

Bijlagen:

**Bijlage I: Integrative model explaining diffusion of innovations
(Universiteit Utrecht 2004)**

Bijlage II: Informatieoverdracht in de fase van vooronderzoek

Bijlage III: Belangrijke ontwikkelingen Noordelijke kantorenmarkt

**Bijlage IV: Stijging elektriciteits- en gasprijzen voor verschillende
gebruikers (CBS, 2006)**

Bijlage V: Energieverbruik kantoren (SenterNovem, 2004)

Bijlage VI: Definitie passiefhuis

Bijlage VII: Interviewvragen

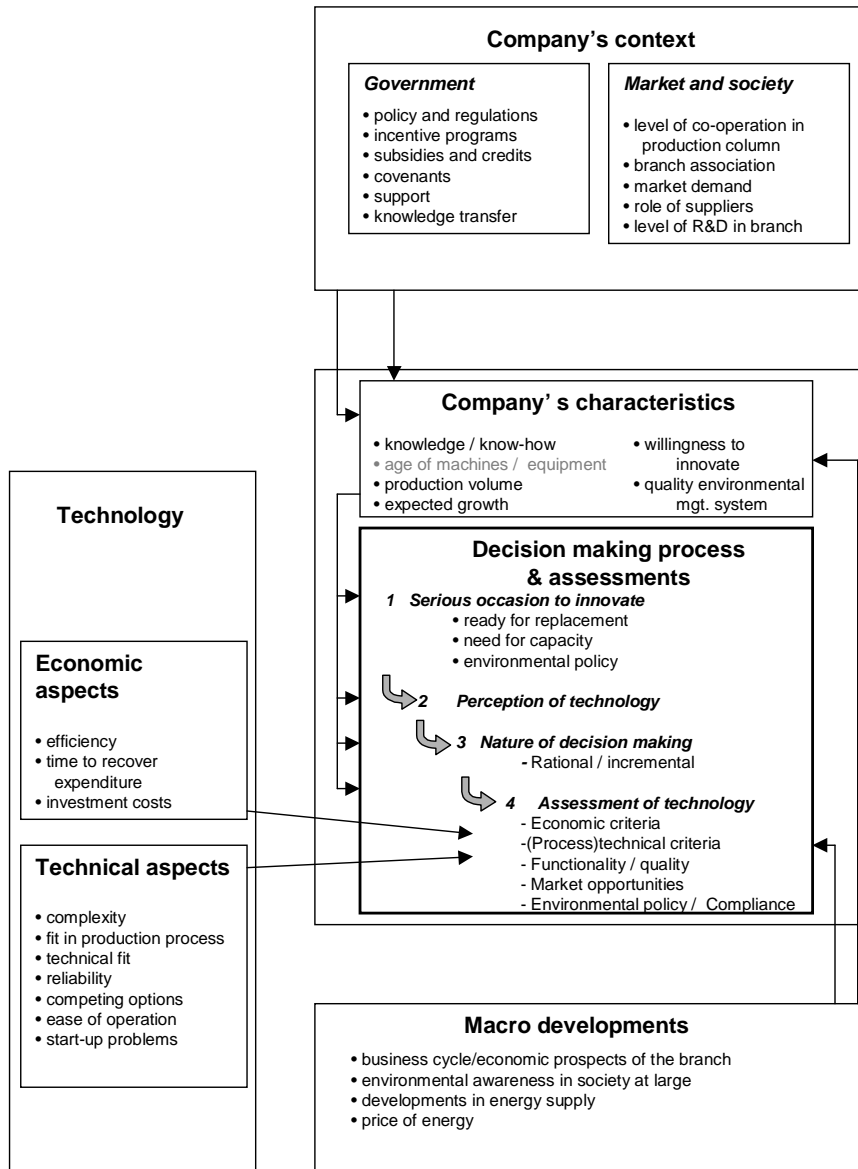
Bijlage VIII: Vragenformulier

Bijlage IX: Vragenformulier Integraal Ontwerpen

Bijlage X: Triodos Toets voor Duurzaam Vastgoed

Bijlage I: Integrative model explaining diffusion of innovations (Universiteit Utrecht 2004)

Figure 1. Integrative model explaining diffusion of innovations



Bijlage II: Informatieoverdracht in de fase van vooronderzoek

<i>Persoon</i>	<i>Organisatie</i>	<i>Functie</i>
Ir. H. Korbee	SenterNovem	Projectleider Kompas, programma gericht op verhogen energie-efficiency gebouwde omgeving specialisatie kantoren
Dr. Ir. H. Kaan	EnergieOnderzoek Centrum Nederland	Onderzoeker gebouwde omgeving
Drs. M. van Schalkwijk	Ecofys	Projectleider Palmtorens
Drs. E. Vuijk	SenterNovem	Secretaris platform gebouwde omgeving
G.J. Kuipers	Gemeente Leeuwarden	Beleidsmedewerker milieu
Drs. J. Wolters	Hanzevast	Directeur
Drs. L. van Nes	Gemeente Groningen	Beleidsmedewerker milieu
Dhr. D. Janssen	Woningbouwcorporatie IN	Directeur projectontwikkeling
Mw. E. van der Kley	Makelaardij Boelens Jorritsma	Bedrijfsmakelaar

Bijlage III: Belangrijke ontwikkelingen Noordelijke kantorenmarkt

Leeuwarden

In Leeuwarden zullen twee gebieden benut worden voor grootschalige kantoorontwikkeling. Het gaat om het gebied de Haak om Leeuwarden en Zuidlanden. De Haak om Leeuwarden betreft het stationsgebied, de Oostergoweg, de Tesselschadestraat, het spoordok en het FEC-gebied. Er kan in dit gebied nog circa 68.000 m² bijgebouwd worden. Bij het FEC kan het meest bijgebouwd worden, 25.000- 35.000 m².

Het nieuwbouwproject Zuidlanden is tevens veelbelovend, hier worden 6500 woningen gebouwd en is circa 150.000 m² kantoorruimte gepland. Het gehele project wordt over een periode van twintig jaar uitgespreid, waarvan de eerste 5000 m² voor 2009 wordt gerealiseerd.

Leeuwarden wil zich meer als kennisstad profileren en heeft hier met het Van Hall en de Noordelijke Hogeschool Leeuwarden en kennisinstellingen als het Cartesius ook de juiste ingrediënten voor. In het plangebied tussen de binnenstad en zal een kenniscampus verrijzen waar ook 16.000 m² voor kennisintensieve bedrijven en spinn-offs van de hogescholen wordt gereserveerd (Masterplan kenniscampus Leeuwarden).

Heerenveen

Alle kantoorontwikkelingen in Heerenveen zijn de komende jaren rond het Abe Lenstra Stadion. Hier zal naar verwachting de komende vijf jaren 55.000 m² kantoorruimte gerealiseerd worden.

A7-Zone

Langs de A7 kan volgens de plannen tussen de 120.000-230.000 m² kantoor- en bedrijfsruimte gerealiseerd worden, zo blijkt uit de integrale visie die voor de regio is opgesteld.

Groningen

Het Europapark, aan de zuidoostzijde van Groningen, is met een geplande kantooromvang van 200.000 m² het grootste project dat in Noord-Nederland speelt. Inmiddels zijn een aantal kantoren gerealiseerd waarvan de kantoren van Essent en Geové het meest in het oog springen. Naast kantoren bestaat het park uit het Euroborg stadion, een nieuwe woonwijk, een park en een nieuw NS-station.

Aan de Kempkersberg in Groningen wordt in 2006 nieuwe kantoren gebouwd voor de IB-groep en Belastingdienst, in totaal bedraagt het vloeroppervlak 45.000 m².

Op het Ciboga terrein worden 9000 woningen gebouwd en staat de ontwikkeling van 45.000 m² kantoorruimte gepland, dit alles is echter met grote onzekerheid omgeven. Vast staat wel dat deze ontwikkeling na vijf jaar zal plaatsvinden, de stedenbouwkundige invulling is nog ongewis en andere functies dan kantoorruimte behoort tot de mogelijkheid.

Het Stationsgebied-Zuid is een belangrijke toekomstige kantoorlocatie. Er bestaan plannen voor 100.000 m².

Ander noemenswaardige ontwikkelingen zijn:

- UMCG (tot 2012 circa 60.000 m²); voor RuG en kantoorruimte rond UMCG voor gebruikers die qua activiteiten verwant zijn aan het ziekenhuis;
- Oosterhamriktracee (metrage onbekend); vervanging oude panden door onder meer kantoren;
- Westpark (10.000 m²); voor kleine zelfstandige kantoorhoudende bedrijven tot circa 2.500 m².
- Van Heemskerckparck (20.000 m²); doelgroep is kantoorhoudende bedrijven tot 2.000 m².

Hoogeveen

Bij het stationsgebied in Hoogeveen is 30.000 m² gepland waarvan de komende vijf jaar 18.000 m² gerealiseerd wordt. In Schutlanden wordt 15.000 m² kantoorruimte gebouwd.

Assen

In Assen wordt rond het centrum nauwelijks kantoorruimte aangeboden. Buiten het centrum is genoeg kantoorruimte (het aanbod overstijgt hier de vraag) en groeit het aanbod gestaag. Op een aantal locaties zoals aan de noordzijde het Peelerpark (A28), het Messchenveld en Kantorenpark Oudegrachtenpand (op de hoek van de Balkanweg en de Europaweg) is nog ruimte voor nieuwbouw van kantoren. In de laatste jaren zijn hier hoogwaardige kantoren gebouwd.

Bijlage IV: Stijging elektriciteits- en gasprijzen voor verschillende gebruikers (CBS, 2006)

Prijsstijging in procenten	Aardgas			
	Kleinverbruik			
	<u>500 m³</u>	<u>2000 m³</u>	<u>50 000 m³</u>	<u>150 000 m³</u>
% Stijging 1998-2005	58%	50%	37%	36%
% Stijging 2003-2005	26%	16%	17%	17%

Prijsstijging in procenten	Elektriciteit				
	Huishoudelijk en klein zakelijk verbruik				
	<u>2000 kWh enkeltarief</u>	<u>2000 kWh dubbeltarief</u>	<u>3000 kWh enkeltarief</u>	<u>3000 kWh dubbeltarief</u>	<u>50 000 kWh</u>
% stijging 1998-2005	45%	47%	43%	46%	?
% stijging 2003-2005	12%	11%	11%	11%	?

Bijlage V: Energieverbruik kantoren (SenterNovem, 2004)

Cluster	Gas (M ³ / (M ² / jaar))			Elektriciteit (kWH/ ((M ² / jaar))			N	Jaar
	20 %	50 %	80 %	20 %	50 %	80 %		
Kantoor 200-500 m ²	6	21	37	35	109	182	44	2003
Kantoor 500-10.000 m ²	6	13	20	32	85	138	37	2003
Kantoor > 10.000 m ²	6	19	14	8	79	140	32	2003

Bovenstaande kengetallen kunnen sterk uiteenlopen, bij voorbeeld door verschillen in bouwjaar, gebruikstijden of reeds toegepaste maatregelen. Er is gekozen om per categorie steeds drie waarden aan te geven, namelijk de waarde die geldt voor respectievelijk de onderste 20% en de bovenste 20% van de waarnemingen. Ook is de mediaan (50%) weergegeven,

omdat er sprake kan zijn van een scheve verdeling in de waarnemingen, waardoor de mediaan niet precies in het midden tussen 20% en 80% ligt.

Bijlage VI: Definitie passiefhuis

De gebruikte definitie voor deze standaard luidt als volgt: Voor het gebied van 40°-60° noorderbreedte, onder omstandigheden vermeld in een specifiek rekenmodel geldt dat de totale jaarlijkse energievraag voor ruimteverwarming en koeling moet beperkt blijven tot 15 kWh per m² geklimatiseerde vloeroppervlakte. Dit betekent dat het ontwerpvermogen voor ruimteverwarming beperkt blijft tot het vermogen dat kan worden getransporteerd door de minimaal vereiste ventilatielucht. De passiefhuisstandaard kan worden bereikt door het volgen van zes basisprincipes. Een passiefhuis heeft een hoog niveau aan thermische isolatie met minimale koudebruggen, weinig infiltratie en gebruikt passieve zonne- en warmtewinsten en warmterecuperatie op de ventilatielucht om aan de vooropgestelde eisen te voldoen. Als een gevolg hiervan kunnen hernieuwbare energiebronnen ingezet worden om aan de overblijvende energiebehoefte tegemoet te komen.

Bijlage VII: Interviewvragen

Introductie:

Functie en organisatie:

1. Welke functie bekleedt u binnen uw organisatie en wat houdt deze in?
2. Jaren werkzaam binnen dit veld en binnen de organisatie?
3. Welke visie en werkwijze heeft de organisatie?
4. Hoeveel werknemers heeft de organisatie?

Hoofdvragen:

Vernieuwende en energie-efficiënte kantoorconcepten:

1. Zou u uw organisatie vernieuwend willen noemen? Waarom? Concrete voorbeelden?
2. Waarin vertaald zich dit breed en voor het kantoorgebouw/ architectuur meer specifiek?
3. Bent u betrokken geweest bij (de nieuwbouw van) energie-efficiënte gebouwen? Welke? (EPC?)
4. Wat is volgens u een energie-efficiënt kantoor?
5. Wat is de visie van de organisatie hieromtrent?
6. Is het volgens u ook nodig om het vastgoed ontwikkelingsproces anders in te richten en anders te organiseren (bijv. inzet energiedeskundigen)?

Energie-efficiënt kantoorconcept:

Energie-efficiënte kantoren:

1. Waarom komt volgens u het energie-efficiënte kantoor nog niet van de grond?
2. Is het wenselijk om de epc eis te verhogen en waarom?
3. Heeft uw organisatie toereikende kennis over energie-efficiënt bouwen?

Macro-ontwikkelingen:

1. Welke ontwikkelingen hebben volgens u grote impact op de keuze voor het energie-efficiënte kantoorconcept en waarom?
2. Hoe zit het met invloed economie, energieprijzen en leveringzekerheid, bedrijfstak, maatschappelijk draagvlak.

Technologie:

1. Bent u bekend met de verschillende technische mogelijkheden voor energie-efficiënte kantoren?
2. Hoe ver is volgens u de stand der techniek?
3. Wat zijn volgens u de knelpunten t.a.v. de techniek introductie?
4. Doorvragen over kosten, complexiteit, inpasbaarheid?

Context van de organisatie:

Overheid

1. Welke rol heeft de overheid bij de introductie van energie-efficiënte kantoren?
2. Is de rol van de Nederlandse overheid volgens u positief?
3. Heeft u steun ontvangen door subsidies, kennisuitwisseling of op andere wijze? Van welke overheid (nationaal, provinciaal of gemeentelijk)?

Markt en Maatschappij:

4. Wat vinden uw collega's in de branche van het energie-efficiënte concept? (groeit de aandacht?)
5. Heeft u contact met verschillende deskundigen, techniekleveranciers die helpen bij het energie-efficiënte kantoorconcept?
6. Wat vindt u van de mate van innovatie en R&D binnen uw sector?
7. Verneemt u dat de druk van de omgeving (maatschappij) voor de introductie van energie-efficiënte concepten toeneemt?

Karakteristieken van de organisatie

1. Is volgens u voldoende kennis van energie-efficiënte kantoorconcepten binnen uw organisatie aanwezig?
2. Is uw organisatie bereid te innoveren en waaruit blijkt dit?

Bijlage VIII: Vragenformulier

Vragenformulier –eerste gedeelte-

Hieronder treft u een aantal factoren aan die van belang zijn voor de keuze van energie-efficiënte kantoorconcepten. Waarbij de vraag is hoe groot u het belang hiervan vindt. U kunt bij de diverse factoren het belang voor u aangeven door de hokjes voor zeer belangrijk (++) , belangrijk (+) , niet belangrijk noch onbelangrijk (0) , onbelangrijk (-) , zeer onbelangrijk (--) aan te vinken.

Onbelangrijk (- -) naar zeer belangrijk (+ +)

	--	-	0	+	++
De inbreng van een energiedeskundige					
De werk- en organisatiewijze bij vastgoedontwikkeling					
Contacten met toeleveranciers van energie- efficiënte kantoorconcepten					
De werkwijze in de bouwkolom					
Verwachtingen van partners					
Marktvraag (klanten die het positief beoordelen)					
Marktvraag (klanten die het willen)					
Positieve verwachtingen t.a.v. de ontwikkeling van de kantorenmarkt					
Lokale ontwikkelingen van de kantorenmarkt					
Winstgevendheid van de eigen onderneming					
Verwacht rendement op de investering in energie-efficiënte maatregelen					
Gebruik van regionale/ lokale subsidies					
Gebruik van nationale subsidies					
Complexiteit van de te gebruiken technologie					
Functionaliteit van de te gebruiken technologie					
Regelgeving van de overheid					
Convenanten opgesteld in samenwerking met overheden en andere partijen					
Politieke doelstellingen en inbreng					

Bijlage IX: Vragenformulier Integraal Ontwerpen

Vragenformulier -Tweede gedeelte-

Het vastgoedontwikkelingsproces is zeer belangrijk bij het totstandkomen van energie-efficiënt vastgoed. Dit proces kan op verschillende manieren ingericht worden. Onderstaande vragen hebben betrekking op dit proces. Centrale vraag bij onderstaande aspecten is of dit bij u wordt gedaan ja of nee. Zou u dit hieronder willen aanvinken?

	Ja	nee
1. Direct bij aanvang van het bouwproces worden de eerste ideeën over energie-efficiënte mogelijkheden kenbaar gemaakt bij de betrokkenen?		
2. Zoveel mogelijk relevante mogelijkheden om de energieprestatie te verbeteren worden verkend?		
3. In een vroeg stadium worden de kansen en belemmeringen van de locatie en het verlagen van energieverbruik verkend?		
4. Vanaf de startfase worden alle relevante spelers (gemeente, adviseur, energieleverancier) bij het project betrokken?		
5. Aanvullende op vraag 4. Deze relevante spelers worden uitvoerig geconsulteerd over de keuze voor energiebesparende toepassingen?		
6. Het beoogde energieprestatieniveau komt via discussie tot stand?		
7. Voor het selecteren en beoordelen van de toe te passen installatietechnieken en installaties worden vaste procedures gebruikt?		
8. Het management beoordeelt uiteindelijk de keuze voor de hoogte van het energieprestatieniveau?		
9. Er wordt veelvuldig gebruik gemaakt van informatie van derden?		
10. Ook voor apparatuur, die een extra energiebesparende bijdrage kan leveren, wordt nagegaan hoe een goede energieprestatie kan worden gerealiseerd?		
11. Als bij de aanbesteding en uitvoering wijzigingen in het bestek worden doorgevoerd, worden deze ook getoetst ten aanzien van de energieprestatie?		

Bijlage X: Triodos Toets voor Duurzaam Vastgoed

Bijlage B

TRIODOS TOETS VOOR DUURZAAM VASTGOED

De Triodos Toets voor Duurzaam Vastgoed kent twee varianten: één voor duurzame nieuwbouw en één voor bestaande gebouwen. Voor de beoordeling van nieuwbouw wordt gebruik gemaakt van een specifiek toegesneden set indicatoren en gewichten die vooral toegespitst zijn op materiaalgebruik en Energie Prestatie Coëfficiënt (EPC). Aangezien er voor bestaande bouw geen keuzes meer kunnen worden gemaakt waar het materiaalgebruik en locatie betreft wordt bij de beoordeling van deze panden meer de nadruk gelegd op factoren die in de beheerfase kunnen worden beïnvloed zoals het energiebeheer en onderhoudsaspecten.

Alle factoren in het model worden gescoord met een 10 (goed), 5 (voldoende) of 0 (onvoldoende). Uiteindelijk moet een pand op alle factoren minimaal voldoende scoren (5 of hoger) en op minimaal één van de vier factoren goed (7,5 of hoger) om voor belegging door Triodos Vastgoedfonds in aanmerking te komen.

TRIODOS TOETS VOOR DUURZAAM GEBOUWDE NIEUWBOUW

De totale score wordt opgebouwd uit de scores op de vier p-factoren, die ieder bestaan uit een aantal aspecten die gewogen meetellen. De factoren zijn als volgt onderverdeeld:

Factor	Aspect	Weging
People	Werkplekklimaat (o.a. verwarming, daglicht, hygiëne, geluid)	20%
	Voorzieningen (binnen o.a. kantine, rustruimte; buiten o.a. kinderopvang, winkelvoorzieningen)	20%
	Veiligheid (o.a. sociale veiligheid, ergonomie, beveiliging)	20%
	Huurders (o.a. activiteit en sector)	20%
	Inspraak bij bouw/renovatie door huurder	20%
Planet	Energie Prestatie Coëfficiënt (epc)	40%
	Nationaal Pakket Energie (o.a. energiegebruik en isolatie)	5%
	Nationaal Pakket Materiaal (o.a. bouwmaterialen en onderhoud)	25%
	Nationaal Pakket Water (o.a. waterbesparende voorzieningen)	5%
	Nationaal Pakket Afval (o.a. bouw- en renovatieafval)	5%
	Beheer energie (o.a. verwarming en koeling, groene stroom)	10%
	Beheer milieu (o.a. papiergebruik, afvalscheiding, aparte rookruimtes)	10%
Project	Concept gebouw	20%
	Functionele flexibiliteit	20%
	Bruto/netto verhouding van het bouwoppervlak	20%
	Verkeer (bereikbaarheid voor verschillende verkeersdeelnemers)	15%
	Groenvoorziening	5%
Profit	Levensduur	20%
	Planologische flexibiliteit (in bestemmingsplan)	10%
	Rendement	30%
	Courantheid	15%
	Huurders	15%
Looptijd huurovereenkomsten	20%	
Huisvestingslasten (o.a. energie en afval)	10%	

TRIODOS TOETS VOOR BESTAANDE BOUW (NIET DUURZAAM GEBOUWD) EN
MONUMENTEN

De totale score wordt opgebouwd uit de scores op de vier r-factoren, die ieder bestaan uit een aantal aspecten die gewogen meetellen. De factoren zijn als volgt onderverdeeld:

<i>Factor</i>	<i>Aspect</i>	<i>Weging</i>
People	Werkplekklimaat (o.a. verwarming, daglicht, hygiëne, geluid)	20%
	Voorzieningen (binnen o.a. kantine, rustruimte; buiten o.a. kinderopvang, winkelveorzieningen)	20%
	Veiligheid (o.a. sociale veiligheid, ergonomie, beveiliging)	20%
	Huurders (o.a. activiteit en sector)	20%
	Inspraak bij renovatie door huurder	20%
Planet	Energie Prestatie Coëfficiënt (epc)	20%
	Nationaal Pakket Energie (o.a. energiegebruik en isolatie)	20%
	Nationaal Pakket Materiaal (o.a. bouwmaterialen en onderhoud)	10%
	Nationaal Pakket Water (o.a. waterbesparende voorzieningen)	5%
	Nationaal Pakket Afval (o.a. renovatieafval)	5%
	Beheer energie (o.a. verwarming en koeling, groene stroom)	25%
	Beheer milieu (o.a. papiergebruik, afvalscheiding, aparte rookruimtes)	15%
Project	Concept gebouw	20%
	Functionele flexibiliteit	10%
	Optimalisering ruimtegebruik	15%
	Verkeer (bereikbaarheid voor verschillende verkeersdeelnemers)	15%
	Groenvoorziening	5%
	Levensduur	35%
Profit	Planologische flexibiliteit (in bestemmingsplan)	10%
	Rendement	30%
	Courantheid	15%
	Huurders	15%
	Looptijd overeenkomst Huisvestingslasten (o.a. energie en afval)	20%