte bouwvergunning nodig wanneer:

- het gaat het om een monument of een beschermd stads- of dorpsgezicht en/of
- de constructie van het bouwwerk verandert en/of
- de oppervlakte van het bouwwerk toeneemt;

Bovenstaande conclusies zijn gebaseerd op de website van [VROM.nl/bouwvergunningen](http://VROM.nl/bouwvergunningen). Voor actuele informatie dient de gemeente geraadpleegd te worden.

### 3.1.2.3 Markttechnische haalbaarheid

De markttechnische haalbaarheid is de basisvoorwaarde voor elk project. Centraal staat de vraag of uw duurzaam gerenoveerde kantoorgebouw voldoende aantrekkingskracht op gebruikers zal hebben (Nozeman, 2008). Uit onderzoek van Snoei (2009) blijkt dat wanneer er maatregelen genomen worden om de energieprestatie van een kantoorpand te verbeteren, de huur verhoogd kan worden. De gemiddelde huurder is bereid om maximaal 76% van de te verwachten besparingen in energiekosten extra te betalen aan huur, ongeacht het energielabel van het pand. De terugverdientijd neemt hierdoor met ca 32% (100/76) toe. Dit wordt toegelicht in het volgende voorbeeld: stel een energiezuinige investering kost €1000 euro. Deze bespaart de huurder jaarlijks €100 euro (normale terugverdientijd is 1000/100= 10 jaar). De huurder is bereid daarvan 76% aan de verhuurder te betalen in de vorm van een hogere huur (€76). Hierdoor verandert de terugverdientijd van



de investering. Deze is nu  $\text{€}1000/76 = 13,2$  jaar. De oorspronkelijke terugverdientijd neemt toe met 32%. Hierbij moet de kanttekening geplaatst worden dat algemeen verondersteld wordt dat daarentegen het kantoor in waarde stijgt en minder leegstand kent doordat er toenemende vraag is naar duurzame kantoren.

Afhankelijk van uw ambitieniveau en/of van de (potentiële) huurder is het mogelijk om in deze fase te onderzoeken of het zinvol is om, naast het energielabel, het kantoor ook te laten toetsen door een duurzaamheidsinstrument zoals Greencalc, GPR Gebouw of Breaam-in use. De keuze om de ambitiegrens te verleggen van het energielabel naar de genoemde duurzaamheidsinstrumenten zal bepaald worden door de toegevoegde waarde (marketing) die het betreffende duurzaamheidsinstrument heeft en de meerkosten voor het realiseren en aanvragen van het certificaat. Doordat dit onderzoek gefocust is op het duurzaamheidsaspect "energie", zal er hier verder niet op de duurzaamheidsinstrumenten ingegaan worden. Voor meer informatie over de duurzaamheidsinstrumenten, zie bijlage 2.

#### 3.1.2.4 Financiële haalbaarheid

De financiële haalbaarheid is aan het eind van de rit van doorslaggevend belang (Nozeman, 2008). Uit het Energieprestatie-advies blijkt wat de globale kosten zijn van de diverse verbetermogelijkheden. Een indicatie van de baten volgt deels uit de uit het markttechnische haalbaarheidsonderzoek. Uiteindelijk dient één van de verbetermogelijkheden gekozen te worden (twee energieklassen omhoog, label B of label A). Evenals in paragraaf 2.2.2.4., worden er in deze fase verschillende scenario's (verbetermogelijkheden) doorgerekend op basis van de discounted cash flow methodiek (DCF). Voor een voorbeeld van een DCF-waarde berekening, zie bijlage 9. Ditmaal gaat het om het doorrekenen van de diverse verbeteropties zoals deze zijn geconcludeerd in het maatwerkadvies. In de contante waarde berekening is de internal Rate of Return (IRR) de disconteringsvoet waarmee de toekomstige kasstromen contant gemaakt worden. Om de IRR te kunnen berekenen, zijn er diverse variabelen nodig. De belangrijkste variabelen zijn volgens Wonderen (2008):

- eindwaarde c.q. de exit yield (7,5% hoger);
- contracthuurstijging (in % per jaar);
- veronderstelde ontwikkeling van de leegstand (3,5% betere bezetting);
- exploitatielasten (8-9% lager);
- kosten van groot onderhoud en/of renovatiekosten (afkomstig uit maatwerkadvies);
- veronderstelde exploitatieperiode (per belegger verschillend).

Het tussen haakjes vermelde heeft betrekking op de vergelijking met traditionele kantoorgebouwen en dient als indicatie. De cijfers zijn afkomstig uit onderzoek van Eichholtz & Kok.

In deze fase wordt aanbevolen te inventariseren welke subsidies en financieringsconstructies mogelijk zijn. Voor de financiering kan de belegger: eigen geld inbrengen, geld lenen, huren, leasen, een bestaande energiedienst inschakelen, een eigen energiedienst oprichten en deze zelf voor de financiering laten zorgen en tot slot samenwerking op een bedrijventerrein.

Voor meer informatie over de financiering wordt verwezen naar het rapport “Dure plannen, goedkope oplossingen” van Agentschap NL.

Ter stimulering van duurzame initiatieven geeft de overheid financiële steun aan de particuliere markt in de vorm van subsidie. De subsidies zijn in te delen op twee manieren (Subvention, 2009). Indeling 1: geldelijke-, rente-, fiscale-subsidie. Indeling 2: open einde-, gesloten- en tender-regelingen . Voor het verkrijgen van subsidie zijn (op dit moment) de regelingen beschikbaar zoals aangegeven in bijlage 10

.

## 3.2 Ontwerpfase

**Aanleiding:** er is een go beslissing aan het einde van de programmafase

**Doelstelling:** op basis van de uitkomsten van de haalbaarheidsstudie wordt via de projectdefinitie een voorlopig ontwerp en een definitief ontwerp ontwikkeld dat de actoren in het proces een beeld geven van de uiteindelijke situatie en die bij overeenstemming als basis dient voor de volgende uitwerkings-/bestekfase.

**Subfasen:**

- Projectdefinitie
- Selecteren teamleden (toevoeging auteur)
- Voorlopig ontwerp
- Definitief ontwerp

**Eindproduct:** Definitief ontwerp

**Actoren:**

- Projectleider/belegger, architect/bouwkundig tekenaar
- Complexiteitsafhankelijk: kostendeskundige, marktconsulent.
- Situatiefafhankelijk: bestaande huurder(s) (in verhuurde toestand), potentiële huurder(s) (bij voorverhuur), financier, beheerder.
- Aanbestedingsvormafhankelijk: aannemer, installateur

**Duur:** afhankelijk van complexiteit

**Kosten:** kosten architect/bouwkundig tekenaar + loonkosten projectleider + eventueel kosten van kostendeskundige en marktconsulent.

### 3.2.1 Projectdefinitie

**Aanleiding:** de resultaten van het vooronderzoek zijn positief t.a.v. het duurzaam renoveren van het bestaande kantoorgebouw wat resulteerde in een go-beslissing voor de volgende fase.

**Eindproduct:** een projectdefinitie / Programma van Eisen (PvE) welke fungeert als informatieoverdrager in de communicatie tussen participanten en/of onderdeel is van een contract.

“Het Programma van Eisen (Projectdefinitie) is het sleuteldocument voor het ontwikkelen van vastgoed” (Van Beukering, 2008). Het is bij uitstek het document om de eisen, wensen en randvoorwaarden in vast te leggen. Het PvE wordt tijdens het renovatieproces ontwikkeld en bijgehouden. Het beschrijft de te leveren prestaties, eventueel onderscheiden in eisen waaraan in ieder geval moet worden voldaan en wensen die minder hard zijn. De eisen en wensen zijn afhankelijk van de aard en de fase van het renovatieproject. De eisen kunnen kwantitatief of kwalitatief van aard zijn. Het vastleggen van eisen, wensen en randvoorwaarden in een Programma van Eisen is een essentiële stap voor een zorgvuldige vastgoedontwikkeling. Het PvE is een belangrijk communicatiemiddel tussen opdrachtgever, adviseurs, ontwerpers, gebruikers en andere betrokkenen in het bouwproces. (Van der Voordt, 2007). Het is alleen zinvol een projectdefinitie op te stellen wanneer de uitkomsten van de haalbaarheidstoetsen positief zijn. Wanneer dit niet het geval is, betekent dit het einde van fase 1 en moet er terugkomen worden op de aanvankelijke beslissing. Als het project niet haalbaar blijkt kan dat een financieel-economische, bestuurlijk-politieke of een maatschappelijke achtergrond hebben.

Een PvE moet zich richten op de behoefte of vraag van de feitelijke dan wel veronderstelde klant of gebruiker (Nozeman, 2008). De benaming ‘Programma van Eisen’ wekt de indruk dat het om vaststaande eisen gaat. Dit is niet het geval omdat er tijdens het renovatieproces nog veranderingen te verwachten zijn welke ten tijde van het opstellen van het PvE nog niet waren voorzien. Deze veranderingen hangen samen met de specifieke wensen van de toekomstige gebruikers en met de ideeën van de verschillende partijen die zich met het vastgoedontwikkelingsproces bezighouden (Van Beukering, 2008).

De plaats voor het opstellen van een projectdefinitie ofwel het Programma van Eisen (PvE) is per auteur verschillend. Nozeman (2008) stelt dat het opstellen van een PvE de eerste stap is van de ontwikkelingsfase (ontwerpfase, auteur). Het opstellen van het PvE zit bij Agentschap NL al in de initiatieffase (zie paragraaf 2.5.1). Onder andere het Nederlands Normalisatie-instituut maakt dit onderscheid niet en plaatst deze stap aan het eind van de programmafase. Nozeman stelt dat de programmafase eindigt als blijkt dat het duurzame renovatieproject wel of niet haalbaar blijkt. In dit onderzoek wordt aansluiting gezocht bij

Nozeman. Concluderend: een positief resultaat van de haalbaarheidsstudie betekent de start van de ontwerpfase met als eerste (sub)fase de “projectdefinitie”.

Naast de verschillen van auteurs ten aanzien van de plek van het PvE, zijn er ook verschillende opvattingen over de projectdefinitie. Agentschap NL maakt een onderscheid tussen het PvE en de projectdefinitie. In dit onderzoek worden beide begrippen als synoniem beschouwd.

Afhankelijk van de gebouwmvang en de complexiteit van de opgave, kan het aantal eisen dat moet worden verwerkt hoog oplopen (Van der Voordt, 2007). Het is daarom belangrijk om de eisen overzichtelijk in te delen. In de praktijk worden verschillende indelingen gehanteerd. Twee bekende indelingen zijn die van Stichting Bouwresearch Rotterdam (SBR) en de indeling van het Nederlands Normalisatie Instituut (NEN 2658). Voor het opstellen van een PvE wordt in dit onderzoek de NEN 2658 als basis genomen. Volgens de NEN 2658 dient een PvE uit drie onderdelen te bestaan:

1. randvoorwaarden;
2. karakteristiek van de doelgroep
3. objecteisen;

#### *3.2.1.1 Randvoorwaarden*

Tijdens de projectdefinitie dienen de randvoorwaarden vastgesteld te worden. Het gaat dan met name op van toepassing zijnde wet- en regelgeving, technische aspecten en financiële aspecten (bijv. het budget).

#### *3.2.1.2 Doelgroep karakteriseren*

De te huisvesten doelgroep(en) dient gekarakteriseerd te worden. Er moet hier aangeven wie de (potentiële) huurders van het kantoorgebouw zijn. Dit onderdeel van de projectdefinitie moet inzicht geven in de doelstellingen van de kantoororganisatie, de gebruikers en hun activiteiten, te leveren diensten of producten, organisatorische, economische, functionele en ecologische aspecten en in de verwachtingen voor de toekomst.

#### *3.2.1.3 Objecteisen vaststellen*

In dit deel worden de eisen aan het object vastgesteld. Traditioneel onderscheidt de NEN 2658 eisen aan de locatie, het gebouw als geheel, ruimtedelen, gebouwdelen en voorzieningen op het terrein. Omdat het hier een renovatie betreft, zullen de eisen die de particuliere belegger stelt voornamelijk betrekking hebben op het gebouw en niet zozeer op de locatie.

### 3.2.2. Selecteren van teamleden

**Aanleiding:** er is een projectdefinitie die in samenwerking met de teamleden moet worden uitgewerkt in een ontwerp.

**Eindproduct:** een teamsamenstelling

Nadat er in de voorgaande fase een projectdefinitie is opgesteld, dient er aan het begin van de ontwerpfase een keuze gemaakt te worden met welke partners de particuliere belegger de rest van het project zal samenwerken. Het aantal en de mate van betrokkenheid van deze partners is afhankelijk van de complexiteit en intensiteit van de renovatie. Wanneer de belegger bijvoorbeeld het kantoorgebouw een moderne uitstraling (buitenschil) wil geven, dan kan een architect van toegevoegde waarde zijn doordat deze oog heeft voor de juiste esthetische waarden. Uiteraard is het ook mogelijk dat de architect de projectdefinitie uitwerkt in bouwkundige tekeningen en de architect aangesteld wordt als bouwcoördinator voor de verdere voortgang van het project.

Het is in deze fase ook zinvol dat de particuliere belegger zich oriënteert op de bouworganisatievorm. Op welke wijze moeten de diverse werkzaamheden worden uitbesteed? Daarbij moet gedacht worden aan het ontwerpen (Design), bouwen (Build), financieren (Finance), onderhouden (Maintain) en exploiteren (Operate). De particuliere belegger moet zich bij de keuze van de bouworganisatievorm zoveel mogelijk laten leiden door de mate van oplossingsvrijheid die hij de wederpartij wenst te geven om de doelstellingen te bereiken (Leidraad aanbesteden, 2010). Doordat een renovatieproject minder voorspelbaar is dan een nieuwbouwproject, is het aannemelijk dat de oplossingsvrijheid tijdens het proces groter moet zijn. Het vroegtijdig in het proces betrekken van bijvoorbeeld een aannemer of beheerder levert kennis op welke mee kan worden genomen in de ontwerpfase. Er zijn grofweg drie bouworganisatievormen te onderscheiden:

- Traditioneel, bouworganisatievorm waarbij een marktpartij de uitvoeringstaak verricht en de particuliere belegger of zijn adviseur, zoals een architect of een raadgevend ingenieur, de ontwerpstaak.
- Geïntegreerd, bouworganisatievorm waarbij één marktpartij zowel de ontwerp- als de uitvoeringstaak verricht (D&B) en eventueel ook een of meer van de andere taken (DBM, DBFM, DBFMO).
- Alliantie, bouworganisatievormen waarbij de particuliere belegger gezamenlijk met een marktpartij een of meer van de taken van het bouwproces vervult.

In 2.7.2.1 worden de verschillende aanbestedingsvormen verder toegelicht.

### 3.2.3 Voorlopig ontwerp

**Aanleiding:** er is een team samengesteld dat in samenwerking de projectdefinitie uitwerkt in een ontwerp.

**Eindproduct:** een voorlopig ontwerp.

Tijdens de voorlopige ontwerpfase worden op basis van de projectdefinitie c.q. het Programma van Eisen de eerste plannen geschetst. Het voorlopig ontwerp c.q. schetsontwerp biedt voorstellen ten aanzien van: differentiatie en ontsluiting, plattegronden, gevels en werkomgeving. De architect geeft in deze fase een technische omschrijving van de materialen en hun afwerking en van de constructieve oplossingen. De uitkomsten van het maatwerkadvies worden door de architect verwerkt. Daarnaast kunnen er door deskundigen deelstudies worden uitgevoerd naar bijvoorbeeld geluidsisolatie. Er dienen keuzes gemaakt te worden met betrekking tot sloop, gebouwworm, ontsluitingsvorm, differentiatie en oriëntatie van vertrekken. Deze beslissingen zijn in volgende procesfasen niet of slechts met grote moeite terug te draaien en moeten dus goed overwogen worden. Tot slot wordt de haalbaarheid van het plan exacter getoetst (kostenraming, berekening energielasten) dan in de voorgaande fase. Wanneer de uitkomsten van de haalbaarheidsstudies positief zijn en er is consensus over het voorlopig ontwerp, dan zal er een start gemaakt worden met het maken van een definitief ontwerp.

### 3.2.4 Definitief ontwerp

**Aanleiding:** er is een voorlopig ontwerp dat verder uitgewerkt moet worden.

**Eindproduct:** een definitief ontwerp.

Nadat het voorlopig ontwerp is goedgekeurd door de opdrachtgever krijgt het plan zijn verdere uitwerking. Er vindt vooroverleg plaats met gemeentelijke diensten en nutsbedrijven ten behoeve van de goedkeuring. Er ontstaat een uitwerking van het ontwerp met kostenbegroting en het planteam beoordeelt het ontwerp. Eventueel worden huidige of aspirant huurders voorgelicht betreffende de plattegronden en huur- en energielasten en kunnen het plan beoordelen. Op basis van een kosten- /batenanalyse moet een keuze gemaakt worden uit de voorgestelde ontwerpvarianten en isolatie- en installatiepakketten.

### 3.3 Uitwerkingsfase

**Aanleiding:** er is overeenstemming over het definitief ontwerp.

**Doelstelling:** het definitief ontwerp wordt door middel van een bestek gespecificeerd dat via een aanbesteding leidt tot een exactere prijsvorming van het renovatieproject.

**Subfasen:**

- Bestek
- Prijsvorming

**Eindproduct:** prijsakkoord en gunning

**Actoren:**

- Projectleider/belegger, architect/bouwkundig tekenaar
- Complexiteitsafhankelijk: kostendeskundige, constructeur.
- Situatieafhankelijk: bestaande huurder(s) (in verhuurde toestand), potentiële huurder(s) (bij voorverhuur), financier, beheerder.
- Aanbestedingsvorm-afhankelijk: aannemer, installateur

**Duur:** afhankelijk van complexiteit

**Kosten:** kosten architect/bouwkundig-tekenaar + loonkosten projectleider + eventueel kosten van kostendeskundige en/of constructeur.



### 3.3.1 Bestek

**Aanleiding:** er is overeenstemming over het definitief ontwerp.

**Eindproduct:** een bestek.

Eijck e.a. splitsen de uitwerkingsfase uit in een bestekfase en een aanbestedingsfase. In de bestekfase wordt het definitief ontwerp omschreven in tekst en tekeningen. Deze vormen een juridisch contractstuk op basis waarvan de aannemer aangesproken kan worden bij afwijkingen van wat afgesproken is. De bestekfase bestaat allereerst uit het samenstellen van het aanbestedingspakket met:

- bestek: algemene voorwaarden en technische omschrijving
- bestektekeningen (plattegronden, doorsneden en gevels)
- situatietekening en differentiaties
- principedetails

Vervolgens worden de volgende producten beoordeeld door deskundigen:

- het aanbestedingspakket;
- de gedetailleerde kostenbegroting (directiebegroting);
- constructieberekeningen;
- berekeningen energieverbruik;
- en de geluidsrapportage.

De drie laatst genoemde onderdelen worden geleverd door gespecialiseerde adviesbureaus. Tot slot vindt er, ingeval van voorverhuur, een huurvaststelling plaats samen met de huurder. Belangrijke aandachtspunten in de bestekfase zijn:

- een onderhoudsarme detaillering en de toepassing van onderhoudsarme materialen verlagen de exploitatiekosten;
- tijdens en na de deze fase vindt eventueel terugkoppeling plaats naar huidige- en/of aspirant huurders.

Voordat er begonnen wordt met de renovatie moet er, indien nodig, een bouwvergunning aangevraagd worden. De gemeente toetst het renovatieplan aan het bestemmingsplan, de technische voorschriften (bouwbesluit), de bouwverordening en de welstandseisen. Ook wanneer er geen bouwvergunning aangevraagd dient te worden zijn de eisen uit het bouwbesluit van toepassing.

Op 1 oktober 2010 wordt de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) ingevoerd. Deze regelt de omgevingsvergunning welke tot doel heeft om de verschillende vergunningen en voorschriften (met elk hun eigen criteria, procedures, ambtelijke loketten, afhandelingstermijnen, leges en toezichthouders) samen te voegen.

### 3.3.2 Prijsvorming

**Aanleiding:** er is overeenstemming over het bestek en er is een bouwvergunning.

**Eindproduct:** een prijsakkoord en gunning.

De volgende stappen vinden plaats in de aanbestedingsfase (Eijck e.a. (bewerkt):

Als het aanbestedingspakket door alle partijen is goedgekeurd moet een aannemer worden gezocht en een prijs afgesproken. Dit proces gaat als volgt:

- keuze aanbestedingsvorm;
- selectie aannemers & aannemerskeuze;
- prijsvorming: aanbieding aannemingspakket, prijsvorming aannemers, goedkeuring onderaannemers, prijsonderhandeling (toetsing aannemersprijs aan directiebegroting en budget, eventueel bijstelling bestekpakket/bezuiniging);
- prijsakkoord en gunning.

#### 3.3.2.1 Keuze aanbestedingsvorm

Het Uniform Aanbestedingsreglement 2001 (UAR 2001) onderscheidt vier aanbestedingsvormen (Bouwcollege, 2010):

- de openbare aanbesteding (dit is een aanbesteding die algemeen bekend wordt gemaakt en waarbij iedereen kan inschrijven);
- de aanbesteding met voorafgaande selectie (dit is een aanbesteding die algemeen bekend wordt gemaakt, waarbij iedereen zich als gegadigde kan aanmelden en waarvoor een te selecteren aantal gegadigden tot inschrijving kan worden uitgenodigd);
- de onderhandse aanbesteding (dit is een aanbesteding waarbij een beperkt aantal van tenminste twee en in de regel niet meer dan zes natuurlijke of rechtspersonen tot inschrijving worden uitgenodigd);
- de onderhandse aanbesteding na selectie (dit is een aanbesteding waarbij een beperkt aantal van tenminste twee natuurlijke of rechtspersonen in de gelegenheid worden gesteld deel te nemen aan een selectie, waarna één of meer van hen, maar niet meer dan zes, tot inschrijving kunnen worden uitgenodigd).

Andere vormen van aanbesteden die niet in de UAR worden vermeld zijn (Katier, 1999):

- de enkelvoudige aanbesteding (dit is een aanbesteding waarbij de particuliere belegger één aannemer vraagt voor een prijs van het renovatieproject);
- het (door de aannemer) indienen van een offerte of prijsaanbieding;

- de aanbesteding of selectie voor een bouwteam (dit is een aanbesteding waarbij de particuliere belegger samen met de aannemer, architect en installateurs het renovatieproject ontwerpt en uitwerkt);
- het werken in regie (dit is een aanbesteding waarbij de particuliere belegger met de aannemer afspraken maakt over het uurloon, de opslagpercentages, de leveringsvoorwaarden en de verrekeningen)

### 3.3.2.2 Selectie aannemers & aannemerskeuze

Bij de selectie dienen de aannemer en zijn onderaannemers ondermeer gekozen te worden op basis van kennis en ervaring. Een goede kostenkennis aan de kant van de opdrachtgever, architect, of energiedeskundige kan voorkomen dat een energiebesparende maatregel een bezuinigingsronde niet overleeft.

### 3.3.2.3 Prijsvorming

De aannemer(s) die zijn geselecteerd en deelnemen aan de aanbesteding, zullen in deze fase de prijs bepalen voor hetgeen wat de particuliere belegger van ze vraagt. In deze fase zal blijken of de (grovere) kostencalculaties van de voorgaande fases overeenkomen met de definitieve prijs die de aannemer(s) hebben gegeven. Wanneer de definitieve prijs fors duurder uitvalt dan eerder begroot, kan dit betekenen dat er toch wordt afgezien van de duurzame renovatie of dat de eisen en wensen worden bijgesteld. Er vindt dan een heroverweging plaats van de aanvankelijke beslissing. Zo kan het ambitieniveau worden bijgesteld naar 'twee labels hoger' in plaats van label A of B. Uiteraard zullen de consequenties hiervan goed in kaart moeten worden gebracht. Het (deels) herhalen van de haalbaarheidsstudies is daarbij noodzakelijk.

### 3.3.2.4 Prijsakkoord en gunning

Als de opdracht is verleend aan een aannemer, dan spreekt men van een gunning. Er kan gegund worden op basis van de laagste prijs, de economisch voordeligste aanbidding, kennis etc. Bij de economisch voordeligste aanbidding wordt, in tegenstelling tot bij 'de laagste prijs', rekening gehouden met aspecten zoals kwaliteit, bouwtijd, plan van aanpak en nazorg. In deze fase is er al een exacter beeld van de renovatiekosten. Het is een belangrijk beslismoment over het wel of niet laten uitvoeren van de renovatie. Vanaf dit punt zal het erg kostbaar zijn om van het project af te zien, gezien de forse (fysieke) investeringen die zullen volgen.

### 3.4 Realiseringsfase

**Aanleiding:** er is een bouwvergunning en er is/zijn (onder)aannemer(s) en/of installateur(s) welke het renovatieproject gegund hebben gekregen.

**Doelstelling:** het realiseren van een duurzaam gerenoveerd kantoorgebouw binnen een beschikbaar budget en tijd.

**Subfasen:**

- Werkvoorbereiding
- Uitvoering
- Oplevering

**Eindproduct:** een opgeleverd duurzaam gerenoveerd kantoorgebouw

**Actoren:**

- projectleider/belegger, architect, aannemer, installateur
- Situatieafhankelijk: bestaande huurder(s) (in verhuurde toestand), potentiële huurder(s) (bij voorverhuur), financier, beheerder.

**Duur:** afhankelijk van complexiteit

**Kosten:** kosten architect + loonkosten projectleider + (bouw)kosten aannemer & installateur

### 3.4.1 Werkvoorbereiding

**Aanleiding:** er is een bouwvergunning en er is/zijn aannemer(s) en/of installateur(s) die het renovatieproject gegund hebben gekregen.

**Eindproduct:** werktekeningen.

Na de uitwerkingsfase volgt de voorbereiding op de daadwerkelijke uitvoering. In deze fase worden de werktekeningen gemaakt. De architect, constructeur en installateur maken werktekeningen en er vindt de inkoop van materialen plaats. SBR stelt dat de aanbesteding in deze fase plaats vindt terwijl andere auteurs de aanbesteding in de uitwerkingsfase plaatsen.

### 3.4.2 Uitvoering

**Aanleiding:** er zijn werktekeningen en materialen op basis waarvan de aannemer en installateur kunnen beginnen met de uitvoering

**Eindproduct:** een voor oplevering gereed duurzaam gerenoveerd kantoorgebouw.

Na het verkrijgen van een bouwvergunning en het maken van de werktekeningen kan met de uitvoering worden gestart. De volgende aspecten karakteriseren de uitvoeringsfase (bewerking Eijck e.a):

- Nog eventuele aanwezige gebruikers van het kantoor verhuizen.
- De directie start haar werkzaamheden ten behoeve van en gedurende de uitvoering (coördinatie bouwvergadering & uitvoering, planningbewaking, kostenbewaking m.b.t. meer- en minderwerk, bewaking kwaliteit & opleveringsplanning, coördinatie van de oplevering, behartigen opdrachtgevers- en gebruikersbelangen).

Een zorgvuldige uitvoering conform voorschriften en bestek van vooral bouwfysische aspecten en installatie dienen door kundig en intensief toezicht te worden bewaakt.

### 3.4.3 Oplevering

**Aanleiding:** het gebouw is gereed voor oplevering

**Eindproduct:** een opgeleverd duurzaam gerenoveerd kantoorgebouw

In deze fase vindt de overdracht plaats van het gerenoveerde kantoorgebouw en de revisietekeningen. De opdrachtgever gaat, met eventueel een adviseur/architect, samen met de aannemer het pand door en bekijkt of het opgeleverde kantoorgebouw voldoet aan hetgeen wat is afgesproken. Eventuele herstelpunten of gebreken worden genoteerd in een bijlage van het proces verbaal van oplevering en dienen op korte termijn worden opgelost.

## 3.5 Beheerfase

**Aanleiding:** het duurzaam gerenoveerde kantoorgebouw is opgeleverd.

**Doelstelling:** gedurende de exploitatieperiode van het duurzame kantoorgebouw een optimaal rendement behalen.

**Subfasen:** n.v.t.

**Eindproduct:** een opgeleverd duurzaam gerenoveerd kantoorgebouw

**Actoren:**

- belegger, beheerder, huurder(s), financier

**Duur:** afhankelijk van levensduur kantoorgebouw en beleggingshorizon

**Kosten:** exploitatie kosten

### 3.5.1 Beheer

In deze fase wordt het gerenoveerde kantoorgebouw door de Energieprestatie-adviseur opgenomen. Wanneer de renovatie is uitgevoerd conform het maatwerkadvies, zal het kantoorgebouw worden gelabeld. Tevens wordt in deze fase de definitieve huur vastgesteld en worden de gebruikers vertrouwd gemaakt met het gerenoveerde kantoor door middel van voorlichting en begeleiding (Eijck e.a. (bewerkt)). Het gerenoveerde kantoor heeft totaal andere eigenschappen dan deze had voor renovatie. Daardoor moet met name het stook- en ventilatiegedrag van de gebruikers van het vernieuwde kantoor worden aangepast. Zorgvuldig en tijdige begeleiding van dit omschakelingsproces voorkomt enerzijds bouw- en comforttechnische problemen en anderzijds een negatieve reactie van de gebruiker. Om voldoende druk op de aannemer uit te kunnen oefenen teneinde klachten en gebreken tijdig op te lossen, moet een royale onderhoudstermijn worden overeengekomen. Tot slot wordt na de onderhoudstermijn de laatste betaling aan de aannemer verricht. Deze betaling bedraagt circa 5-10 % van de bouwkosten en vindt pas plaats als de aannemer alle klachten en gebreken heeft verholpen die bij de oplevering geconstateerd zijn.

Nadat het renovatieproject is afgesloten begint het vastgoedmanagement weer de vorm aan te nemen zoals deze was voor de start van het renovatieproject. In dit vastgoedmanagement vindt het jaarlijkse objectbeleid plaats. De uitkomsten van het objectbeleid leiden tot bijvoorbeeld het doorexploiteren in ongewijzigde vorm, upgrading, renovatie, herontwikkeling/ herbesteding, slopen en nieuw bouwen of het verkopen op zo kort mogelijke termijn.

### 3.6 Conclusie theoretisch kader

Op basis van de literatuurstudie is het stappenplan ontwikkeld zoals beschreven in dit hoofdstuk. Er is daarmee antwoord gegeven op de 4<sup>e</sup> deelvraag: Wat zijn bij een duurzame renovatie van een kantoorgebouw de stappen die per procesfase ondernomen moeten worden? In bijlage 11 is een schema opgenomen waarin per fase de te nemen stappen beknopt zijn weergegeven. Het stappenschema in bijlage 11 zal als leidraad gaan gelden tijdens de interviews met deskundigen. Tijdens de gesprekken zal blijken of er grote verschillen zitten tussen de theorie en de praktijk in het procesmatig duurzaam renoveren van kantoorgebouwen. In het volgende hoofdstuk staat aangegeven hoe, met wie en op welke wijze deze 'praktijktoets' zal plaatsvinden.

*Zoals in 1.5 aangegeven is dit een praktijkgericht ontwerpend onderzoek. In dit hoofdstuk wordt de aanpak aangegeven van het empirisch onderzoek. Er wordt een lijst gegeven van de geïnterviewden en de selectiecriteria en benaderingswijze van de deskundigen.*

## 4 - OPERATIONALISATIE

Het empirisch onderzoek wordt uitgevoerd door middel van het houden van open interviews met deskundigen op het gebied van duurzame renovatie van bestaande kantoorgebouwen. Verhoeven (2003) noemt een aantal criteria waarom er voor een open interview gekozen kan worden:

- een kleine groep mensen,
- beleving, motieven, ervaringen, betekenisverlening,
- complexe onderwerpen, onderwerpen die over een taboe gaan,
- nieuwe informatie verzamelen, begrippen afbakenen,
- praktische omstandigheden

### 4.1 Praktijkdeskundigen

Het doel van de interviews is om vast te stellen of het vanuit de theorie ontwikkelde stappenschema door de praktijkdeskundigen wordt herkend/geaccepteerd en waar dat verbeterd kan worden. Er is in de theorie een stappenschema ontwikkeld (zie hoofdstuk 3 en bijlage 11) dat geïnterviewden wordt voorgelegd. De selectie van de geïnterviewden is gebaseerd op de ervaring met duurzame renovatieprocessen van kantoorgebouwen. De contactgegevens zijn verkregen deels via het netwerk van de begeleiders, deels ontleend aan de literatuurstudie:

In tabel 4.1 is een lijst met de geïnterviewden opgenomen. Deze zijn grofweg op te delen in drie groepen:

- opdrachtgevers (particuliere en institutionele beleggers, Rijksgebouwendienst),
- adviserende deskundigen (architect en adviseurs) en
- uitvoerenden (installatietechnische en bouwkundige aannemers)

De keuze en het onderscheid in de drie groepen is gemaakt omdat er op basis van de literatuurstudie wordt aangenomen dat dit de actoren zijn die bij het verduurzamingsproces zijn betrokken. Van elke groep zijn er circa 5 personen geïnterviewd.



	Organisatie	Omschrijving	Geïnterviewde	Functie	Datum
Opdrachtgevers	Anoniem	particuliere belegger	Anoniem	directeur, aandeelhouder	25 mei 2010
	Falkenhage Vastgoed B.V.	particuliere belegger	Wiclef Poesiat	commercieel directeur van vastgoedfonds Tekla Holding B.V	2 juni 2010
	Alterra, Amstelveen	institutionele belegger	Cristiaan Nijboer	manager duurzaamheid	10 juni 2010
	ING REIM	institutionele belegger	Ronald van der Waals	asset manager logistiek & kantoren	12 juli 2010
	Rijksgebouwendienst Groningen	beheerder en ontwikkelaar voor gebouwen van het Rijk	Roelof Berga	projectmanager	9 juni 2010
	DHV	adviesbureau (verduurzaamd eigen kantoor)	Leo Janssen	directeur projecten	22 juni 201-
	Gemeente Amsterdam	Klimaatbureau Amsterdam	Theun Koelemij	Projectleider gemeentelijke gebouwen	2 juni 2010
Adviseurs	C111	vastgoedconsultant	Raymond Varossieau & Robbin Bakker	directeur & junior projectontwikkeling	8 juni 2010
	DTZ Zadelhoff	Corporate Real Estate Services	Jan Pieter Klep	senior consultant	26 mei 2010
	Office-Up, onderdeel van BAM	expert in vastgoedtransformatie	Roderick Mackay	projectontwikkelaar	11 juni 2010
	Paul de Ruiter	architectenbureau	Menno Kooistra	architect	8 juni 2010
	2 RC BV / AM energy	ontwikkelaar / adviseur	Louis Hiddes	directeur AM energy / 2 RC BV	24 juni 2010
Uitvoerenden	Burgers Ergon BV	installatiebedrijf	Rik Noorduin & Erwin Steijaert	manager en adviseur techniek en ontwikkeling	28 juni 2010
	Uneto-VNI / Instalnova	ondernemersorganiastie installatiesector	Adrie van Duijne	directeur	20 mei 2010
	Cofely Noordwest BV	installatiebedrijf	Louis Deen	consultant	11 juni 2010
	JP van Eesteren, onderdeel van TBI Bouw	aannemer	Bert Kunnen	manager projectontwikkeling	12 juli 2010

Tabel 4.1 Geïnterviewde deskundigen

## 4.2 Verwachtingen

Voor elke groep is er een specifieke interviewlijst welke elk uit circa 20 open vragen bestaat. Het eerste interview per groep zal gelden als test en wanneer nodig zal de vragenlijst worden verbeterd. Kernvraag is of er vanuit de praktijk wijzigingen te verwachten zijn op het theoretische stappenplan? Verwacht wordt dat er vanuit de praktijk aanvullingen en correcties worden aangedragen op het theoretisch stappenplan maar dat de fasering en subfasering wordt herkend en geaccepteerd. Na elke 5 interviews wordt (wanneer nodig) het stappenplan aangevuld met de opgedane kennis. De uitkomsten van het empirisch onderzoek bevestigen of ontkrachten het vanuit de theorie ontwikkelde stappenplan en leiden wellicht tot bijstelling van het (theoretische) stappenplan. De resultaten van de interviews beantwoorden de deelvragen 5 tot en met 10 omdat er in de literatuur geen of beperkte informatie voor handen was. De uitkomsten van de interviews zijn opgenomen in hoofdstuk 5. Vervolgens is aan de hand van deze interviews in combinatie met de opgedane kennis uit het literatuuronderzoek een stappenplan geschreven.

*Hoofdstuk 5 bestaat uit een weergave van de interviews met ervaringsdeskundigen ten aanzien van het duurzaam renoveren van bestaande kantoorgebouwen. Er wordt in dit hoofdstuk antwoord gegeven op de (empirische) deelvragen 5 tot en met 10:*

- 5. Wat zijn voor een particuliere vastgoedbelegger de belangrijkste motieven om een bestaand kantoor energiezuinig te maken?*
- 6. Wat zijn gewenste aanbestedings- en samenwerkingsvormen bij een duurzame renovatie?*
- 7. Wat zijn de succesfactoren voor een duurzame renovatie?*
- 8. Welke duurzaamheidsinstrumenten worden betrokken in het ontwikkelingsproces?*
- 9. Waar liggen de verschillen tussen een traditioneel vastgoedontwikkelingsproces en een duurzaam vastgoedontwikkelingsproces?*
- 10. Wat zijn de stappen bij de toepassing van duurzaamheid in het renovatieproces?*

## 5 – UITKOMSTEN INTERVIEWS

### 5.1 Motieven duurzaam renoveren

In deze paragraaf wordt aangegeven wat voor particuliere vastgoedbeleggers de belangrijkste motieven zijn om een bestaand kantoor duurzaam te maken. Uit de gesprekken met de particuliere beleggers en met de adviseurs van particuliere beleggers is de volgende kennis opgedaan: De motieven van de geïnterviewde particuliere beleggers om duurzaam te renoveren zijn in beginsel het verwachte rendement. De particuliere beleggers die duurzaam renoveren zien kansen in de markt doordat er vraag is naar duurzame kantoorgebouwen. Ideële motieven worden in de gesprekken niet als speerpunt genoemd. Wel wordt gesteld dat de (potentiële) huurders in sommige gevallen door ideële motieven worden geprikkeld maar dat ook bij een huurder de totale huisvestingskosten van doorslaggevend belang zijn voor het huren van een kantoorgebouw. De institutionele beleggers worden naast het (directe) rendement ook gestimuleerd door de aandeelhouders om de portefeuille te verduurzamen. Deze categorie beleggers voelt de maatschappelijke druk enerzijds vanuit de pensioenfondsen etc. en anderzijds vanuit de markt van vastgoedgebruikers.

### 5.2 Aanbestedings- samenwerkingsvorm

Uit de gesprekken komt naar voren dat er verschillende aanbestedings en samenwerkingsvormen worden toegepast bij het duurzaam renoveren van kantoorgebouwen. Genoemde vormen zijn: bouwteam, turn-key en offertes aanvragen op basis van een bestek. De PPS is een aanbestedingsvorm die door de RGD wordt toegepast maar is niet relevant voor dit onderzoek gezien de complexiteit, ervaring en investeringsvolume (aantrekkelijk bij projecten > 30 miljoen) die bij PPS aanwezig moet zijn. De andere vormen zijn relevant. Per geïnterviewde hebben persoonlijke voorkeuren, ervaringen en kenmerken van het project

invloed op de gekozen vorm. Er is niet één vorm te noemen die algemeen wordt geaccepteerd.

Duidelijk komt uit de gesprekken naar voren dat er een verschil is qua teamsamenstelling tijdens het vastgoedontwikkelingsproces. Er wordt onderscheid gemaakt in een analyseteam, ontwerpteam en een bouwteam. Enkele geïnterviewden spreken van een analysefase die wat hun betreft vooraf gaat aan het vastgoedontwikkelingsproces. Dit komt grotendeels overeen met de theorie van Van Driel (zie 2.2), maar het onderscheid tussen de beheersfase en de vastgoedontwikkelingsfase is lastig aan te geven. De indruk is ontstaan dat er veel overlap zit in de taken tijdens de beheersfase en de stappen die in de programmafase plaats vinden.

Opvallend is de vroegtijdige rol van de architect en de (potentiële) huurder. Volgens de theorie zit de architect later in het proces (in de ontwerpfase). In de praktijk blijkt dat deze al in een veel eerder stadium aan bod komt. De architect zit al in de analysefase en maakt daar schetsen die als grondlegger dienen in de communicatie met de (potentiële) huurder. De architect zit dus in het analyseteam, het ontwerpteam en het bouwteam. De (potentiële) huurder wordt al in een vroeg stadium betrokken. Het rekening houden met de wensen van de klant en beperking van het daarmee samenhangende afzetrisico liggen daaraan ten grondslag. Er wordt door de geïnterviewde particuliere beleggers dan ook niet eerder gestart met de fysieke uitvoering van de renovatie alvorens er overeenstemming is over de toekomstige huurprijs van het duurzaam gerenoveerde kantoorgebouw. De financieringsmogelijkheden zijn hier ook debet aan. Er zijn voor een particuliere belegger maar zeer beperkte financieringsmogelijkheden voor leegstaand vastgoed. Bij de geïnterviewde institutionele beleggers komt het wel voor dat deze investeren in de fysieke uitvoering zonder dat er een huurder bekend is. Voorwaarde is dat het gebouw op een A-locatie staat en dat er voldoende vertrouwen is in de verhuurkansen. De afhankelijkheid van een externe financier is bij de institutionele beleggers minder omdat deze renovaties voornamelijk uit eigen middelen financieren. De meeste geïnterviewde adviseurs stellen dat er al met de uitvoering begonnen moet worden zonder dat er een huurder is gecontracteerd. De belangrijkste reden die genoemd wordt is de termijn waarin (potentiële) huurders een nieuw kantoorgebouw willen betrekken. Er wordt gesteld dat een huurder niet bereid is de verdere ontwikkeltijd af te wachten maar op korte termijn het duurzaam gerenoveerde kantoorgebouw wil betrekken. De renovatietijd (productietijd) is langer dan de termijn waarin een potentiële huurder de nieuwe huisvesting wil betrekken. Wel moet genoemd worden dat voorgaande samenhangt met de omvang van het kantoorgebouw en omvang van de te huisvesten organisatie. Een grotere huurder zal over een langere termijn zijn huisvestingsbeslissing nemen dan een kleinere huurder. Het is vanuit het perspectief van een adviseur betrekkelijk eenvoudig om te stellen dat een (potentiële) huurder geen noodzaak is omdat eerstgenoemde daarbij geen financieel risico loopt. Op de vraag of het mogelijk is te renoveren terwijl er een bestaande huurder in het pand gehuisvest zit wordt

wisselend gereageerd. De sterk toenemende kosten en de overlast voor de huurder tijdens de uitvoering worden als reden genoemd om het gebouw alleen te renoveren wanneer dat leeg staat. Uiteraard zal dit per situatie verschillend zijn. Tot slot is het aan te bevelen om naast levering en plaatsing van installaties, tegelijkertijd het onderhoud (voor bijvoorbeeld 10 jaar) aan te besteden. Dit stimuleert de installateur om een product te leveren wat in de exploitatiefase goed functioneert.

### 5.3 Succesfactoren voor een duurzame renovatie

Door elke geïnterviewde zijn vanuit zijn eigen perspectief de factoren genoemd die bijdragen aan een succesvolle duurzame renovatie. De opdrachtgevers en adviseurs stellen dat het belangrijk is dat het gebouw kenmerken heeft waar vraag naar is in de kantorenmarkt. Vaak gehoorde opvatting is dat het gebouw kenmerken moet hebben die na duurzame renovatie leiden tot goede verhuurkansen. Belangrijk is daarbij de locatie van het kantoorgebouw. Wanneer deze niet goed is om dat daar nu of in de toekomst geen vraag naar is, dan is het niet zinvol om een kapitaalintensieve renovatie uit te voeren zonder een potentiële huurder. Voor de geïnterviewden wordt de focus gelegd op de huurmotieven van de uiteindelijke klant. Duurzaamheid wordt door huurders in het zoekproces naar huisvesting toegevoegd aan de reeds bestaande selectiecriteria. Naast het hebben van een goede locatie, een passende indeling en voldoende parkeergelegenheid zijn de huisvestingskosten belangrijke vestigingsvoorkeuren. Klanten kijken steeds vaker naar de totale kosten van de huisvesting en daarin spelen de energiekosten een belangrijke rol. Een gebouw met een gunstig energielabel is een indicator voor een lagere energierekening en daarmee belangrijk voor een huurder.

Door met name de installatietechnische aannemers wordt de bouwvorm genoemd die van invloed is op het energieverbruik. Een gebouw met een gunstige vloer/gevel verhouding (weinig gevel oppervlak t.o.v. het vloeroppervlak) heeft een positieve invloed op de EPA-berekening. Ronde of vierkante gebouwen met grote diepte hebben de voorkeur boven lang gerekte kantoorgebouwen met beperkte diepte. Bij ronde en vierkante kantoorgebouwen zijn met beperktere middelen makkelijker labelsprongen te behalen.

Tot slot is in veel gesprekken benadrukt dat de beleggingshorizon en looptijd van huurcontracten van grote invloed is op de intensiviteit van de renovatie. Bij een langere scope en/of huurcontract is het mogelijk om grotere labelsprongen te behalen doordat er meer geïnvesteerd kan worden in de renovatie.

### 5.4 Duurzaamheidsinstrumenten in het ontwikkelingsproces

Het energielabel is het enige instrument dat van noemenswaardige invloed is geweest op de processen bij het duurzaam renoveren van kantoorgebouwen waarbij de geïnterviewden betrokken zijn geweest. Het maatwerkadvies (EPA) wordt niet door iedereen herkend en/of

gebruikt, maar het uitvoeren van een vergelijkbaar onderzoek waarbij in de programmafase door een installatietechnische adviseur een inventarisatie plaats vindt en verbeteropties worden aangegeven, dat wordt door alle opdrachtgevers uitgevoerd. Duurzaamheidsinstrumenten zoals BREEAM, LEED, Greencalc+ en GPR Gebouw zijn zelden van invloed op het ontwikkelingsproces. De instrumenten zijn nog te veel gericht op nieuwbouw en vinden nog te weinig aansluiting bij renovatie van bestaande gebouwen. Het energielabel heeft een wettelijke grondslag en is makkelijk communiceerbaar richting (potentiële) huurders.

## 5.5 Verschillen tussen een traditioneel en duurzaam renovatieproces

Een duurzaam renovatieproces is vergelijkbaar met traditioneel proces. Enkele verschillen die genoemd worden zijn:

- specifieke vergunningsaanvragen voor bijvoorbeeld natuurlijke hulpbronnen zoals WKO of waterwinning uit een rivier.
- De analyse van verschillende scenario's is unieker vergeleken met traditioneel door de complexiteit en keuzemogelijkheden in de mate van duurzame renovatie.
- Complexer dan nieuwbouw bijvoorbeeld doordat vervangingsinvesteringen worden gepleegd waarbij de oorspronkelijke investering nog niet is afgeschreven.
- Minder vrijheidsgraden t.o.v. nieuwbouw omdat men rekening moet houden met het bestaande kantoorgebouw met eventueel bestaande gebruikers.
- In enkele gevallen heeft de verhuurder te maken met een zittende huurder.
- Renovatie is ingewikkelder door de invloed van het imago van de (bestaande) bebouwde omgeving.

## 5.6 Stappen bij de toepassing van duurzaamheid in het renovatieproces

De fasering zoals uit de literatuurstudie is opgemaakt wordt in grote lijnen her- en erkend. Wel wordt het belang benadrukt van de haalbaarheidsstudies. De volgende elementen dienen toevoegd te worden aan het theoretische stappenschema:

### Programma/ analysefase

- Budget bepalen voor de engineering van het voortraject
- Doelgroepen bekijken: Wat is de verwachting van potentiële huurders? Eén of meerdere huurder(s), specifieke wensen en eisen die bij de huurders horen? Intensiteit van het gebruik, bezetting kantoor (24u), bewaking, ontsluiting?
- Ambities vaststellen
- Risico's inventariseren
- Deadlines stellen/inventariseren (tijdsduur is afhankelijk van deadlines)
- Inventariseren wat de markthuur is die maximaal gevraagd kan worden
- Budget bepalen / financieringsmogelijkheden onderzoeken

## Exploitatiefase

- Oplevering: handboek gebouw opvragen met daarin: garantiebewijzen, handleiding installaties, certificaten van producten.

Naast bovengenoemde wordt nadrukkelijk genoemd om te kijken naar het totale concept. Zo is het belangrijk om naast energiezuinigheid ook zeer goed te kijken naar het binnenklimaat. Tot slot worden de volgende actoren toegevoegd aan het proces: financier en energiemaatschappij. Eerstgenoemde is belangrijk voor het verschaffen van vermogen en in een vroeg stadium weten wat de budgettaire randvoorwaarden zijn. De energiemaatschappij heeft een toenemende invloed op het proces o.a. omdat er mogelijkheden zijn om als particuliere belegger energie te leveren aan de energiemaatschappij.

## 5.7 Conclusie

Dit hoofdstuk heeft bijgedragen aan de beantwoording van deelvragen 5 t/m 10. De motieven van de geïnterviewde particuliere beleggers om duurzaam te renoveren hebben voornamelijk betrekking op rendement(sverbetering) van de investering. De institutionele beleggers worden naast het (directe) rendement ook gestimuleerd door de aandeelhouders om de portefeuille te verduurzamen. De keuzes die gemaakt worden ten aanzien van het aanbesteden en de samenwerkingsvorm van het project zijn per geïnterviewde verschillend. De uitvoerende installateurs prefereren een invloedrijke rol tijdens het ontwerpproces (bouwteam). De opdrachtgevers en adviseurs kiezen voor bouwteam, turn-key of een aanbesteding door middel van een offerteaanvraag. De keuzen hangen samen met persoonlijke voorkeuren, ervaringen en kenmerken van het project.

Alleen het energielabel speelt een belangrijke rol in het proces. Voor de andere duurzaamheidsinstrumenten is (nog) weinig draagvlak. Dit komt o.a. doordat deze slecht aansluit bij de bestaande kantoorgebouwen.

De verschillen tussen een duurzaam renovatieproces en een traditioneel proces lijken voornamelijk te liggen in de toenemende complexiteit, beperkte ontwerp vrijheid, een (zittende) huurder en een gebouwde omgeving met een bestaand imago.

De fasering van het renovatieproces van bestaande kantoorgebouwen wordt her- en erkend. Wel dient er meer de nadruk te worden gelegd op de eerste (programma) fase en het iteratieve karakter van een duurzaam renovatieproces. De start van een renovatieproces is eveneens verschillend. Er is geen eenduidige grens te stellen waarin de (scenario) analyse fase in de beheer fase overgaat in de programmafase van het vastgoedontwikkelingsproces. Er dienen stappen toegevoegd te worden die in het theoretische model ontbreken.

*In dit laatste hoofdstuk wordt doormiddel van een stappenplan antwoord gegeven op de hoofdvraag van deze Master thesis: Welke stappen dient een vastgoedeigenaar van bestaande kantoorgebouwen te nemen in het renovatietraject wanneer deze op verantwoorde wijze wil investeren in energiezuinigheid als aspect van duurzaamheid?*

## 6 CONCLUSIE & AANBEVELINGEN

### 6.1 Conclusie

Door beantwoording van alle deelvragen die centraal stonden in deze Master thesis is er een stappenplan tot stand gekomen dat particuliere beleggers ondersteunt in het nemen van de juiste activiteiten/deelbeslissingen wanneer deze op verantwoorde wijze willen investeren in een duurzaam kantoorgebouw. In de eerste fase van dit onderzoek is er op basis van bestaande literatuur getracht een stappenplan te ontwikkelen. Door het onderbouwen van keuzes en het integreren van verschillende bronnen is een stappenschema ontstaan zoals deze volgens de theorie er in de praktijk uit zou moeten zien. Door het theoretisch schema voor te leggen aan praktijkdeskundigen heeft er een toetsing plaatsgevonden. Eerlijkheidshalve dient vermeld te worden dat de meeste 'deskundigen' het 'Ei van Columbus' nog niet gevonden hebben, zo dat al mocht bestaan. Tal van partijen zijn nog zoekende naar het ideale concept voor de toepassing van duurzaamheid in het renovatieproces van kantoorgebouwen. Met name de energieopwekking en de rol van energiemaatschappijen is tijdens de interviews verschillende malen naar voren gekomen. Er is geen eenduidig en overtuigend beeld naar voren gekomen over de meest ideale aanpak. Over de samenwerkingsvorm en mate van betrokkenheid van installatietechnische en bouwkundige aannemers bestaat geen eenduidigheid. Eén ieder heeft zijn eigen voorkeur op basis van bestaande relaties en ervaringen uit het verleden ten aanzien van de procesaanpak. De procesfasen en subfasen worden unaniem geaccepteerd door de deskundigen. Wel dient de kanttekening geplaatst te worden dat het stappenplan gebaseerd is op een traditioneel bouwproces waarin de opdrachtgever een belangrijke rol blijft spelen. Het is echter ook mogelijk om bijvoorbeeld het volledige proces uit handen te geven aan een aannemer (turn key). Hierin zal de rol van de opdrachtgever aanzienlijk minder belangrijk zijn.

Het theoretische schema wordt in zijn algemeenheid onderschreven maar er zijn een aantal aanvullingen en keuzemomenten waarin de ondervraagden het onderling niet eens zijn wat samenhangt met persoonlijke voorkeuren en ervaringen in de praktijk. Zo is er geen consensus over del aspecten aanbestedingsvorm en wijze van samenwerking. Uiteindelijk is er een stappenschema ontstaan waarin duidelijk wordt wie de belangrijke actoren en wat de belangrijke activiteiten zijn tijdens het duurzame renovatieproces. Het definitieve stappenplan is weergegeven in tabel 6.1.



Tabel 6.1: Het “ideale” stappenschema voor duurzame renovatie van kantoorgebouwen:

Fase	Subfase	Stappenschema volgens de theorie	Stappenschema volgens de praktijk
Programma	Initiatief	<ul style="list-style-type: none"> <li>projectleider aanstellen;</li> <li>Inventariseren kenmerken huidig kantoor;</li> <li>inventariseren toekomstig gebruik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>analyseteam opzetten;</li> <li>keuze samenwerkingsvorm</li> <li>inventariseren kenmerken huidig kantoor;</li> <li>doelgroep karakteriseren</li> <li>inventariseren toekomstig gebruik (ambities vaststellen)</li> <li>ontwerpteam opzetten (architect &amp; adviseurs)</li> <li>overleg energiebedrijven</li> </ul>
	Haalbaarheidsstudie	<ul style="list-style-type: none"> <li>technische haalbaarheid (maatwerkadvies);</li> <li>maatschappelijke haalbaarheid;</li> <li>markttechnische haalbaarheid;</li> <li>financiële haalbaarheid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>scenario's vaststellen</li> <li>technische haalbaarheid (maatwerkadvies);</li> <li>maatschappelijke haalbaarheid (vooroverleg met gemeenten);</li> <li>markttechnische haalbaarheid (huurvaststelling);</li> <li>financiële haalbaarheid (budget)</li> <li>risico's inventariseren</li> <li>schetsen ontwerpen</li> </ul>
Ontwerp	Projectdefinitie/ Programma van Eisen	<ul style="list-style-type: none"> <li>randvoorwaarden vaststellen;</li> <li>doelgroep karakteriseren;</li> <li>objecteisen vaststellen;</li> <li>project identificeren;</li> <li>procesomschrijving opstellen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>randvoorwaarden vaststellen;</li> <li>objecteisen vaststellen;</li> <li>project identificeren;</li> <li>procesomschrijving opstellen.</li> </ul>
	Selecteren teamleden	<ul style="list-style-type: none"> <li>het selecteren &amp; contracteren van de architect</li> <li>het selecteren &amp; contracteren van de adviseurs</li> <li>eventueel het selecteren &amp; contracteren van aannemer(s) en installateur(s)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>laatste keuze moment voor samenwerking ontwerp- en bouwfase</li> <li>eventueel het selecteren &amp; contracteren van aannemer(s) en installateur(s)</li> </ul>
	Voorlopig ontwerp	<ul style="list-style-type: none"> <li>architect maakt schetsen</li> <li>uitvoeren deelstudies</li> <li>exactere haalbaarheidsstudies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>architect maakt voorlopig ontwerp</li> <li>uitvoeren deelstudies</li> <li>exactere haalbaarheidsstudies / ramingsprijzen</li> </ul>
	Definitief ontwerp	<ul style="list-style-type: none"> <li>vooroverleg met gemeenten en eventueel nutsbedrijven</li> <li>uitwerking ontwerp</li> <li>kostenbegroting</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uitwerking ontwerp</li> <li>kostenbegroting</li> <li>aanvraag bouwvergunning</li> </ul>
Uitwerking	Bestek	<ul style="list-style-type: none"> <li>samenstellen aanbestedingspakket;</li> <li>producten beoordelen;</li> <li>huurvaststelling.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>samenstellen aanbestedingspakket;</li> <li>producten beoordelen;</li> </ul>
	Prijsvorming	<ul style="list-style-type: none"> <li>keuze aanbestedingsvorm;</li> <li>selectie aannemers &amp; aannemerskeuze;</li> <li>prijsvorming</li> <li>prijsakkoord en gunning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>eventueel selectie aannemers &amp; aannemerskeuze;</li> <li>prijsvorming</li> <li>prijsakkoord en gunning</li> </ul>
Realisatie	Werkvoorbereiding		
	Uitvoering		
	Oplevering		<ul style="list-style-type: none"> <li>handboek gebouw opvragen</li> </ul>
Beheer	n.v.t.	<ul style="list-style-type: none"> <li>opname Energie Prestatie Advies</li> <li>gebruikers instrueren over installaties</li> <li>gebreken melden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opname Energie Prestatie Advies</li> <li>gebruikers instrueren over installaties</li> <li>gebreken melden</li> </ul>

6 Conclusie & aanbevelingen



## 6.2 Beleidsaanbevelingen

Particuliere beleggers die overwegen om een kantoorgebouw te renoveren dienen zich te realiseren dat het rekening houden met duurzaamheid specialistische kennis vraagt. Deze kennis hebben zijzelf veelal niet in huis en daarom is het aan te bevelen om deskundigen aan te stellen die ervaring hebben met het duurzaam renoveren van kantoorgebouwen. Ter beoordeling van deze ervaring is het optioneel om referentieprojecten op te vragen en de opdrachtgevers van destijds om een oordeel te vragen.

Het stappenschema zoals weergegeven in 6.1 kan vooral gebruikt worden om een oriënterend beeld te krijgen over de procesgang. Hierin is de programma- c.q. analysefase van groot belang.

## 6.3 Aanbevelingen vervolgonderzoek

In dit onderzoek is aangenomen / verondersteld dat het vastgoedmanagement van particuliere beleggers te vergelijken is met dat van institutionele beleggers. Dit is gebeurd vanwege het ontbreken van specifieke literatuur over particuliere beleggers. Vanuit de gesprekken blijkt die veronderstelling onjuist. Vervolgonderzoek naar de wijze waarop een particuliere belegger vastgoedmanagement uitvoert wordt dan ook sterk aanbevolen.

Een tweede aanbeveling betreft een nader onderzoek naar de grens tussen het vastgoedmanagement tijdens het beheer van vastgoed en de start van een vastgoedherontwikkelingsproces. De gevoerde gesprekken wijzen op het ontbreken van consensus dienaangaande. Er blijft onduidelijkheid bestaan over de exacte grens tussen datgene wat in de beheerfase plaats vindt en de start van de vastgoedherontwikkelingsfase.

## LITERATUUR

### Schriftelijke bronnen

- Agentschap NL, *Rapport Energiecijfers Kantoren*, Den Haag, 2010
- Aken, J. E., van, *Management Research Base don the Paradigm of the Design Sciences: The Quest for Field-Tested and Grounded Technological Rules*. Eindhoven, 2004.
- Bakker, E.J. en Van Helden, W.G.J. (ECN), *Evaluatie kosten en prestatie praktijkexperiment*, Petten, 2001.
- Beringer, P. en Nijboer, J.JH., *Bedrijfskunde woningbouw utiliteitsbouw en vernieuwbouw*, Groningen, 2006.
- Beukering, C.A.J., van, *Vastgoedmanagement, een integrale en systematische benadering voor effectief en efficiënt vastgoedmanagement*, Den Haag, 2008
- Bosse, P. van, e.a., *Vastgoed rekenen met spreadsheets*, 2005
- Bruin, H., de, *Procesmanagement, Over procesontwerp en besluitvorming*, Den Haag, 2008.
- Bruntland, G., e.a., *Our Common Future: The World Commission on Environment Development*, Oxford University Press, Oxford, 1987
- Burie, J. B., *De structuur van het bouwproces*, Utrecht, 1973
- Convenant Energiebesparing bestaande gebouwen, *Meer met Minder*, Amersfoort, 2008
- DHV, *Instrumenten Beoordeling en Promotie Duurzame Kantoren*, 2008
- Dobbelsesteen, van den, A., *The Sustainable Office an exploration of the potential for factor 20 environmental improvement of office accommodation*, Delft, 2004.
- Driel, A., van, *Strategisch inzet van vastgoed*, 5e druk, Nieuwegein, 2007.
- Eijck, A.C., e.a., *Renovatie en energiebesparing : handleiding voor energiebesparing bij verbetering van vooroorlogse gestapelde woningen*, Delft, 1990.
- Fakton, *Duurzaamheid*, Rotterdam, 2010
- Fowler, K.M. en Rauch, E.M. *Sustainable Rating Systems Summary, Pacific Northwest National Laboratory, 2006*
- Gool, P., van, e.a. *Onroerend goed als belegging*, Groningen, 2007.
- Grootes, O., *Duurzaamheid; thema's en instrumenten in relatie tot bestaande kantoorgebouwen*, Amersfoort, 2009
- Heineke, W., *Energiezuinige kantoren, loont het om te investeren*, Amsterdam, 2009
- Hendriks, A., *De prijsvorming in het bouwbedrijf, structuur van het bouwbedrijf en de wijze van prijsvorming*, Wilt, 1957.
- Houtveen, H. J., *Upgraden, renoveren of herontwikkelen van kantoren; het proces en de organisatiemodellen*, Amsterdam, 2002
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), *Climate Change 2007: Synthesis Report*, Valencia (ES), 2007.

- Jones Lang LaSalle, *Duurzame huisvesting: Een gids voor de Nederlandse kantoorgebruiker*, Amsterdam, 2008
- Keeris, W.G., *Vastgoedbeheer Lexicon*, Wolters Noordhof, Groningen, 2000
- Kennisinstituut voor de installatiesector, *ISSO-publicatie 75 deel 2, Maatwerkadvies*, Rotterdam, 2006.
- Kok, N., *Corporate governance and sustainability in global property markets*, Proefschrift, Universiteit van Maastricht, 2008.
- Kor, R. en Wijnen, G., *Essenties van project en programmamanagement*, Deventer, 2007.
- Korteweg P. J., , *Een verjongingskuur voor verouderde kantoren*, publicatie Vastgoedmarkt, 1998
- Luimstra, P., *Energie-efficiënte kantoren. Kans of belemmering*, Groningen, 2006
- Loosen, E., *De Centrale Middenvelder in de Vastgoedcyclus*, Soesterberg, 2002
- Maatman, *Renovatie van kantoren; een onderzoek naar de voorwaarden voor succes*, Groningen 2008
- Miles, M.E., e.a., *Real Estate Development: Principles and Process*, Urban Land Institute (ULI), Washington, D.C.. 2000
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, *Nieuwe energie voor het klimaat*, Den Haag, 2007
- Nes, J. van, e.a., *Utiliteitsbouw*, Leiden, 1995
- Newell, G., *Sustainability best practices by European property companies*, Property Research Quarterly, jaargang 7, nr. 3, (12-17)., Krakau (PL), 2008.
- Nozeman, E.F., e.a., *Handboek Projectontwikkeling*, Voorburg, 2008.
- Prins, M., e.a., *Ontwerpmanagement*,
- Platform EnergieTransitie Gebouwde Omgeving (PEGO), *Meer met Minder*, 2007
- Oostergetel, G., e.a. *Renovatie*, Leiden 1999
- Peeters, H., *Hoe investeringen in energiebesparende maatregelen kunnen bijdragen aan het direct rendement van een belegger*, 2008
- Pot, G., *Duurzame kantoorgebouwen, een studie naar het rendement voor de belegger*, 2007
- Regterschot, L.J., *De toekomst van hef bouwprojectmanagement, van objectrealisatie naar integraal ontwikkelen*, in: B.O.S.S. Magazine, augustus 1996.
- Reitsma, A., Engelsman, C.G., *Algemene bouwkunde*, Utrecht, 2006.
- Romme, A. G. L., *Making a difference: Organization as Design*. Tilburg, 2003.
- Rongen, C.H.T., *Handboek hergebruik*, Delft 1992.
- School, T., *HAN-Huisvesting, Duurzame Huisvesting*, Arnhem, 2008.
- Smook, R.A.F, *Organisatie van het bouwen*, Delft, 1998.
- Stichting Bouwresearch (SBR), *Duurzaam Bouwen, Nationaal pakker Utiliteitsbouw*, Rotterdam, 1998.
- Stichting Bouwresearch (SBR), *Facility-manager; bouw wijzer*, Rotterdam, 1999 .

- Stichting bouwresearch, *Een nieuw bedrijfspand kiezen*, Amsterdam-Rotterdam, 1992.
- Verschoor, M., *Groene vastgoedlabels: Nationaal en internationaal*, In: Property NL research quarterly, oktober 2008. Amsterdam, 2008.
- Verschuren, H. en Doorewaard, P., *Het ontwerpen van een onderzoek*, Utrecht, 2002.
- Voordt, D.J.M. van der, *Strategisch sturen op een kostenefficiënt Programma van Eisen*, Delft, 2007,
- Voordt, T., en Lans, W., *Beschrijvend onderzoek*, Delft, 2009
- Waals, J.F.M., van der, *Energiebesparing en stedelijke herstructurering*, Zeist, 2000.
- Wijnen, G., e.a., *Projectmatig werken*, Utrecht, 1991
- World Business Council for Sustainable Development, *WBCSD Manifesto for Energy Efficiency in Buildings*, Geneva (CH), 2009

#### Geraadpleegde websites

- Duurzaamvastgoed.com, geraadpleegd op 08-01-10
- VROM-dossier over energiebesparing, geraadpleegd op 08-02-10
- EZ-dossier over energiebesparing, geraadpleegd op 08-02-10
- Duurzaam gebouwd.nl: expertblog van experts op duurzaam bouwen, geraadpleegd op 05-03-10
- Agentschap NL: Circle of Blame, geraadpleegd op 18-01-10
- Agentschap NL: duurzaam inkopen, geraadpleegd op 08-01-10
- Agentschap NL: duurzaam vastgoedportal, rendement, techniek en wetgeving, geraadpleegd op 12-02-10
- Agentschap NL: energielabel gebouwen, geraadpleegd op 18-01-10
- Agentschap NL: kompas utiliteitsbouw, geraadpleegd op 18-01-10
- Agentschap NL: PeGO samenwerkingsplatform, geraadpleegd op 07-02-10
- Agentschap NL: slimme energie, Facility managers en gebouwbeheerders, geraadpleegd op 07-02-10
- Infomil: databank energiebesparing en winst, geraadpleegd op 07-02-10
- Dutch Green Building Council: organisatie die streeft naar verduurzaming van de bebouwde omgeving, geraadpleegd op 17-02-10
- Fakton.nl, geraadpleegd op 11-04-10
- Twynstragudde.nl, geraadpleegd op 11-04-10

## BIJLAGEN

Bijlage 1 - Achtergrondinformatie afstudeerbedrijf

Bijlage 2 - Duurzaamheidinstrumenten

Bijlage 3 - Afbakening van het onderzoek

Bijlage 4 - Procesbeschrijvingen

Bijlage 5 - Beheersfactoren

Bijlage 6 - Faseringen van het vastgoedontwikkelingsproces

Bijlage 7 - Fasering en actoren betrokkenheid

Bijlage 8 - Kostenkengetallen sloop, nieuwbouw en renovatie

Bijlage 9 - DCF scenarioanalyse

Bijlage 10 - Subsidie regelingen

Bijlage 11 - Stappenplan volgens de theorie

Bijlage 12 - Vragenlijst interview

## Bijlage 1 - Achtergrondinformatie afstudeerbedrijf

De oorsprong van vastgoedgerelateerde verenigingen ligt in 1897. Huiseigenaren verenigden zich om gezamenlijk iets te doen tegen wanbetalende huurders. In 1998 ontstond de vereniging van particuliere beleggers in vastgoed, Vastgoed Belang, door een fusie van 'Huis en Eigendom' in Amsterdam en 'Huis en Eigendom, Nederlandse Vereniging van Eigenaren van Vastgoed'. Dit gebeurde mede onder druk van de rijksoverheid omdat deze de fusie als voorwaarde stelde om geaccepteerd te worden als gesprekspartner. Door de landelijke bundeling van belangen van particuliere verhuurders ontstond er een vereniging met bijna 11.000 leden. Vastgoed Belang heeft zes afdelingen die zorgen voor een landelijke dekking. In Amsterdam houdt de vereniging kantoor waar de directeur en de medewerkers van de vereniging werkzaam zijn (Vastgoed Belang, 2009).

Vastgoed Belang is als partner toegetreden tot het convenant Energiebesparing bestaande gebouwen (Meer Met Minder). Vastgoed Belang is belangbehartiger voor haar leden richting o.a. overheid, provincie en gemeente. Daarnaast kunnen de aangesloten leden bij Vastgoed Belang terecht voor informatie, ondersteuning en advies. De kennis en het dienstenpakket van Vastgoed Belang is zeer divers. Leden kunnen er o.a. terecht voor juridisch, fiscaal en bouwkundig advies. Ook binnen Vastgoed Belang is de urgentie van duurzaamheid binnen de vastgoedsector niet onopgemerkt gebleven. Om in te spelen op de behoefte van de leden informeert en begeleidt de vereniging particuliere en professionele verhuurders/beleggers onder andere bij hun investeringsbeslissing gericht op een duurzamere vastgoedportefeuille. De vereniging informeert en begeleidt particuliere en professionele verhuurders/beleggers onder andere bij hun investeringsbeslissing gericht op duurzaam vastgoed. De vereniging is zich er van bewust dat het klimaatprobleem mede een zorg is van verhuurders. Vastgoed Belang zet zich actief in om haar leden optimaal te informeren/stimuleren om tot een duurzame vastgoedportefeuille te komen.



## Bijlage 2 - Duurzaamheidinstrumenten

In deze bijlage wordt een overzicht gegeven van de instrumenten die er bestaan om duurzaamheid van bestaande kantoorgebouwen te meten. Om te beoordelen wat wel of niet duurzaam is wordt aangesloten bij de publicatie 'Is uw vastgoed duurzaam? Methoden en tools om duurzaamheid te beoordelen' van Agentschap NL.

Er zijn nationaal en internationaal veel instrumenten waarmee de duurzaamheid van een gebouw kan worden beoordeeld. De instrumenten hebben een verschillende achtergrond en opzet maar hebben alle ten doel om er voor te zorgen dat kantooreigenaren bewuster worden van de duurzaamheid of het energieverbruik van het kantoorgebouw. De certificering van vastgoedlabels staat internationaal hoog op de agenda, maar het certificeren wordt veelal op lokaal niveau aangepakt. Dit heeft tot gevolg dat het internationaal lastig is om één op één een vergelijking van de uitkomsten uit te voeren en staat de verdere ontwikkeling en concurrentie op het gebied van milieubewust presteren in de weg (Heineke, 2009). Er worden pas vergaande marketing- en marktvoordelen bereikt als een internationaal duurzaamheids- of energielabel wordt ingevoerd. Door verschillen in onder andere wetgeving kunnen dezelfde panden andere scores krijgen in verschillende landen. Om te kunnen waarborgen dat er internationaal vergeleken kan worden met de talrijke verschillende groene labels is het noodzakelijk dat er een onderlinge vertaalslag gemaakt kan worden (Verschoor, 2008). Momenteel is deze vertaalslag nog niet gemaakt en richten onderzoekers zich veelal op vergelijkingen binnen de grenzen van een land (Heineke, 2009).

Fowler & Rauch (2006) hebben internationale labels met elkaar vergeleken (zie tabel 2.1).

Table 1. Rating System Source(s)	
Sustainable Building Rating Systems	Development Basis
BREEAM (Building Research Establishment's Environmental Assessment Method)	Original
BREEAM Canada	BREEAM
BREEAM Green Leaf	BREEAM, Green Leaf™
Calabaras LEED	LEED®
CASBEE (Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency)	Original
CEPAS (Comprehensive Environmental Performance Assessment Scheme)	LEED®, BREEAM, HK-BEAM, IBI
Earth Advantage Commercial Buildings (Oregon)	Undisclosed
EkoProfile (Norway)	Undisclosed
ESCALE	Undisclosed
GBTool	Original
GEM (Global Environmental Method) For Existing Buildings (Green Globes) – UK	Green Globes Canada
GOBAS (Green Olympic Building Assessment System)	CASBEE, LEED®
Green Building Rating System – Korea	BREEAM, LEED®, BEPAC
Green Globes Canada	BREEAM Green Leaf
Green Globes™ US	Green Globes Canada
Green Leaf Eco-Rating Program	Original
Green Star Australia	BREEAM, LEED®
HK BEAM (Hong Kong Building Environmental Assessment Method)	BREEAM
HQE (High Environmental Quality)	Undisclosed
iDP (Integrated Design Process)	Original
Labs21	Original
LEED® (Leadership in Energy and Environmental Design)	Original
LEED Canada	LEED®
LEED India	LEED®
LEED Mexico	LEED®
MSBG (The State of Minnesota Sustainable Building Guidelines)	LEED®, Green Building Challenge '98, and BREEAM
NABERS (National Australian Built Environment Rating System)	Undisclosed
PromisE	Undisclosed
Protocol ITACA	GBTool
SBAT (Sustainable Buildings Assessment Tool)	Original
Scottsdale's Green Building Program	Undisclosed
SPiRiT (Sustainable Project Rating Tool)	LEED®
TERI Green Rating for Integrated Habitat Assessment	Original
TQ Building Assessment System (Total Quality Building Assessment System)	Original

Tabel 2.1 Sustainable Building Rating Systems. Bron: Fowler en Rauch, 2006

De bekendste internationale labels zijn LEED uit de Verenigde Staten, BREEAM uit het Verenigd Koninkrijk, Green Star uit Australië en CASBEE uit Japan (Pot, 2007). Vrolijk (2008), Agentschap NL, DHV (2008) en School (2008) hebben in diverse onderzoeken een overzicht gemaakt waarin de verschillende internationale en nationale instrumenten worden besproken. Omdat dit onderzoek zich richt op de Nederlandse particuliere vastgoedbelegger wordt er informatie gegeven over de volgende bekende en toegepaste internationale en nationale labels in Nederland: BREEAM, LEED, GPR Gebouw, GreenCalc+, en het energielabel.



## BREEAM

BREEAM is de afkorting van Building Research Establishment's Environmental Assessment Method. Het is het oudste instrument en is ontwikkeld in 1990 in het Verenigd Koninkrijk. Doel was het stimuleren van duurzaam bouwen en daarbij voor te blijven lopen op de bouwregelgeving in het Verenigd Koninkrijk (Fowler en Rauch, 2006). Er zijn BREEAM-certificaten voor verschillende vastgoedcategorieën zoals woningen, eco-woningen, retail vastgoed, industrieel vastgoed, maatschappelijk vastgoed en kantoren. BREEAM gaat uit van een standaardgebouw en geeft vervolgens weer hoe het beoordeelde gebouw scoort ten opzichte van de standaard. BREEAM is geschikt voor zowel nieuwbouw als bestaande bouw. De scores die uit dit waarderingsinstrument rollen, kunnen variëren van Pass, Good, Very Good, Excellent tot Outstanding. BREEAM wordt op dit moment in Nederland gepromoot door verschillende bedrijven en instanties. In een onderzoek van Van den Dobbelsteen (2008) wordt geconcludeerd dat BREEAM het meest geschikte instrument is om in Nederland te implementeren. In tabel 2.2 wordt aangegeven wat de diverse categorieën zijn waar BREEAM op toetst en wat de weging is per categorie.

BREEAM Section	Nieuwbouw (%)	Bestaande bouw (%)
Management	12	13
Health & Wellbeing	15	17
Energy	19	21
Transport	8	9
Water	6	7
Materials	13	14
Waste	8	8
Land Use & Ecology	10	N/A
Pollution	10	11

Tabel 2.2 Gewicht van de onderdelen binnen BREEAM, Heineke, 2009

## LEED

In 1998 is in de Verenigde Staten door USGBC (United States Green Building Council) LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) ontwikkeld. Het is een tegenhanger van BREEAM en is gecreëerd om een transformatie naar duurzamere panden te stimuleren (Verschoor, 2008). Het is gericht op zowel nieuwbouw als op bestaande bouw. Evenals BREEAM bestaan er certificaten voor alle typen vastgoed. LEED behandelt een zestal duurzaamheidsaspecten. In tabel 2.3 staat per aspect de weging aangegeven. Evenals BREEAM is "energie" het onderdeel die het zwaarst weegt in de beoordeling. De kwaliteitsniveaus die moeten worden behaald om punten te scoren, refereren vrijwel allemaal aan Amerikaanse standaarden en normen. Dit zorgt ervoor, dat het een instrument is dat niet eenvoudig is te converteren naar andere landen. De uitkomsten van LEED zijn labels met de volgende waarden: Certified, Silver, Gold of Platinum (Heineke, 2009).

LEED Section	Gewicht
Sustainable sites	14
Water Efficiency	5
Energy and Atmosphere	17
Materials and Resources	13
Indoor Environmental Quality	15

Tabel 2.3 Gewicht van de onderdelen binnen LEED, Heineke, 2009

### GPR Gebouw

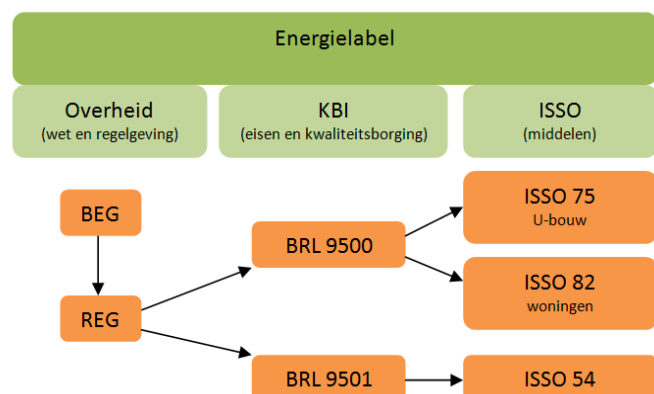
In 2006 heeft de gemeente Tilburg in samenwerking met W/E Adviseurs GPR Gebouw ontwikkeld. Door het gebrek aan een passend instrument heeft de gemeente er zelf één ontwikkeld om daarmee het lokale vastgoed objectief te kunnen beoordelen. Het product is in eerste instantie ontwikkeld voor woningen en is daarom minder geschikt voor utiliteitsbouw. GPR Gebouw bestaat uit 5 verschillende onderdelen die samen de duurzaamheidscore bepalen: energie, milieu, gezondheid, gebruikskwaliteit en toekomstwaarde. Evenals bij LEED en BREEAM weegt ook bij GPR Gebouw energie het zwaarst in de beoordeling. De scores lopen van één tot tien waarbij tien als heel duurzaam getypeerd wordt. Als een gebouw overeenkomt met het destijds vigerende bouwbesluit scoort het een vijf; scoort (of scoorde) het een zes of hoger dan is het object 'duurzaam' (GPR Gebouw, 2009).

### Greencalc+

Greencalc+ is ontwikkeld door stichting SUREAC. Deze stichting is voortgekomen uit een samenwerking tussen o.a. VROM, Rijksgebouwendienst, Universiteit Twente, Technische Universiteit Delft en NUON. Hierbij wordt het gebouw of de wijk beoordeeld. De duurzaamheid van een woning, school, kantoorgebouw, winkel, gezondheidscentrum of wijk wordt in GreenCalc+ uitgedrukt in één overzichtelijk getal. Dit getal geeft de milieu-index waarmee onderlinge vergelijking van de milieukwaliteit van gebouwen of bouwdelen mogelijk wordt, zie figuur 3. De waardering is gebaseerd op de onderdelen energiegebruik, watergebruik en materiaalgebruik. Energie is bij Greencalc+ wederom de belangrijkste graadmeter. Binnen de Greencalc+ score telt energie voor 80% mee, materiaalgebruik voor 19% en watergebruik voor 1% of minder (Sureac, 2009). Greencalc+ is het instrument dat tot nu toe wordt gebruikt door VROM om o.a. overheidsgebouwen een duurzaamheidcertificaat te geven.

### Energielabel

Per 1 januari 2008 is een energielabel (voorheen Energieprestatiecertificaat) verplicht bij bouw, verkoop of verhuur in woningbouw en utiliteitsbouw. Het geeft betrokkenen inzicht in de energieconsumptie van een gebouw ten opzichte van andere gebouwen. Doel van het energielabel is om betrokkenen bewust te maken van de energieconsumptie van het gebouw. Het energielabel vloeit voort uit de Europese richtlijn energieprestatie van



Tabel 2.4 Wettelijke grondslag van het Energielabel

gebouwen (EPBD), die moet leiden tot verbetering van de energieprestaties van de gebouwen in de Europese Gemeenschap. Sluitstuk van de wettelijke invoering van deze richtlijn vormt het Besluit energieprestatie gebouwen (BEG) en de daarop gebaseerde Regeling energieprestatie gebouwen (REG) (zie figuur 2.4). Deze zijn eind 2006 gepubliceerd en regelen het energielabel voor gebouwen. Stichting Kwaliteitsborging Installatiesector (KBI) is een informatieloket voor de bouw- en installatiesector welke zorgt voor de certificering in de bouw- en installatiesector op basis van de REG en BEG. Tot slot is er het Instituut voor Studie en Stimulering van Onderzoek op het gebied van gebouwinstallaties (ISSO) welke de installatiesector voorziet van technische kennis. Voor het energielabel ontwikkelt ISSO opleidingsmateriaal voor EPA-adviseurs.

Een energielabel is maximaal 10 jaar geldig. Het energielabel zorgt ervoor dat huurders en kopers de energetische kwaliteit van gebouwen met elkaar kunnen vergelijken. Daardoor kunnen potentiële huurders en kopers de energieprestatie van een gebouw mee laten wegen in hun beslissing. Naast een verplichting tot het verstrekken van een energielabel bij verkoop en verhuur geldt een aparte verplichting voor gebouwen waarin overheidsdiensten of overheidsinstellingen zijn gehuisvest en die voor het publiek toegankelijk zijn (Agentschap NL, 2009). Het energielabel van een gebouw wordt berekend via een gestandaardiseerde methode die verwerkt is in software van Vabi Software B.V. De uitkomsten van dit waarderingsinstrument worden uitgedrukt in een Energie-Index (EI). De Energie-Index is gebaseerd op de hoeveelheid energie die het kost om een gebouw (bij standaard gebruik) te verwarmen, koelen, bevochtigen, verlichten en de energie die nodig is voor pompen, ventilatoren en tapwaterverwarming. (Agentschap NL 2009). De berekende Energie-Index correspondeert met een bepaalde energieklassen. De energieklassen lopen van A (zeer energiezuinige gebouwen) tot en met G (zeer energie-inefficiënte gebouwen). De energiezuinige gebouwen (A) zijn nog weer onderverdeeld in A, A+ en A++, met A++ als meest zuinige van de drie (Agentschap NL, 2007). In totaal zijn er op deze manier negen energiezuinigheidsklassen.

### Bijlage 3 - Afbakening van het onderzoek

Bouwprocessen	Duurzaamheidsthema's			Bestemmingssector	Doelgroep
Agentschap NL, 2009	Grootes, 2009	Breeam, 2010	GPR, 2010	Nozeman, 2008	Brouwer, 2010
Nieuwbouw	Binnenmilieu/gezondheid	Gezondheid	Gezondheid -geluid -luchtkwaliteit -thermisch comfort -licht en visueel comfort	Budgetsector	Institutionele beleggers Beursgenoteerde vastgoedfondsen Niet-beursgenoteerde vastgoedfondsen
Beheer & onderhoud				Commercieelvastgoed	
Renovatie	Energie	Energie	Energie -energieprestatie -vermindering energievraag	-kantoren	Particuliere beleggers
Sloop	Water Materialen Leefomgeving	Water Materialen Transport Management Afval Landgebruik & Ecologie Vervuiling	Milieu -water -materialen -milieuzorg	-winkels -bedrijfsgebouwen -etc.	Voor een deel overlappende groepen!
Huur en Aankoop			Gebruikskwaliteit -toegankelijkheid -functionaliteit -technische kwaliteit -sociale veiligheid Toekomstwaarde -toekomst gerichte voorzieningen -flexibiliteit -belevingswaarde	Woningbouw (Gebiedsontwikkeling)	

## Bijlage 4 - Procesbeschrijvingen

### Ontwikkelingsproces volgens Neprom, Nozeman (2008):

- initiatief- of startfase;
- ontwikkelingsfase;
- realisatiefase;
- exploitatie- of beheerfase.

### Vastgoedproces volgens Regterschot (1996)

- initiatief;
- locatieverwerving;
- planontwikkeling (markttechnisch, financieel, juridisch, bouwkundig);
- financiering;
- realisatie;
- verhuur/verkoop;
- beheer en exploitatie;
- herontwikkeling.

### Vastgoedontwikkeling volgens Miles (1996)

- opperen van ideeën;
- verfijning van het idee;
- haalbaarheidstoets;
- contractonderhandelingen;
- contractuele verplichtingen;
- bouw;
- oplevering en formele opening;
- property, asset en portfolio management.

### Vastgoedcyclus Bouwmanagement en Vastgoedbeheer (BMVB) TU Delft

- initiatief;
- ontwikkelen;
- realiseren;
- beheren;
- initiatief tot herontwikkeling en/of herhuisvesting.

### Ontwikkelingsproces/Projectontwikkeling volgens Van Gool (2007)

- initiatief fase;
- contract fase;
- realisatiefase;
- afzetfase.

### Bouwproces volgens Smook (2001)

- initiatief fase;
- definitief fase;
- ontwerp fase;
- voorbereidingsfase;
- realisatiefase;
- nazorg fase.

### Ontwerpproces/ontwikkelproces volgens Beukering (2008) & NEN 2634

- programma (initiatief, haalbaarheidsstudie, projectdefinitie);
- ontwerp (structuur ontwerp, voorlopig ontwerp, definitief ontwerp);
- uitwerking (bestek, prijsvorming, werkvoorbereiding);
- realisering (uitvoering, oplevering);
- gebruik en beheer (gebruik en beheer, sloop).

## Bijlage 5 - Beheersfactoren

<b><i>CHECKLIST</i></b>	
<b><i>BEHEERSFACTOREN PROJECT</i></b>	
<b>Leeswijzer</b>	
<p>In dit document wordt een checklist weergegeven die gebruikt kan worden voor het analyseren van de beheersfactoren binnen een bestaand project. Het kan ook nuttig zijn deze checklist in het begin van een project te gebruiken. De lijst helpt na te gaan of alle beheerswerkzaamheden zijn geïnventariseerd die uitgevoerd moeten worden. De onderscheiden beheersfactoren hierbij zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tijd</li> <li>- geld</li> <li>- kwaliteit</li> <li>- informatie</li> <li>- organisatie.</li> </ul>	
<b>Tijd</b>	<b>Akkoord?</b>
<p>Zijn ten behoeve van de tijdbeheersing:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de gewenste gereedheidsdata geïnventariseerd?</li> <li>- de schattingen gemaakt van de totale doorlooptijd?</li> <li>- de doorlooptijd per te verrichten activiteit gedetailleerd?</li> <li>- de middelen (zoals menscapaciteit, apparatuur, ruimte) gereserveerd?</li> <li>- de afspraken over middelen in de kalendertijd gezet?</li> <li>- vastgelegd wat volgtijdelijk moet en wat parallel kan gebeuren?</li> <li>- de benodigde marges aangegeven in overeenstemming met de aanwezige risico's?</li> <li>- de tijdschema's goedgekeurd door de uitvoerenden?</li> </ul>	
<b>Geld</b>	<b>Akkoord?</b>
<p>Zijn ten behoeve van de geldbeheersing:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de totale kosten en opbrengsten/dekkingen ingeschat?</li> <li>- de kosten per te verrichten activiteit gedetailleerd (inclusief de kosten voor gebruik, beheer en onderhoud)?</li> <li>- alle uitgaven en inkomsten (ook uit de nazorgfase) in de kalendertijd geplaatst?</li> <li>- de benodigde marges aangegeven in overeenstemming met de aanwezige risico's?</li> <li>- de voorcalculaties, budgetschema's en kasstroombegrotingen goedgekeurd door de uitvoerenden?</li> </ul>	

<b>Kwaliteit</b>	<b>Akkoord?</b>
<p>Zijn ten behoeve van de kwaliteitsbeheersing:</p> <p>inhoudelijke eisen controleerbaar gemaakt en van marges voorzien in overeenstemming met de aanwezige risico's?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- afspraken gemaakt over wie op welke wijze gaat toetsen in de verschillende fasen en/of het resultaat van dat moment voldoet aan de eisen?</li> <li>- de verschillende kwaliteitseisen, daar waar relevant, toegewezen aan deelprojecten?</li> <li>- de afspraken over de kwaliteitseisen goedgekeurd door de uitvoerenden?</li> </ul>	
<b>Informatie</b>	<b>Akkoord?</b>
<p>Is ten behoeve van de informatiebeheersing:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bepaald welke inhoudelijke gegevens beheerst moet worden?</li> <li>- een documentcoderingssysteem vastgesteld?</li> <li>- vastgesteld wie welke informatie moet geven/krijgen?</li> <li>- bepaald waar, hoe en door wie de informatie moet worden gearhiveerd?</li> <li>- vastgelegd wie (en hoe) welke informatie mag/moet goedkeuren of wijzigen?</li> <li>- aangegeven welke marges in de geeiste compleetheid en eenduidigheid gehanteerd mogen worden, gegeven de aanwezige risico's?</li> <li>- de afgesproken informatiebeheersing goedgekeurd door de uitvoerenden?</li> </ul>	
<b>Organisatie</b>	<b>Akkoord?</b>
<p>Is ten behoeve van de organisatiebeheersing:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vastgelegd wie opdrachtgever, projectleider en uitvoerenden zijn?</li> <li>- een overzicht gemaakt van de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden met betrekking tot het uit te voeren inhoudelijk werk om te komen tot het projectresultaat?</li> <li>- een overzicht gemaakt van de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden met betrekking tot het projectresultaat (eigenaren, gebruikers, onderhouders e.d.)?</li> <li>- duidelijkheid geschapen over de formele overlegvormen zoals vergaderingen en besprekingen?</li> <li>- de wijze van besluitvorming helder geformuleerd?</li> <li>- een afspraak gemaakt over het functioneren van het team?</li> <li>- de benodigde marges in bevoegdheden aangegeven in overeenstemming met de aanwezige risico's?</li> <li>- gezorgd voor een relatie tussen projectorganisatie en haar omgeving?</li> <li>- de afgesproken organisatiebeheersing goedgekeurd door de uitvoerenden?</li> </ul>	
<b>'Overall'</b>	<b>Akkoord?</b>
<p>Is, voor ieder beheersaspect afzonderlijk, duidelijk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hoe de norm (afpraak, eis, opdracht, plan) tot stand komt?</li> <li>- wie, op welke wijze en hoe vaak de stand van zaken opneemt?</li> <li>- op welke wijze de gegevens over de stand van zaken tot een voortgangssignalering worden verwerkt?</li> <li>- wie op grond van het verkregen inzicht, bevoegd is tot het (binnen en buiten de marges) bijsturen?</li> </ul>	

Bron: [www.twynstragudde.nl](http://www.twynstragudde.nl)

## Bijlage 6 - Faseringen van het vastgoedontwikkelingsproces

Nozeman, 2008 <i>handb. Projectontw. Energiekrant (woningbouw)</i>	Vastgoedbelang, 2009	Smook, 2001 <i>Organisatie van het bouwen</i>	SBR, 1999 <i>Facility-manager...bouw wijzer</i>
1 Initiatief	1 Orientatie - inventarisatie kosten/opbrengsten - begroten obv globale aannames en kengetallen	1 Initiatiefase (idee) - opdrachtgever weet concreet dat hij een bouwproject wil doen vervaardigen.	1 Initiatief - inventariseren van verhuur kansen - selecteren van de projectmanager - het opstellen van een programma van eisen - het ontwikkelen van toekomstscenario's - het analyseren van de haalbaarheid van de toekomst scenario - het opstellen van een projectplan
-	2 Vooronderzoek inventarisatie gedetailleerder tbv investeringsbeslissing - bouwkundig/technisch - juridisch - fiscaal/financieel - bedrijfseconomisch  3 PvE	2 Definitiefase (wat) - eisen stellen aan bouwproject	2 Ontwerp - het selecteren & contracteren van de architect - het selecteren & contracteren van de adviseurs - ontwerpen
2 Ontwikkeling	- omschrijven van de randvoorwaarden - omschrijven van de technische eisen - berekeningen gedetailleerder 4 Voorlopig ontwerp - obv PvE 5 Definitief ontwerp - eisen & wensen huurder inventariseren obv V.O. - definiëren van uit te voeren werkzaamheden - maken van gedetailleerde kostenbegroting - D.O. is basis voor volgende fase 6 Aanbesteding/offerte - o.b.v. D.O. offerstes aanvragen	3 Ontwerpfase (hoe) - initiele vaagstelling wordt in een ontwerp weergegeven - duidelijkheid over: soort gebouw, welke plaats, technische eisen	3 Uitwerking - het maken van een bestek - het maken van een bestekbegroting - keuze aanbestedingsvorm
3 Realisatie	7 Uitvoering - kostenintensief - goed overleg met huurder over werkzaamheden	4 Voorbereidingsfase (hoe maken) - voorbereiding op de realisatie	4 Voorbereiding uitvoering - het houden van een proces-verbaal van aanwijzing - verstrekken van een nota van inlichtingen - het houden van de feitelijke aanbesteding
4 Exploitatie	8 Evaluatie - controleren werkzaamheden - financiële zaken afwickelen met aannemer - aangepaste huurprijs gaat gelden	5 Realisatiefase (doen) - productie van het gebouw	5 Uitvoering - het houden van de eerste bouwvergadering - het toezicht op de bouw; - de organisatie; - de communicatie naar de gebruikers - het proces-verbaal van oplevering 6 Nazorg - de afronding - de afsluiting van het project
		6 Nazorgfase (in stand houden) - economisch rendement verkrijgen op de investering	7 Beheer
			8 Sloop



NEN 2574 & Nes e.a. Senternovem Utiliteitsbouw, 1995	Eijck e.a., 1990 Levenscyclus gebouw	Beringer Bedrijfskunde woningbouw utiliteitsbouw en vernieuwbou	Driel, 1998 Strategisch inzet van vastgoed
<u>Programma</u> 1 Initiatief	1 <u>Initiatief</u>	1 Voorbereidingsfase / PvE	<u>Initiatief- of programmafase</u> 1 Initiatief
's			
2 Haalbaarheidsstudie	2 Renovatie/	2 Onderzoek bestaande toestand	2 Haalbaarheidsstudie
3 Projectdefinitie	nieuwbouw		3 Projectdefinitie (PvE)
<u>Ontwerp</u>	3 Ontwerp		<u>Ontwerpfase</u>
4 Structuurontwerp		3 Voorlopig / schets ontwerp	4 Structuur- of schetsontwerp (SO)
5 Voorlopig ontwerp			5 Voorlopig ontwerp (VO)
6 Definitief ontwerp		4 Definitief ontwerp	6 Definitief ontwerp (DO)
<u>Uitwerking</u>			<u>Uitwerkingsfase</u>
7 Bestek	4 Aanbesteding	5 Bestekfase	7 Bestek en bestektekeningen
8 Prijsvorming		6 Aanbestedingsfase	8 Prijsvorming (aanbesteding en gunning)
<u>Bouw</u>			<u>Vorbereiding uitvoeringsfase</u>
9 Werkvoorbereiding			Inkoop Werktekeningen 9 Werkvoorbereiding
10 Uitvoering	5 Realisatie/	7 Uitvoeringsfase	<u>Uitvoeringsfase</u> Uitvoering
11 Oplevering	Sloop		Kwaliteitscontrole Vooropname Oplevering
	6 Beheer	8 Gebruiksfase	<u>Gebruiksfase</u>
	7 Onderhoud		Onderhoud
			<u>Vastgoedmanagement</u> Objectbeleid a- Inventarisatie b- Analyse c- Vaststellen toekomstscenario's d- Doorrekenen scenario's e- Voorstellen en vaststellen objectbeleid
			Verbouw en renovatie Sloop

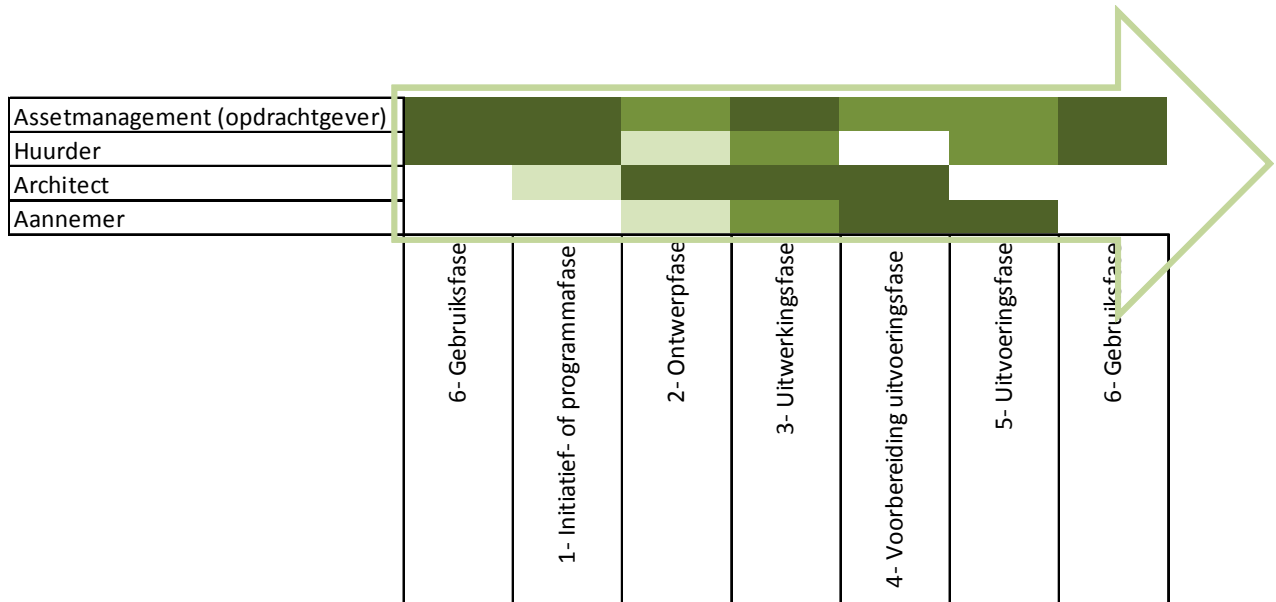


Fase	Beginpunt (SBR) / Start (Smook)	Activiteiten	Resultaat (SBR) / Einde (Smook)
1. Initiatief (SBR)	- doormiddel van objectbeleid komen tot een optimaal toekomstscenario voor het betreffende kantoor	- inventariseren van verhuur kansen - selecteren van de projectmanager - het opstellen van een programma van eisen - het ontwikkelen van toekomstscenario's - het analyseren van de haalbaarheid van de toekomst scenario's - het opstellen van een projectplan	- Projectplan - Programma van eisen
Initiatief (Smook)	- Het idee	- oriëntatie - globale afbakening - haalbaarheid - voorstudies - mogelijke projectfasering - opstart projectfasering	- Goedkeuring projectopdracht
Definitie (Smook)	- goedgekeurde projectopdracht	- randvoorwaarden - uitgangspunten - programma van eisen - opzet werkstructuur - opstellen projectgroep	- goedkeuring projectprogramma
2. Ontwerp (SBR)	- projectplan - programma van eisen (PvE)	- het selecteren & contracteren van de architect - het selecteren & contracteren van de adviseurs - ontwerpen	- een door de opdrachtgever goedgekeurd definitief ontwerp met een definitieve ontwerpbegroting
Ontwerp (Smook)	- goedgekeurd projectprogramma	- nadere voorstudies - voorlopig ontwerp (V.O.) - haalbaarheidsstudies in het ontwerp - definitief ontwerp (D.O)	- goedgekeurd definitief ontwerp
3. Uitwerking (SBR)	- een door de opdrachtgever goedgekeurd definitief ontwerp met een definitieve	- het maken van een bestek - het maken van een bestekbegroting - keuze aanbestedingsvorm	- bestek - bestekbegroting

	ontwerpbegroting		
Fase	Beginpunt (SBR) / Start (Smook)	Activiteiten	Resultaat (SBR) / Einde (Smook)
4. Voorbereiding Uitvoering (SBR)	- bestek - bestekbegroting	- het houden van een proces-verbaal van aanwijzing - verstrekken van een nota van inlichtingen - het houden van de feitelijke aanbesteding	- contractuele afspraken met de aannemer op basis van bestek en tekeningen, nota van inlichtingen, nota van aanwijzing en de aanneemsom en eventuele verrekenprijzen
Voorbereiding (Smook)	- goedgekeurd definitief ontwerp	- bestek maken - kiezen van de vorm van aanbesteden - voorbereiding aanbesteding - versturen stukken	- aanbesteding
5. Uitvoering (SBR)	- contractuele afspraken met de aannemer op basis van bestek en tekeningen, nota van inlichtingen, nota van aanwijzing en de aanneemsom en eventuele verrekenprijzen	- het houden van de eerste bouwvergadering - het toezicht op de bouw; - de organisatie; - de communicatie naar de gebruikers - het proces-verbaal van oplevering	- oplevering van het gebouw
Realisatie (Smook)	- gunning	- uitvoeren volgens bestek - bijsturen project volgens de bouwvergadering - bouwvergaderingen - afrekenen meer- en minderwerk - bepalen onderhoudstermijn	- oplevering en overdracht
6. Nazorg	- oplevering van het gebouw	- de afronding - de afsluiting van het project	- volledige ingebruikneming van het gebouw
7. Beheer	-	-	-
8. Sloop	-	-	-

Overzicht van de verschillende stappen per fase, SBR, 1999 en Smook, 2001, bewerkt

## Bijlage 7 - Fasering en actoren betrokkenheid



OPDRACHTGEVER

eigenaar  
beheerder

Mate van betrokkenheid

HURDER(S)

OVERHEID

Gemeentelijk Bouw & Woningtoezicht

veel  
meer  
beperkt

ARCHITECT

ontwerpen ontwikkeling  
projectleiding  
directievoering  
adviseurs

NUTSBEDRIJVEN

energie  
communicatie  
water en rio;ering

AANNEMERS

bouwkundig  
elektrotechnisch  
werktuigbouwkundig  
onderaannemers  
leveranciers

Bron: Oostergetel e.a., bewerkt door auteur

## Bijlage 8 - Kostenkengetallen sloop, nieuwbouw en renovatie

## Kengetallen Utiliteitsbouw, nieuwbouw

Onderstaande tabel geeft slechts een beperkt overzicht van het aantal beschikbare kengetallen en onderbouwingen. Voor een compleet overzicht, met webtoegang tot [www.bouwkostenkompas.nl](http://www.bouwkostenkompas.nl), heeft u de mogelijkheid de uitgave KengetallenKompas te bestellen.

[Meer informatie](#)

Prijpeil: januari 2010

Kantoorfunctie	
<b>Kantoorblok</b>	
Kantoorvilla	€ 1.247 / m <sup>2</sup> BVO
Kleinschalig kantoor	€ 1.096 / m <sup>2</sup> BVO
Kantoorblok [< 8 lagen]	€ 1.090 / m <sup>2</sup> BVO
Kantoorblok [< 15 lagen]	€ 1.161 / m <sup>2</sup> BVO
Hoogbouw [< 20 lagen]	€ 1.326 / m <sup>2</sup> BVO
Hoogbouw [> 20 lagen]	€ 1.420 / m <sup>2</sup> BVO
Bijzondere vorm [< 15 lagen]	€ 1.418 / m <sup>2</sup> BVO
Bijzondere vorm [> 15 lagen]	€ 1.487 / m <sup>2</sup> BVO
<b>Brug-gebouw</b>	
Brug-gebouw (< 8 lagen)	€ 1.422 / m <sup>2</sup> BVO
Brug-gebouw (>8 lagen)	€ 1.511 / m <sup>2</sup> BVO
<b>Sloopwerkzaamheden kantoren/hotel</b>	
<b>Laagbouw</b>	
volledige sloop	€ 22 / m <sup>2</sup> BVO
tot fundering	€ 22 / m <sup>2</sup> BVO
tot Casco	€ 18 / m <sup>2</sup> BVO
schoonsloop	€ 8 / m <sup>2</sup> BVO
<b>Hoogbouw</b>	
volledige sloop	€ 21 / m <sup>2</sup> BVO
tot fundering	€ 21 / m <sup>2</sup> BVO
tot Casco	€ 18 / m <sup>2</sup> BVO
schoonsloop	€ 7 / m <sup>2</sup> BVO
<b>Sloopwerkzaamheden bedrijfspanden</b>	
<b>Opslagloodsen</b>	
volledige sloop	€ 12 / m <sup>2</sup> BVO
tot fundering	€ 10 / m <sup>2</sup> BVO
tot Casco	€ 6 / m <sup>2</sup> BVO
schoonsloop	€ 3 / m <sup>2</sup> BVO

Bron: bouwkosten-online.nl



Bron: duurzamekans.nl

## Bijlage 9 - DCF scenarioanalyse

### Som B7 Opknappen, renoveren of verkopen?

#### Invoergegevens

##### Optie 1

Eenvoudige opknopbeurt	500,000	
Huidige waarde gebouw	5,000,000	(k.k)
Waardestijging	0.0%	per jaar
Exploitatiekosten	50,000	per jaar
Exploitatiekostenstijging	4.0%	per jaar
IRR	10%	

##### Optie 2

Renovatie	2,000,000	
Waarde gebouw t=10	9,000,000	(k.k)
Exploitatiekosten	25,000	per jaar
Exploitatiekostenstijging	4.0%	per jaar
IRR	10%	

##### Optie 3

Verkoopopbrengst	5,000,000	
Huur	125	per m <sup>2</sup> VVO
Huurstijging	3.0%	per jaar
Exploitatiekosten	-	per jaar
Verhuiskosten	250,000	eenmalig
VVO	4,000	m <sup>2</sup>
IRR	10%	

#### Uitvoergegevens

a)  
Zie rekenmodellen

b)

DCF waarde optie 1	1,069,965
DCF waarde optie 2	1,291,014
DCF waarde optie 3	1,308,128

d)

Huur optie 1 per m2 VVO	142.73	d.m.v. doelzoeken
Huursum	570,915	

### Rekenmodel

#### Optie 1

Jaar	Restwaarde	Opknopbeurt	Exploitatiekosten	Saldo	CW
0	-	500,000	-	500,000-	500,000-
1	-	-	50,000	50,000-	45,455-
2	-	-	52,000	52,000-	42,975-
3	-	-	54,080	54,080-	40,631-
4	-	-	56,243	56,243-	38,415-
5	-	-	58,493	58,493-	36,320-
6	-	-	60,833	60,833-	34,338-
7	-	-	63,266	63,266-	32,465-
8	-	-	65,797	65,797-	30,695-
9	-	-	68,428	68,428-	29,020-
10	5,000,000	-	71,166	4,928,834	1,900,279
<b>DCF waarde</b>					<b>1,069,965</b>

#### Optie 2

Jaar	Restwaarde	Renovatie	Exploitatiekosten	Saldo	CW
0	-	2,000,000	-	2,000,000-	2,000,000-
1	-	-	25,000	25,000-	22,727-
2	-	-	26,000	26,000-	21,488-
3	-	-	27,040	27,040-	20,316-
4	-	-	28,122	28,122-	19,207-
5	-	-	29,246	29,246-	18,160-
6	-	-	30,416	30,416-	17,169-
7	-	-	31,633	31,633-	16,233-
8	-	-	32,898	32,898-	15,347-
9	-	-	34,214	34,214-	14,510-
10	9,000,000	-	35,583	8,964,417	3,456,171
<b>DCF waarde</b>					<b>1,291,014</b>

#### Optie 3

Jaar	Verkoopopbrengst	Verhuiskosten	Huur	Saldo	CW
0	5,000,000	250,000	-	4,750,000	4,750,000
1	-	-	500,000	500,000-	454,545-
2	-	-	515,000	515,000-	425,620-
3	-	-	530,450	530,450-	398,535-
4	-	-	546,364	546,364-	373,174-
5	-	-	562,754	562,754-	349,426-
6	-	-	579,637	579,637-	327,190-
7	-	-	597,026	597,026-	306,369-
8	-	-	614,937	614,937-	286,873-
9	-	-	633,385	633,385-	268,617-
10	-	-	652,387	652,387-	251,523-
<b>DCF waarde</b>					<b>1,308,128</b>

Bron: Bosse, P. van, e.a., 2005

## Bijlage 10 - Subsidie regelingen

### De Energie-investeringsaftrek (fiscale subsidie)

De Energie-investeringsaftrek (EIA) is een fiscale regeling die valt onder de verantwoordelijkheid van de ministers van Financiën en Economische Zaken. De Belastingdienst en Agentschap NL voeren de EIA uit.

Voordelen: U mag een extra bedrag ter grootte van 44% van het investeringsbedrag ten laste brengen van de winst. Het investeringsbedrag bestaat uit de aanschaf- en voortbrengingskosten van (onderdelen van) bedrijfsmiddelen (investeringen) die aan de energieprestatie-eisen voldoen, inclusief voorzieningen (bijvoorbeeld leidingen en appendages) die technisch noodzakelijk zijn voor deze bedrijfsmiddelen en die alleen daarvoor gebruikt worden. Er is subsidie mogelijk per individuele energie-investering van het bedrijfsmiddel en voor het totale pakket aan energie-investeringen zoals deze uit het maatwerkadvies blijkt (zie voorwaarden). Voor enkele kosten (zoals onderhoud) geldt geen EIA.

#### Voorwaarden algemeen:

- U bent in Nederland belastingplichtig voor inkomsten- of vennootschapsbelasting en drijft voor eigen rekening een onderneming;

#### Voorwaarden individuele energie-investeringen:

- U investeert in een bedrijfsmiddel dat voldoet aan de eisen van de Energielijst van Agentschap NL.

#### Voorwaarden pakket energie-investeringen

- Er moet een EPA-U maatwerkadvies worden opgesteld voor het vaststellen van de energie-index;
- Minimale verbetering van de energieprestatie (naar aanleiding van het maatwerkadvies) naar label B of twee energieklassen omhoog, waarbij de verbetering van de energie-index minimaal 0,30 bedraagt.
- Investeringen welke eveneens staan op de energielijst (warmtepomp, warmtepompboiler, warmtekrachtinstallatie, HR-glas en isolatie) moeten voldoen aan de technische eisen zoals vermeld op de lijst.
- Investering in pakket van energie-investeringen compleet bij melding.

Voor verdere informatie: Energie en Bedrijven, energielijst 2010, Agentschap NL



## Milieu-investeringsaftrek / Willekeurige afschrijving Milieu-investeringen (fiscale subsidie)

De Milieu-investeringsaftrek (MIA) en de Willekeurige afschrijving Milieu-investeringen (VAMil) zijn fiscale regelingen voor ondernemers die investeren in milieuvriendelijke bedrijfsmiddelen.

Voordelen: Bij het (onder voorwaarden) duurzaam renoveren van een bestaand gebouw is er 15% milieu-investeringsaftrek mogelijk (MIA) plus willekeurige afschrijving Milieu-investeringen (VAMil).

### Voorwaarden:

- de Energie-index is na renovatie ten minste 0,6 lager ten opzichte van de bestaande situatie;
- binnenwanden, plafonds en installaties zijn, indien deze vervangen worden, bouwkundig en installatietechnisch flexibel
- de geluidwerende eigenschappen van de gevel voldoen aan de nieuwbouweisen
- het aangeschafte hout dat verwerkt wordt in het gebouw is duurzaam
- de hoeveelheid toevoer van lucht van buiten voldoet aan bepaalde eisen
- de daglichttoetreding voldoet aan bepaalde eisen voor equivalente daglichtoppervlakte
- er zijn voldoende maatregelen genomen ter voorkoming van oververhitting in de zomer

Voor verdere informatie t.a.v. de MIA & Vamil : Agentschap NL en Agentschap NL.

Soms komt een investering zowel in aanmerking voor de EIA als voor de VAMIL. U kunt het bedrijfsmiddel dan voor beide regelingen apart melden. Bij een overlap van EIA en MIA (milieu-investeringsaftrek) moet u een keuze maken. U kunt niet voor hetzelfde investeringsdeel gebruik maken van zowel EIA als MIA. Per maatregel zal bekeken moeten worden of deze in aanmerking komt voor MIA en/of EIA en waar het (fiscale) voordeel het grootste is. Wanneer uw totale investeringen in bedrijfsmiddelen in een jaar tussen de €2.200 en €293.000 bedragen dan heeft u naast EIA misschien ook recht op de kleinschaligheidsinvesteringsaftrek. Meer informatie over de kleinschaligheidsinvesteringsaftrek kunt u krijgen via de Belastingtelefoon voor ondernemers of via uw accountant of boekhouder.

## Groenfinanciering (rentesubsidie)

Voor het verkrijgen van een groene financiering is een groenverklaring noodzakelijk. De groenverklaring wordt formeel afgegeven door de minister van VROM. Agentschap NL (voorheen Agentschap NL) is de beoordelende instantie.

Voordelen: Met de groenverklaring kan een bedrag (afhankelijk van de bereikte verlaging van de energiebehoefte) groen gefinancierd worden (rente ca. 1% lager dan de markttrente).

Voorwaarden: De voorwaarden vertonen overlap met de MIA voorwaarden. De volgende aanvullende voorwaarden zijn van toepassing:

- hoe hoger de bereikte energieverlaging, des te hoger de 'groene' financiering;
- sloop zo weinig mogelijk en hergebruik materialen indien mogelijk;
- tref waterbesparende maatregelen;
- draag bij aan maatschappelijke verantwoording.

Voor verdere informatie t.a.v. de groenfinanciering: Agentschap NL en VROM.

### **Stimulering Duurzame Energieproductie (geldelijke subsidies)**

Het ministerie van Economische Zaken ondersteunt met de SDE-regeling projecten op het gebied van duurzame energie opwekking (o.a. zonnepanelen en WKK) die nog net niet uit de kosten komen. Agentschap NL voert de regeling uit.

Voordelen: De subsidie vult de opbrengst uit de verkoop van energie gedurende de levensduur van de installatie aan, zodat de onrendabele top wordt gesubsidieerd. De SDE geeft u, als investeerder in duurzame energie, een langjarige zekerheid.

Voorwaarden: Voor de voorwaarden en aanvullende informatie wordt verwezen naar de website van Agentschap NL.

Naast alle bovengenoemde landelijke regelingen is het mogelijk dat er op lokaal niveau door provincies en/of gemeenten subsidies mogelijk zijn. Meer (actuele) informatie kunt u krijgen bij uw eigen provincie en gemeente en op [www.antwoordvoorbedrijven.nl](http://www.antwoordvoorbedrijven.nl).

Bijlage 11 - Stappenschema volgens de theorie

Fase	Subfase	Aanleiding	Activiteiten/Stappen	Eindproduct
1 Programma	Initiatief	Er is op strategisch niveau een beslissing genomen wat heeft geleid tot de aanvankelijke beslissing om het bestaande kantoor in duurzame vorm door te exploiteren.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● projectleider aanstellen;</li> <li>● Inventariseren kenmerken huidig kantoor;</li> <li>● inventariseren toekomstig gebruik</li> </ul>	gegevens welke nodig zijn voor de haalbaarheidsstudies
	Haalbaarheidsstudie	de betrokkenen staat positief tegenover het initiatief. Er is vertrouwen in het vastgoedconcept welke in de initiatieffase is ontwikkeld.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● technische haalbaarheid (maatwerkadvies);</li> <li>● maatschappelijke haalbaarheid;</li> <li>● markttechnische haalbaarheid;</li> <li>● financiële haalbaarheid</li> </ul>	haalbaarheidsonderzoek welke (op dat moment) inzicht geeft of het project wel of niet haalbaar is.
2 Ontwerpfase	Projectdefinitie	de resultaten van de haalbaarheidstoetsen zijn positief t.a.v. het energiezuinig rooveren van het bestaande kantoorgebouw welke resulteert een go-beslissing voor de volgende fase.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● randvoorwaarden vaststellen;</li> <li>● doelgroep karakteriseren;</li> <li>● objecteisen vaststellen;</li> <li>● project identificeren;</li> <li>● procesomschrijving opstellen.</li> </ul>	een projectdefinitie / Programma van Eisen (PvE)
	Selecteren teamleden	er is een projectdefinitie welke in samenwerking met de teamleden moet worden uitgewerkt in een ontwerp.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● het selecteren &amp; contracteren van de architect</li> <li>● het selecteren &amp; contracteren van de adviseurs</li> <li>● eventueel het selecteren &amp; contracteren van aannemer(s) en installateur(s)</li> </ul>	een teamsamenstelling
	Voorlopig ontwerp	er is een team samengesteld welke in samenwerking de projectdefinitie uitwerkt in een ontwerp.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Architect maakt schetsen</li> <li>● Uitvoeren deelstudies</li> <li>● Exactere haalbaarheidsstudies</li> </ul>	Voorlopig ontwerp
	Definitief ontwerp	er is een voorlopig ontwerp welke verder uitgewerkt moet worden	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vooroverleg met gemeenten en eventueel nutsbedrijven</li> <li>● Uitwerking ontwerp</li> <li>● kostenbegroting</li> </ul>	een definitief ontwerp.

Fase	Subfase	Aanleiding	Activiteiten/Stappen	Eindproduct/doelstelling
3 Uitwerkingsfase	Bestek	er is overeenstemming over het definitief ontwerp	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Samenstellen aanbestedingspakket;</li> <li>● Producten beoordelen;</li> <li>● Huurvaststelling.</li> <li>● bouwvergunning</li> </ul>	Een bestek en bouwvergunning
	Prijsvorming	er is overeenstemming over het bestek en er is een bouwvergunning	<ul style="list-style-type: none"> <li>● keuze aanbestedingsvorm;</li> <li>● selectie aannemers &amp; aannemerskeuze;</li> <li>● prijsvorming</li> <li>● prijsakkoord en gunning</li> </ul>	een prijsakkoord en gunning
4 Realiseringsfase	Werkvoorbereiding	er is een bouwvergunning en er is/zijn aannemer(s) en/of installateur(s) welke het renovatieproject gegund hebben gekregen.		werktekeningen
	Uitvoering	er zijn werktekeningen en materialen op basis waarvan de aannemer en installateur kunnen beginnen met de uitvoering		een voor oplevering gereed duurzaam gerenoveerd kantoorgebouw
	Oplevering	het gebouw is gereed voor oplevering		opgeleverd duurzaam gerenoveerd kantoorgebouw
5 Gebruik en beheerfase	n.v.t.	het duurzaam gerenoveerde kantoorgebouw is opgeleverd	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Opname EPA</li> <li>● Gebruikers instrueren over installaties</li> <li>● Gebreken aan aannemer doorgeven (onderhoudstermijn)</li> </ul>	gedurende de exploitatieperiode van het duurzame kantoorgebouw een optimaal rendement behalen

## Bijlage 12 - Vragenlijst interview

### Opdrachtgevers

#### A – Introductie

1. Hebt u er bezwaar tegen dat dit gesprek opgenomen wordt?
2. Hebt u er bezwaar tegen dat u naam wordt genoemd in de scriptie? (medewerking)
3. Stelt u het op prijs dat de onderzoekresultaten u worden toegezonden?
4. Welke functie bekleedt u binnen de organisatie en wat zijn zoal uw werkzaamheden?
5. Bij ongeveer hoeveel duurzame renovaties bent u betrokken geweest?

#### B – Duurzaamheid

6. Wat zijn voor u de belangrijkste motieven om een kantoor energiezuinig te maken?

#### C- Informatievoorziening

7. Hoe kwam u en/of uw organisatie aan de kennis op het gebied van duurzaamheid?
8. Van welke subsidieregelingen heeft u gebruik gemaakt?

#### D- Proces

In de bijlage treft een stappenschema zoals deze tot dusver is ontwikkeld op basis van literatuurstudie. De volgende vragen hebben betrekking op dit stappenschema.

9. Herkent u de fasen, subfasen en stappen zoals deze zijn weergegeven in het schema bij het duurzaam renoveren van bestaande kantoorgebouwen?
10. Hanteert u de namen zoals in het stappenplan?
11. Zijn er fasen, subfasen of stappen welke geschrap of toegevoegd kunnen worden?
12. Door wie of wat vindt er een faseovergang plaats en aan welke voorwaarden moet zijn voldaan?
13. Maakt uw organisatie per faseovergang gebruik van beslisdocumenten?
14. In welke fasen bent u het meest betrokken geweest en hoe ziet die betrokkenheid er uit?
15. Zijn er fasen waarin u graag meer of minder betrokken bent?
16. Waar liggen de verschillen tussen een traditioneel vastgoedontwikkelingsproces en een duurzaam vastgoedontwikkelingsproces?
17. Waar, welke en in welke mate kwam u andere actoren tegen tijdens het renovatieproces?
18. In welke mate en in welke fase betreft u een potentiële huurder bij het proces?
19. Op welk moment in het proces is er huurovereenstemming nodig?
20. Welke taken heeft u (of u organisatie) zelf uitgevoerd en welke zijn uitbesteed?
21. Is het raadzaam een architect te betrekken in het renovatieproces? Zo ja, op welk moment in het proces en wat zijn de kenmerken van het project waarbij het raadzaam is een architect te betrekken?
22. Speelt de gemeente een belangrijke rol in het proces middels bijvoorbeeld bouwtechnische- en welstandseisen?
23. Welke actor (aannemer, bouwcoördinator, architect) raadt u aan voor de begeleiding van het renovatieproject?
24. Wat is volgens u een veel toegepaste en geschikte wijze voor het gunnen van het renovatieproject aan een aannemer en/of installateur? (openbare aanbesteding, etc.)
25. Hebt u gebruik gemaakt van het energielabel, maatwerkadvies of een duurzaamheidsinstrument?
26. Zitten er grote verschillen in de uiteindelijke kosten en de begrote kosten (o.a. maatwerkadvies), hoe groot is de variatie?
27. Wat zijn voor u de belangrijkste barrières/knelpunten om een kantoor energiezuinig te maken? In welke fase zitten deze knelpunten?

## Adviserende deskundigen

### A – Introductie

1. Hebt u er bezwaar tegen dat dit gesprek opgenomen wordt?
2. Hebt u er bezwaar tegen dat u naam wordt genoemd in de scriptie? (medewerking)
3. Stelt u het op prijs dat de onderzoekresultaten u worden toegezonden?
4. Welke functie bekleedt u binnen de organisatie en wat zijn zoal uw werkzaamheden?
5. Bij ongeveer hoeveel duurzame renovaties bent u betrokken geweest?

### B – Duurzaamheid

6. Wat zijn de belangrijkste motieven om een kantoor energiezuinig te maken?

### C- Informatievoorziening

7. Hoe kwam u en/of uw organisatie aan de kennis op het gebied van duurzaamheid?
8. Van welke subsidieregelingen wordt veelal gebruik gemaakt?
9. Wat zijn de kosten voor het inschakelen van uw deskundigheid?

### D- Proces

In de bijlage treft een stappenschema zoals deze tot dusver is ontwikkeld op basis van literatuurstudie. De volgende vragen hebben betrekking op dit stappenschema.

10. Herkent u de fasen, subfasen en stappen zoals deze zijn weergegeven in het schema bij het duurzaam renoveren van bestaande kantoorgebouwen?
11. Zijn er fasen, subfasen of stappen welke geschrap of toegevoegd kunnen worden?
12. Door wie of wat vindt er een faseovergang plaats en aan welke voorwaarden moet zijn voldaan?
13. In welke fasen bent u het meest betrokken geweest en hoe ziet die betrokkenheid er uit?
14. Zijn er fasen waarin u graag meer of minder betrokken bent?
15. Waar liggen de verschillen tussen een traditioneel vastgoedontwikkelingsproces en een duurzaam vastgoedontwikkelingsproces?
16. Waar, welke en in welke mate kwam u andere actoren tegen tijdens het renovatieproces?
17. In welke mate en in welke fase zou een potentiële huurder betrokken moeten worden bij het proces?
18. Op welk moment in het proces is er huurovereenstemming nodig?
19. Welke taken heeft u (of u organisatie) zelf uitgevoerd en welke zijn uitbesteed?
20. Welke actor (aannemer, bouwcoördinator, architect) raadt u aan voor de begeleiding van het renovatieproject?
21. Wat is volgens u een veel toegepaste en geschikte wijze voor het gunnen van het renovatieproject aan een aannemer en/of installateur? (openbare aanbesteding, etc.)
22. Hebt u gebruik gemaakt van het energielabel, maatwerkadvies of een duurzaamheidsinstrument? Welke en waarom wel/niet?
23. Waar haalt u de kosten kengetallen vandaan?
24. Zitten er grote verschillen in de uiteindelijke kosten en de begrote kosten (o.a. maatwerkadvies), hoe groot is de variatie?
25. Wat zijn voor u de belangrijkste barrières/knelpunten om een kantoor energiezuinig te maken? In welke fase zitten deze knelpunten?

## **Uitvoerenden**

### A – Introductie

1. Hebt u er bezwaar tegen dat dit gesprek opgenomen wordt?
2. Hebt u er bezwaar tegen dat u naam wordt genoemd in de scriptie? (medewerking)
3. Stelt u het op prijs dat de onderzoekresultaten u worden toegezonden?
4. Welke functie bekleedt u binnen de organisatie en wat zijn zoal uw werkzaamheden?
5. Bij ongeveer hoeveel duurzame renovaties bent u betrokken geweest?

### B – Duurzaamheid

6. Wat zijn de belangrijkste motieven om een kantoor energiezuinig te maken?

### C- Informatievoorziening

7. Hoe kwam u en/of uw organisatie aan de kennis op het gebied van duurzaamheid?
8. Van welke subsidieregelingen zijn er gebruik gemaakt bij uw projecten?

### D- Proces

In de bijlage treft een stappenschema zoals deze tot dusver is ontwikkeld op basis van literatuurstudie. De volgende vragen hebben betrekking op dit stappenschema.

9. Herkent u de fasen, subfasen en stappen zoals deze zijn weergegeven in het schema bij het duurzaam renoveren van bestaande kantoorgebouwen?
10. Zijn er fasen, subfasen of stappen welke geschrap of toegevoegd kunnen worden?
11. Door wie of wat vindt er een faseovergang plaats en aan welke voorwaarden moet zijn voldaan?
12. In welke fasen bent u het meest betrokken geweest en hoe ziet die betrokkenheid er uit?
13. Zijn er fasen waarin u graag meer of minder betrokken bent?
14. Waar liggen de verschillen tussen een traditioneel vastgoedontwikkelingsproces en een duurzaam vastgoedontwikkelingsproces?
15. Waar, welke en in welke mate kwam u andere actoren tegen tijdens het renovatieproces?
16. Welke taken heeft u (of u organisatie) zelf uitgevoerd en welke zijn uitbesteed?
17. Welke actor (aannemer, bouwcoördinator, architect) raadt u aan voor de begeleiding van het renovatieproject?
18. Wat is volgens u een veel toegepaste en geschikte wijze voor het gunnen van het renovatieproject aan een aannemer en/of installateur? (openbare aanbesteding, etc.)
19. Welk type samenwerking preferereert U? (bouwteam etc.)
20. Wat zijn uw ervaringen met het bestek?
21. Is er bij uw project gebruik gemaakt van het energielabel, maatwerkadvies of een duurzaamheidsinstrument? Welke en weet u misschien waarom wel/niet?
22. Waar haalt u de kosten kengetallen vandaan?
23. Zitten er grote verschillen in de uiteindelijke kosten en de begrote kosten (o.a. maatwerkadvies), hoe groot is de variatie?
24. Wat zijn voor u de belangrijkste barrières/knelpunten om een kantoor energiezuinig te maken? In welke fase zitten deze knelpunten?