



Agentschap NL  
Ministerie van Binnenlandse Zaken  
en Koninkrijksrelaties

## Kwantitatief data onderzoek Energie-innovaties

DHV BV  
in opdracht van Agentschap NL

*>> Als het gaat om duurzaamheid,  
innovatie en internationaal*

## Colofon

Projectnaam            Kwantitatief data onderzoek Energie-innovaties  
Projectnummer        BA7156-100-100  
Versienummer         4  
Publicatienummer    BL-EH20112840  
Projectleiders  
Contactpersoon       Anne Hezemans  
Agentschap NL

Aantal bijlagen      2  
Auteur                 Ragna Clocquet

Dit rapport is tot  
stand gekomen in  
samenwerking  
met:                    DHV BV  
                             Larixplein 1  
                             5616 VB Eindhoven  
                             Postbus 80007  
                             5600 JZ Eindhoven  
                             [www.dhv.com](http://www.dhv.com)

*Hoewel dit rapport met de grootst mogelijke zorg is samengesteld kan Agentschap NL geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele fouten.*

## INHOUD

## BLAD

0	INLEIDING	3
1	BRON A. DUURZAME ENERGIE	5
2	BRON B. ENERGIEGEBRUIK	8
3	BRON C1. EPC<BOUWBESLUIT	11
4	BRON D1. FINANCIËLE BETEKENIS	13
5	BRON D2. FINANCIËLE BETEKENIS	14
6	BRON E. FYSIEKE VOORTGANG	16
7	BRON H. LABEL $\geq$ A	21
8	BRON I. MVO	24
9	BRON J. MVO	26
10	BRON K. TECHNIEKEN/CONCEPTEN	30
11	BRON L. FYSIEKE VOORTGANG	32
12	BRON N. FAALKOSTEN	34
13	BRON O. CONCEPTUEEL BOUWEN	36
14	BRON P. ENERGIEGEBRUIK	39
15	COLOFON	41

## BIJLAGEN

1. OVERZICHT TE BESCHRIJVEN BRONNEN
2. TOELICHTING EN ACHTERGRONDEN BRONNEN

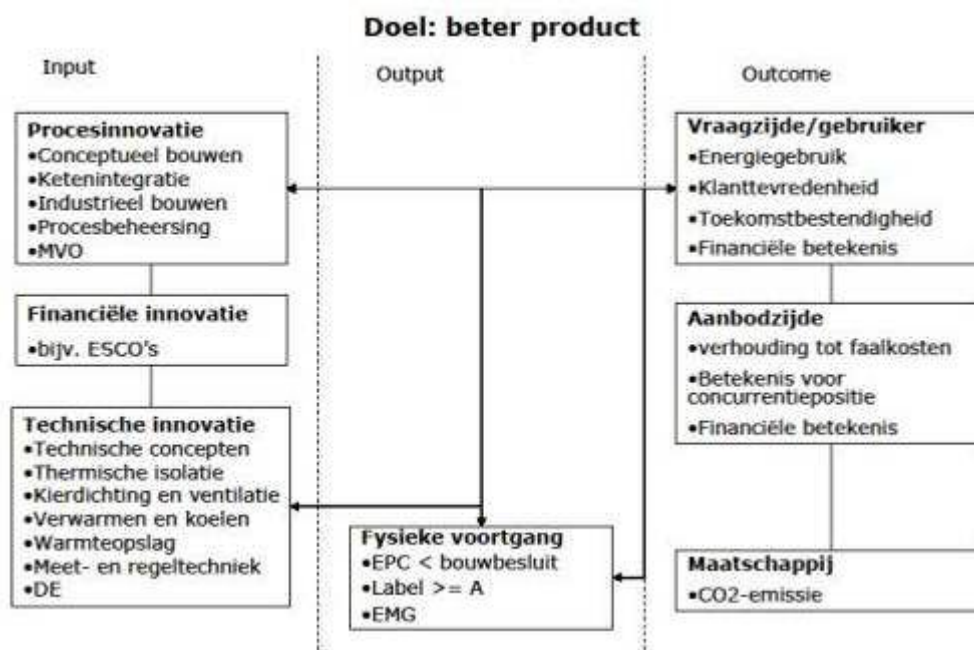


## 0 INLEIDING

### Kwalitatief en kwantitatief onderzoek

Agentschap NL wil aan de hand van het onderzoek Stand van het Land energie-innovaties gebouwde omgeving (werktitel) een beeld geven waar de markt staat op het gebied van met name de procesaanpak ten behoeve van innovatie. Het onderzoek bestaat, zoals beschreven in de memo 'Briefing rapportage kwantitatief data onderzoek energie-innovatie van 20 juli 2011' uit twee delen: een kwalitatief deel en een kwantitatief deel:

- Een kwalitatief deel dat tot stand is gekomen door interviews met een tiental vertegenwoordigers uit de bouwkolom, van opdrachtgever en financier tot en met toeleverancier. De interviews zijn afgenomen op basis van een aantal tevoren, op basis van een analyse, bepaalde invalshoeken ('knoppen') die nodig zijn om innovatie tot stand te brengen (te weten: ketenintegratie, integrale technische concepten, denken vanuit levensduur en levensduurkosten, financieringen, denken vanuit de eindgebruiker). De resultaten zijn verwerkt in de rapportage 'Halfweg energieneutraal'.
- Een kwantitatief deel, waarvan de onderwerpen ondermeer zijn bepaald na analyse van de rapportage van de interviews. De onderwerpen zijn te beschouwen als indicatoren voor de stand van innovatie. Deze indicatoren zijn onder te verdelen in inputfactoren (welke factoren zijn nodig voor innovatie), outputfactoren (wat is het fysieke resultaat met energiebesparing) en outcomefactoren (wat zijn (neven)effecten die de motivatie voor innovatie versterken), zie figuur 1 voor het model.



Figuur 1: Model van indicatoren.

### Samenhang tussen de kwantitatieve en kwalitatieve delen

Het kwantitatieve deel is leidend en moet de stand weergeven waar de markt staat met innovatie, wat de fysieke voortgang is en moet uitspraken kwantitatief onderbouwen. Dit deel geeft de feitelijke stand weer, terwijl het kwalitatieve deel te beschouwen is als de illustratie daarvan door een beeld te geven ten aanzien van innovatie over het hoe en waarom, over randvoorwaarden, en over effecten (outcome).

De indicatoren voor het kwantitatieve deel zijn bepaald na een analyse van het kwalitatieve onderzoek; de te voren bepaalde 'knoppen' vallen hier deels onder. Bij de selectie van de indicatoren en de daarbij behorende bronnen is gekeken in hoeverre de indicator en de bron iets (meer of minder) generieks zegt over het voorkomen en/of de ontwikkeling van het betreffende onderwerp. Voorbeeld: de indicator 'esco's voor warmtepompen' als financiële innovatie of de onderzoeksgroep 'UKP NESK' zijn als te specifiek beschouwd.

Het is vooralsnog de bedoeling om het onderzoek in een boekvorm te publiceren met een separate samenvatting. In dit boek worden het kwalitatieve en kwantitatieve deel samengevoegd.

### **Kwantitatief onderzoek**

Deze rapportage betreft het kwantitatieve onderzoek. Doel van het kwantitatieve onderzoek is de feitelijke stand van zaken aan te geven waar de markt staat op het gebied van met name de procesaanpak ten behoeve van innovatie. Hiervoor zijn door agentschap NL bronnen verzameld, die zijn opgenomen in een tabel (zie bijlage 1: Overzicht te beschrijven bronnen). De bronnen die zijn geselecteerd geven de stand van zaken weer waar de markt staat met innovatie, wat de fysieke voortgang is en die de uitspraken van het kwalitatieve onderzoek moeten onderbouwen. De bronnen bestaan uit digitale onderzoeksrapporten, datatabellen en links naar databronnen.

Er zijn ongeveer 16 indicatoren bepaald, waarvan de data in een grafiek of tabel worden weergegeven en waarbij een toelichting moet worden geschreven, zoals:

- uitleg grafiek/tabel,
- toelichting van een ontwikkeling,
- toelichting op de onderzoeksvraag, bron, jaartal onderzoek.

Het resultaat van het kwantitatief onderzoek betreft een rapportage die bestaat uit 2 delen:

- Een Word document waarin van de 16 indicatoren de grafieken/tabellen zijn opgenomen, een toelichting van een ontwikkeling en een toelichting op de onderzoeksvraag, bron en jaartal van het onderzoek.
- Een Excel document waarin alle data en grafieken zijn opgenomen. Per bron zal een separaat tabblad worden gebruikt. Op deze manier is het mogelijk om, ten behoeve van het uiteindelijke boek, de grafieken/tabellen grafisch aan te passen aan de lay-out van de publicatie.

Deze rapportage betreft het Word document.

# 1 BRON A. DUURZAME ENERGIE

Relevantie: Afhankelijk van focus op gebouwde omgeving of niet.

## Gegevens

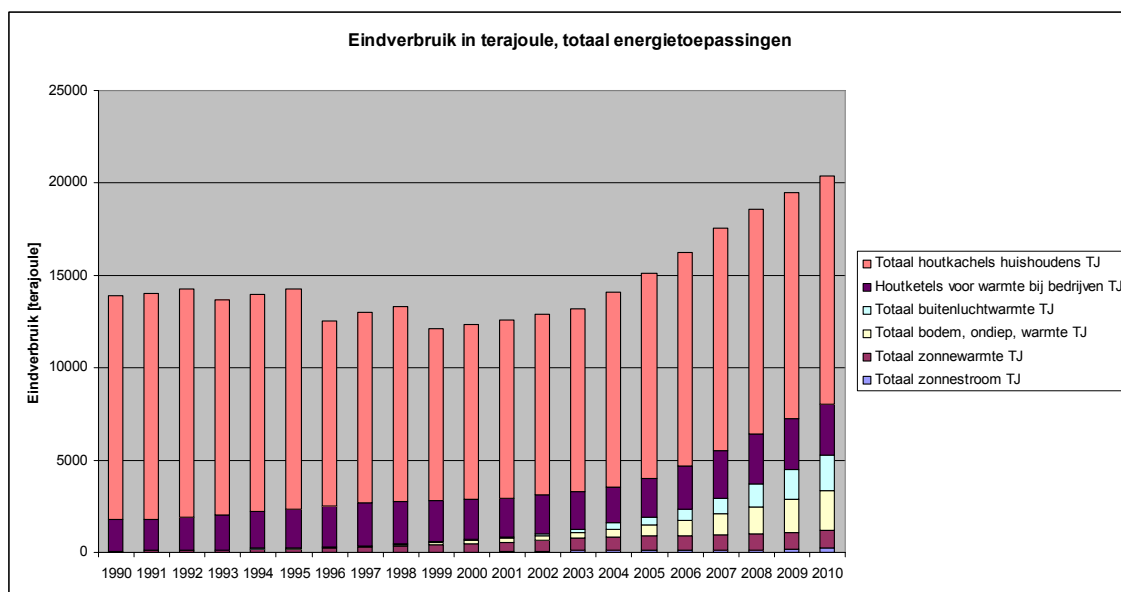
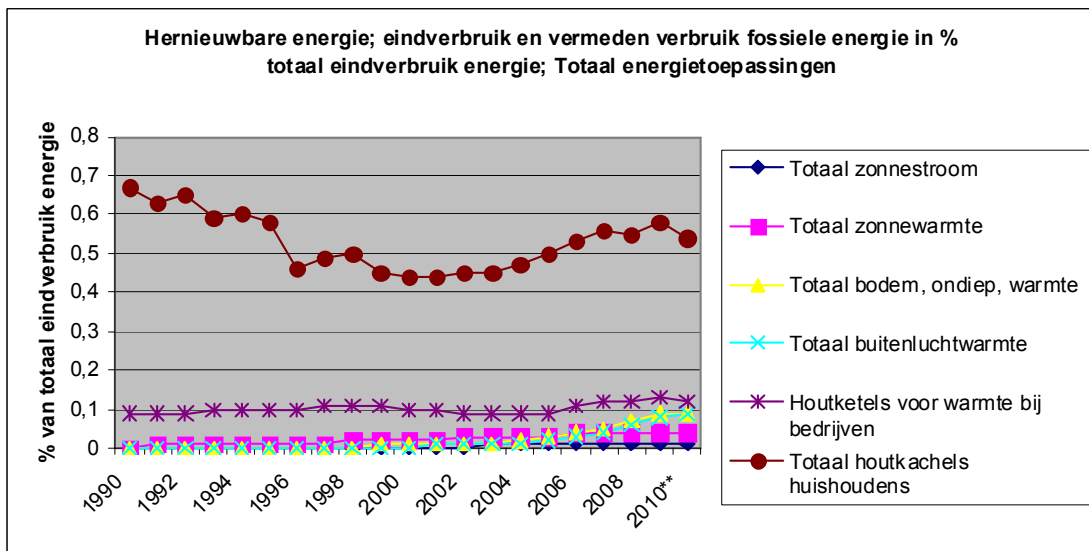
Bron	Statline voortgang duurzame energie in NL
Link of document	<a href="http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?VW=T&amp;DM=SLNL&amp;PA=7516&amp;D1=1&amp;D2=6,10,17,22,29-30&amp;D3=0&amp;D4=a&amp;HD=1107180943&amp;HDR=T&amp;STB=G1,G2,G3&amp;CHARTTYPE=2">http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?VW=T&amp;DM=SLNL&amp;PA=7516&amp;D1=1&amp;D2=6,10,17,22,29-30&amp;D3=0&amp;D4=a&amp;HD=1107180943&amp;HDR=T&amp;STB=G1,G2,G3&amp;CHARTTYPE=2</a>

## Tabel

	Bron/techniek	Totaal zonnestro	Totaal zonnearr	Totaal bodem, ondie	Totaal buitenluchtwarm	Houtketels voor w	Totaal houtkachels huishoudens
		Bruto eindverbruik	Bruto eindverbruik	Bruto eindverbruik h	Bruto eindverbruik hern	Bruto eindverbruik	Bruto eindverbruik hernieuwbare energie
Onderwerpen	Onderwerpen	In % van totaal eindv	In % van totaal eindv	In % van totaal eindverbr	In % van totaal eindverbruik	In % van totaal eindv	In % van totaal eindverbruik energie
Energie toepassing	Perioden	Totaal zonnestro	Totaal zonnearr	Totaal bodem, ondie	Totaal buitenluchtwarm	Houtketels voor w	Totaal houtkachels huishoudens
Totaal energietoepassingen	1990	0	0	0		0,09	0,67
Totaal energietoepassingen	1991	0	0,01	0		0,09	0,63
Totaal energietoepassingen	1992	0	0,01	0		0,09	0,65
Totaal energietoepassingen	1993	0	0,01	0		0,1	0,59
Totaal energietoepassingen	1994	0	0,01	0	0	0,1	0,6
Totaal energietoepassingen	1995	0	0,01	0	0	0,1	0,58
Totaal energietoepassingen	1996	0	0,01	0	0	0,1	0,46
Totaal energietoepassingen	1997	0	0,01	0	0	0,11	0,49
Totaal energietoepassingen	1998	0	0,02	0	0	0,11	0,5
Totaal energietoepassingen	1999	0	0,02	0,01	0	0,11	0,45
Totaal energietoepassingen	2000	0	0,02	0,01	0	0,1	0,44
Totaal energietoepassingen	2001	0	0,02	0,01	0,01	0,1	0,44
Totaal energietoepassingen	2002	0	0,03	0,01	0,01	0,09	0,45
Totaal energietoepassingen	2003	0,01	0,03	0,01	0,01	0,09	0,45
Totaal energietoepassingen	2004	0,01	0,03	0,02	0,01	0,09	0,47
Totaal energietoepassingen	2005	0,01	0,03	0,03	0,02	0,09	0,5
Totaal energietoepassingen	2006	0,01	0,04	0,04	0,03	0,11	0,53
Totaal energietoepassingen	2007	0,01	0,04	0,05	0,04	0,12	0,56
Totaal energietoepassingen	2008	0,01	0,04	0,07	0,06	0,12	0,55
Totaal energietoepassingen	2009	0,01	0,04	0,09	0,08	0,13	0,58
Totaal energietoepassingen	2010**	0,01	0,04	0,09	0,09	0,12	0,54

		Bruto eindverbruik		Bruto eindverbruik h		Bruto eindverbruik hernieuwbare energie	
		Eindverbruik in terajou	Eindverbruik in terajou	Eindverbruik in terajou	Eindverbruik in terajou	Eindverbruik in terajou	Eindverbruik in terajou
Bron/techniek		Totaal zonnestro	Totaal zonnearr	Totaal bodem, ondie	Totaal buitenluchtwarm	Houtketels voor w	Totaal houtkachels h
Energie toepassing	Perioden	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ
Totaal energ	1990	1	87	0			12167
Totaal energ	1991	2	99	0			12272
Totaal energ	1992	2	121	0			12387
Totaal energ	1993	2	139	0			11659
Totaal energ	1994	3	164	31	16	1998	11773
Totaal energ	1995	4	193	33	18	2103	11891
Totaal energ	1996	5	225	39	20	2209	10054
Totaal energ	1997	7	274	59	34	2314	10303
Totaal energ	1998	13	326	92	46	2255	10557
Totaal energ	1999	19	385	118	68	2203	9295
Totaal energ	2000	28	446	157	91	2150	9508
Totaal energ	2001	47	515	188	113	2102	9646
Totaal energ	2002	61	590	244	142	2054	9787
Totaal energ	2003	111	652	309	208	2010	9929
Totaal energ	2004	119	718	447	308	1966	10536
Totaal energ	2005	122	764	622	418	2068	11103
Totaal energ	2006	125	793	835	613	2306	11561
Totaal energ	2007	128	823	1123	875	2552	12056
Totaal energ	2008	138	858	1459	1244	2686	12174
Totaal energ	2009	165	932	1804	1586	2792	12232
Totaal energ	2010	216	1001	2124	1921	2766	12347

**Grafiek**





### **Toelichting grafiek/tabel**

In de bovenste tabel en grafiek wordt het verbruik van hernieuwbare energie op twee manieren uitgedrukt, in bruto eindverbruik van Nederland en in het vermeden verbruik van fossiele primaire energie, dus hoeveel primaire energie er nodig zou zijn geweest als de hernieuwbare energie niet gebruikt zou zijn. De cijfers worden uitgesplitst naar duurzame technieken die in de gebouwde omgeving worden toegepast, zoals zonnestroom, zonnewarmte of houtkachels. De gegevens zijn beschikbaar vanaf 1990.

De grafiek laat zien dat het totaal aan hernieuwbare energie per bron varieert van 0,01 tot 0,12% van het totaal eindverbruik energie. Hierbij is over de jaren 1990 tot 2010 een lichte stijging te zien van alle energiebronnen. Alleen het totaal eindverbruik van houtkachels bij huishoudens wijkt af. Het percentage van het totaal eindverbruik energie is hoger, in 1990 was dit circa 0,65% en de trend laat een afname zien tot circa 0,55% in 2010. Maar aangezien het hier gaat om een percentage van het bruto eindverbruik van Nederland is interpretatie lastig, omdat niet duidelijk is wat er in absolute termen gebeurt.

Voorbeeld voor de berekening van het vermeden verbruik van fossiele primaire energie:

Een zonnepaneel produceert 3 miljard joule elektriciteit per jaar. Indien dit paneel er niet was geweest, dan zou dezelfde hoeveelheid elektriciteit zijn opgewekt met conventionele elektriciteitscentrales met een (gemiddeld) rendement van 43 procent. Voor deze 3 miljard joule elektriciteit zouden deze centrales dan 7 miljard joule fossiele brandstoffen nodig gehad hebben. Het vermeden verbruik van fossiele energie is dan dus 7 miljard joule.

De onderste tabel en grafiek laten de absolute waarden zien van de totale energieopbrengst in terajoule van duurzame energietechnieken die in de gebouwde omgeving worden toegepast. Deze grafiek laat een stijgende lijn zien. Dit betekent dat er over de jaren meer gebruik gemaakt wordt van duurzame energietechnieken.

### **Interpretatie**

De tabellen en grafieken geven informatie over hernieuwbare energie. De eerste grafiek laat zien dat de opbrengst van duurzame energietechnieken ten opzichte van het totaal energiegebruik in Nederland erg beperkt is. Aangezien het relatieve gegevens zijn (percentage) is de interpretatie hiervan niet eenduidig, aangezien er schommelingen kunnen zitten in de totale energievraag.

Houtkachels nemen een hoog aandeel in. Binnen de groep huishoudelijke houtkachels worden drie soorten onderscheiden: open haarden, inzethaarden en vrijstaande kachels. Het aantal openhaarden en inzethaarden daalt, terwijl het aantal vrijstaande kachels stijgt. De bijdrage van openhaarden in het aandeel vermeden verbruik van fossiele primaire energie van de groep houtkachels is laag met ca. 3,5% in 2010.

De grafiek met absolute opbrengsten laat zien dat er een stijgende lijn is als het gaat om energieopbrengst van duurzame technieken in de gebouwde omgeving. Dit duidt erop dat er een (lichte) stijging is van innovaties. De stijging wordt vooral veroorzaakt door energieonttrekking uit de buitenlucht en uit de bodem door Warmtepomp en WKO-concepten.

Het is op basis van deze gegevens niet mogelijk om interpretaties per segment (nieuwbouw versus bestaande bouw, woningbouw versus utiliteitsbouw, enz.) te geven.

## 2 BRON B. ENERGIEGEBRUIK

Relevantie: ++

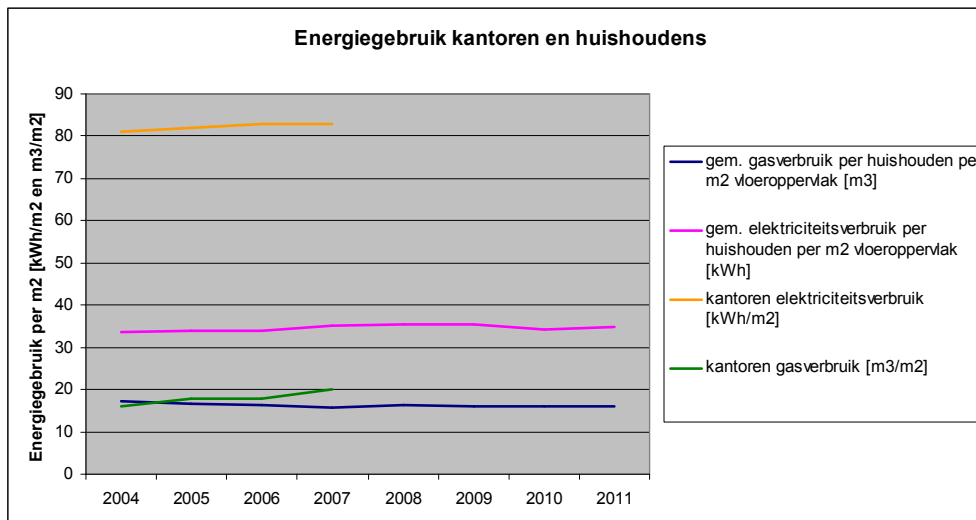
### Gegevens

Bron kantoren	Ubouwpanel
Link of document	<a href="http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=3986e5d8-f0bb-4b4a-9b4f-7f9df0e40480">http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=3986e5d8-f0bb-4b4a-9b4f-7f9df0e40480</a> en gas: <a href="http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=4a963352-54d8-40d7-8666-697be427a05b">http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=4a963352-54d8-40d7-8666-697be427a05b</a>
Bron woningbouw	Home
Link of document	<a href="http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=53fac3a5-23e3-4007-aca2-98882c5b42a1">http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=53fac3a5-23e3-4007-aca2-98882c5b42a1</a> t/m 2011: <a href="http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=3986e5d8-f0bb-4b4a-9b4f-7f9df0e40480">http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=3986e5d8-f0bb-4b4a-9b4f-7f9df0e40480</a>

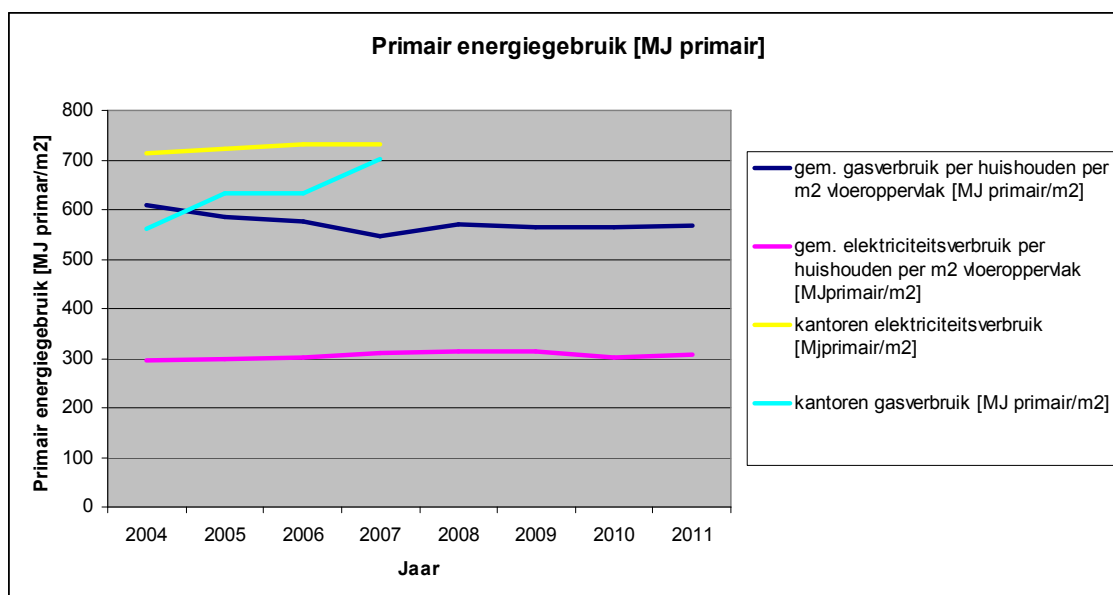
### Tabel

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
gem. gasverbruik per huishouden per m2 vlo	20	19	18	18	17	17	16	16	16	16	16	16
gem. elektriciteitsverbruik per huishouden pe	32	33	33	33	33	34	34	35	36	36	34	35
kantoren elektriciteitsverbruik [kWh/m2]					81	82	83	83				
kantoren gasverbruik [m3/m2]					16	18	18	20				
<b>Uitgedrukt in MJ Primair/m2</b>												
gem. gasverbruik per huishouden per m2 vlo		609	584	577	548	570	564	564	564	564	564	568
gem. elektriciteitsverbruik per huishouden pe		295	300	300	311	314	314	314	314	303	303	307
kantoren elektriciteitsverbruik [MJprimair/m2]		714	723	732	732							
kantoren gasverbruik [MJ primair/m2]		562	632	632	702							

## Grafiek



\*Opmerking: uitgegaan wordt van een gemiddeld vloeroppervlak van 100 m<sup>2</sup> per huishouden.



### **Toelichting grafiek/tabel**

In de grafiek en tabel is het gemiddelde energiegebruik per m<sup>2</sup> voor de functie kantoren en voor huishoudens weergegeven voor de jaren 2004-2010. De gegevens zijn gebaseerd op een representatieve steekproef van 3500 huishoudens en een panel van 1000 utiliteitsgebouwen. De gegevens van kantoren van de laatste jaren ontbreken. Om de gegevens per m<sup>2</sup> per huishouden te verkrijgen is uitgegaan van een gemiddeld vloeroppervlak van 100 m<sup>2</sup> per woning.

Het energiegebruik is weergegeven voor zowel gas als elektriciteit (finaal gebruik). Zowel het gasverbruik als het elektriciteitsverbruik per m<sup>2</sup> stijgt bij de functie kantoren. Bij de woningbouw stijgt het elektriciteitsverbruik, het gasverbruik laat een daling zien van 1.965 m<sup>3</sup> per huishouden in 2000 tot 1.617 m<sup>3</sup> in 2011.

In de onderste grafiek is het energiegebruik omgerekend naar primaire energie in MJ primair<sup>1</sup>. Door de omrekening zie je een verschuiving van het gasverbruik. Uitgedrukt in primaire energie weegt het gasverbruik per m<sup>2</sup> zwaarder voor zowel de kantoren als woningen.

Kijken we naar de verschillen tussen kantoren en huishoudens, dan zien we dat het gasverbruik per m<sup>2</sup> bij kantoren en huishouden in dezelfde range zit. Het elektriciteitsverbruik per m<sup>2</sup> is bij kantoren ca. 2,5 zo hoog als bij huishoudens.

### **Interpretatie**

Zowel bij kantoren als woningen zijn zowel het gas- als het elektriciteitsverbruik belangrijk. Zichtbaar is dat het elektriciteitsverbruik per m<sup>2</sup> in kantoren hoger ligt dan bij huishoudens. Het gemiddelde gasverbruik in woningen daalt langzaam, het elektriciteitsverbruik stijgt daarentegen langzaam. Dit vraagt om aandacht voor innovaties gericht op vermindering van het elektriciteitsverbruik.

Door de gegevens om te zetten naar primaire energie (primaire energie is het totale verbruik per jaar aan energie in megajoule ontleend aan fossiele brandstoffen), wordt duidelijk dat het gasverbruik een hogere omrekeningsfactor heeft (35,1 MJ per m<sup>3</sup> ten opzichte van 8,8 MJ per kWh elektriciteit) en daardoor zwaarder gaat wegen. Uitgedrukt in primaire energie komen het gas- en elektriciteitsverbruik in kantoren per m<sup>2</sup> op eenzelfde niveau. Bij de woningbouw is het primair energiegebruik voor gas per m<sup>2</sup> ca. 2 maal zo hoog als het elektriciteitsverbruik per m<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Uitgegaan is van dezelfde omrekenfactoren over de jaren, zijnde omrekenfactor 1 m<sup>3</sup> gas = 35,1 MJ primair en 1 kWhel = 8,82 MJ primair.

### 3 BRON C1. EPC<BOUWBESLUIT

Relevantie: +++

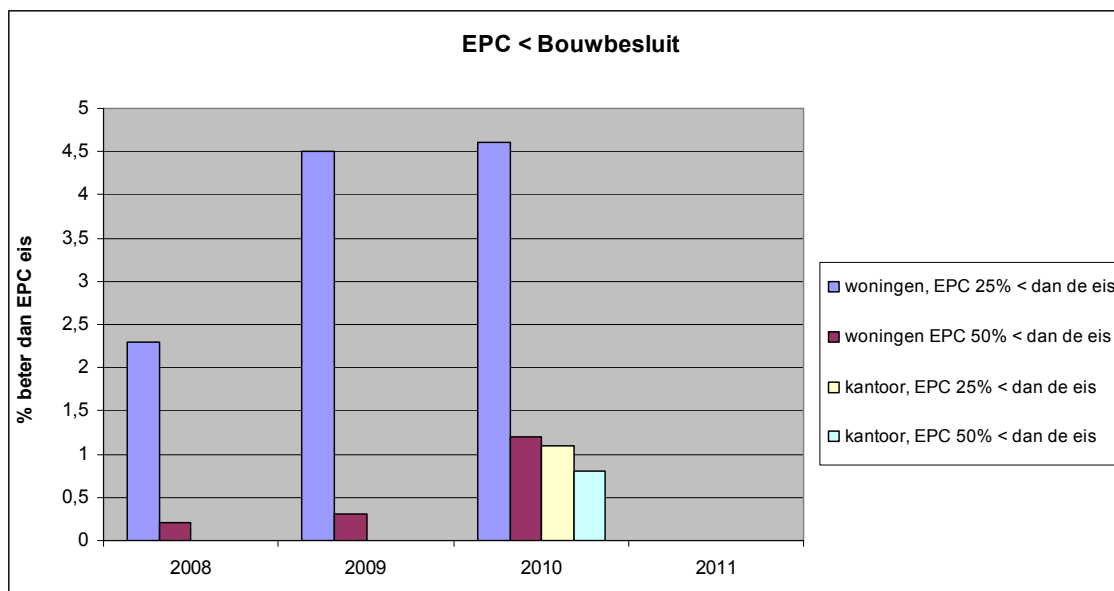
#### Gegevens

Bron	Mobius Consult (2009 en 2010), Nieman (2011)
Link of document	<a href="http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=5c543441-e5b0-424d-9e1a-2ddeef4e59c2">http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=5c543441-e5b0-424d-9e1a-2ddeef4e59c2</a>

#### Tabel

	2008	2009	2010	2011
EPC 25% < dan de eis	2,3	4,5	4,6	-
EPC 50% < dan de eis	0,2	0,3	1,2	-
kantoor, EPC 25% < dan de eis	-	-	1,1	-
kantoor, EPC 50% < dan de eis	-	-	0,8	-

#### Grafiek



### **Toelichting grafiek/tabel**

De grafiek geeft aan welk percentage van de nieuwbouwwoningen respectievelijk nieuwbouw kantoren een EPC heeft lager dan de bouwbesluit eis. Het percentage is bepaald ten opzichte van de situatie in 2007. Hierbij wordt gekeken naar 25% en 50% lager dan deze eis. In genoemde periode is de EPC-eis aangescherpt. Bij de woningbouw is de EPC in 2011 aangescherpt van 0,8 naar 0,6. In 2009 zijn de EPC-eisen van de utiliteitsbouw aangescherpt. Voor de functie kantoren betrof de aanscherping ca. 25%, van 1,5 naar 1,1.

De grafiek laat zien dat er een toename is van het aantal woningen en kantoren dat met een lagere EPC dan de Bouwbesluit-eis wordt gebouwd. Het gaat echter om vrij lage percentages, er zijn weinig bouwvergunningen met een lage EPC. Ten opzichte van kantoren scoort de woningbouw beter wat betreft lage energieprestatie.

### **Interpretatie**

Bij zowel de utiliteitsbouw als de woningbouw is er een koplopersgroep die ambitieuzer bouwt dan de eisen uit het Bouwbesluit wat betreft energieprestatie. De laatste jaren betreft dit 5% van de bouwvergunningen. Dit percentage komt overeen met getallen die in het algemeen worden gevonden in de verhouding koploper/peloton.

De grafiek toont aan dat er voor innovaties in de gebouwde omgeving een groep koplopers beschikbaar is, die als wegbereider kan optreden voor vernieuwingen. Dit is van belang voor toekomstige EPC aanscherpingen en voor het traject richting een energie neutrale gebouwde omgeving.

## 4 BRON D1. FINANCIËLE BETEKENIS

Relevantie: ++

### Gegevens

Bron	Waarde van energiezuinigheid en bereikbaarheid
Link of document	Rapport de waarde van energiezuinigheid en bereikbaarheid.pdf

### Tabel

Geen tabel.

### Grafiek

Geen grafiek.

### Toelichting van een ontwikkeling

In het document 'Waarde van energiezuinigheid en bereikbaarheid' van Nils Kok en Maarten Jennen, wordt ingegaan op de financiële betekenis van duurzaamheid voor de vastgoedmarkt. Elementen van duurzaamheid bij de Nederlandse vastgoedmarkt zijn:

- Energiezuinigheid
- OV-bereikbaarheid
- Nabijheid van faciliteiten

Uit analyse van bijna 1100 recente huurtransacties op de Nederlandse kantorenmarkt blijkt dat:

- Onzuinige 'niet-groene' kantoren gemiddeld een 6,5% lagere huurprijs realiseren dan vergelijkbare kantoren met een 'groen' Energielabel (A, B of C-labels).
- Er een positief effect uitgaat van de nabijheid van een treinstation: de huurprijs daalt met ca. 13% voor elke kilometer die de afstand tot het dichtstbijzijnde station toeneemt
- Huurders bereid zijn om meer te betalen voor kantoren met een breed voorzieningenpakket/faciliteiten in de directe omgeving dan voor kantoren op meer 'monofunctionele' locaties.

### Interpretatie

Een groen label voor kantoren leidt gemiddeld tot hogere huurprijzen. Dit sluit aan bij de primaire aandachtspunten van verhuurders van kantoren, namelijk hoge huurprijzen. Het energielabel is daarmee voor de kantorenmarkt goed te gebruiken als promotiemiddel voor energiebesparing.

## 5 BRON D2. FINANCIËLE BETEKENIS

Relevantie: ++

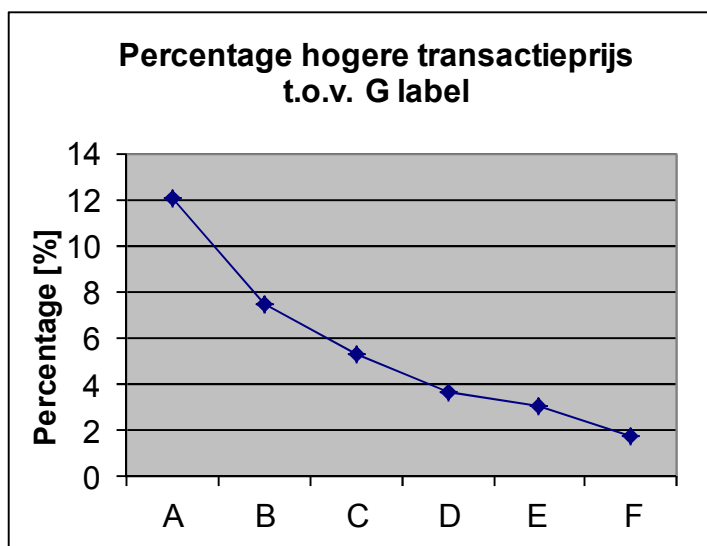
### Gegevens

Bron	RICS rapport prijspremie energielabel
Link of document	768EconomicsofEnergyLabelsSPv4_1 Rics Brounen.pdf

### Tabel

Score enegielaabel	Percentage
A	12,1
B	7,5
C	5,3
D	3,7
E	3,1
F	1,8

### Grafiek





### **Toelichting grafiek/tabel**

De grafiek geeft de relatie tussen het energielabel en de transactieprijs weer. Er is een positieve relatie tussen de energie-efficiency van woningen en de transactieprijs. Een groener energielabel (dus een energiezuinig huis) resulteert in een hogere transactieprijs van woningen. Hierbij is gecorrigeerd voor de grootte van de woning, bouwjaar, staat van onderhoud en locatie. A-label woningen hebben een transactieprijs die 12,1% hoger ligt in vergelijking met een woning met een G-label, woningen met een F-label hebben een 1,8% hogere transactieprijs.

### **Interpretatie**

De positieve relatie tussen energielabel en transactieprijs kan, mits goed gebruikt, interessant zijn als communicatie en promotiemateriaal voor de woningbouw.

## 6 BRON E. FYSIEKE VOORTGANG

Relevantie: ++

### Gegevens

Bron	Energielelabeldatabase
Link of document	<p>Woningbouw</p> <p><a href="http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=6b225041-5c3d-45e4-85e4-1648437e4513">http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=6b225041-5c3d-45e4-85e4-1648437e4513</a></p> <p><a href="http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=39ec99e8-b2dc-4a20-a6a8-cbd2e2b48821">http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=39ec99e8-b2dc-4a20-a6a8-cbd2e2b48821</a></p> <p>Ubouw</p> <p><a href="http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=6b225041-5c3d-45e4-85e4-1648437e4513">http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=6b225041-5c3d-45e4-85e4-1648437e4513</a></p>

Tabel woningbouw, aantal energielabels

	2007	2008	2009	2010	2011
labels won., A++	*	17	22	60	88
labels won., A+	*	128	194	321	501
labels won., A	3.609	13.694	30.635	42.503	47.730
labels won., B	13.482	61.771	140.840	179.577	203.991
labels won., C	37.449	190.772	432.083	516.331	563.674
labels won., D	44.297	195.929	421.212	500.828	539.702
labels won., E	32.728	122.265	250.162	300.151	322.799
labels won., F	24.925	78.517	154.107	181.366	193.628
labels won., G	10.444	33.512	64.635	75.340	79.177

Tabel woningbouw, percentage energielabels per jaar

Woningbouw	2007	2008	2009	2010	2011
labels won., A++		0%	0%	0%	0%
labels won., A+		0%	0%	0%	0%
labels won., A	2%	2%	2%	2%	2%
labels won., B	8%	9%	9%	10%	10%
labels won., C	22%	27%	29%	29%	29%
labels won., D	27%	28%	28%	28%	28%
labels won., E	20%	18%	17%	17%	17%
labels won., F	15%	11%	10%	10%	10%
labels won., G	6%	5%	4%	4%	4%

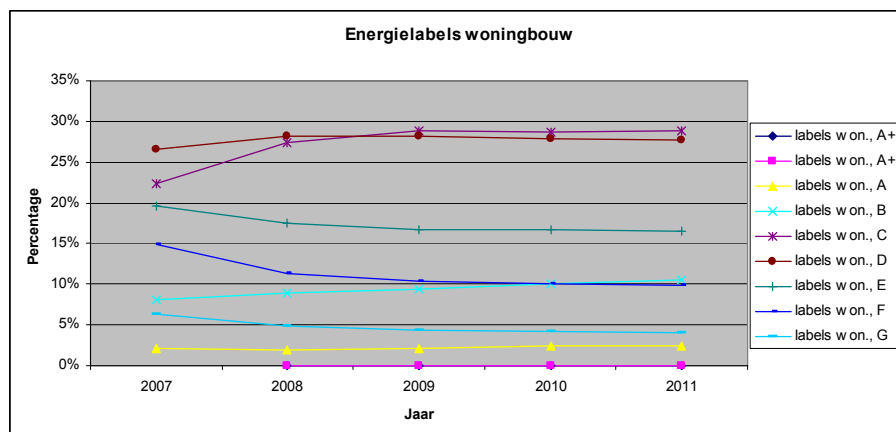
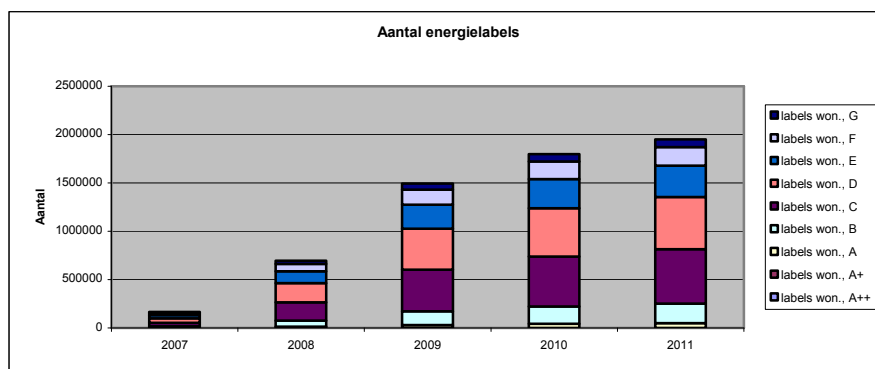
Tabel utiliteitsbouw, aantal energielabels

	labels utiliteitsgebouwen, A++	labels utiliteitsgebouwen, A+	labels utiliteitsgebouwen, A	labels utiliteitsgebouwen, B	labels utiliteitsgebouwen, C	labels utiliteitsgebouwen, D	labels utiliteitsgebouwen, E	labels utiliteitsgebouwen, F	labels utiliteitsgebouwen, G
2007	18	40	55	8	21	35	37	19	38
2008	65	140	586	264	437	406	432	277	771
2009	111	312	1.257	584	886	768	724	523	1.439
2010	125	334	1.581	750	1.225	1.049	973	699	1.943
2011	131	364	1.762	821	1.345	1.123	1.038	743	2.068

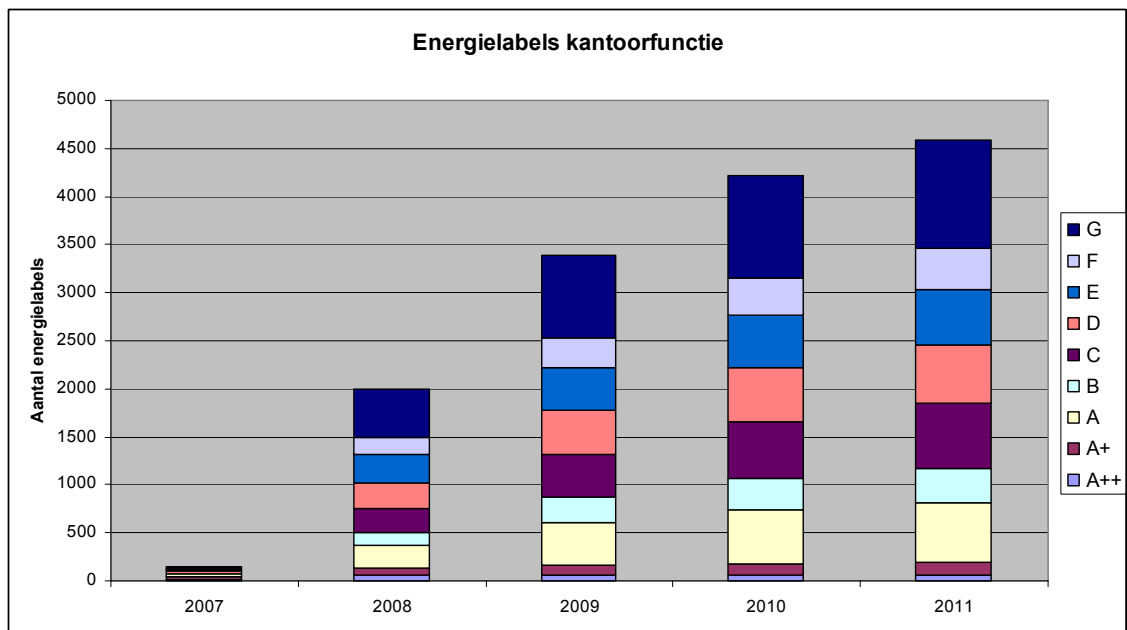
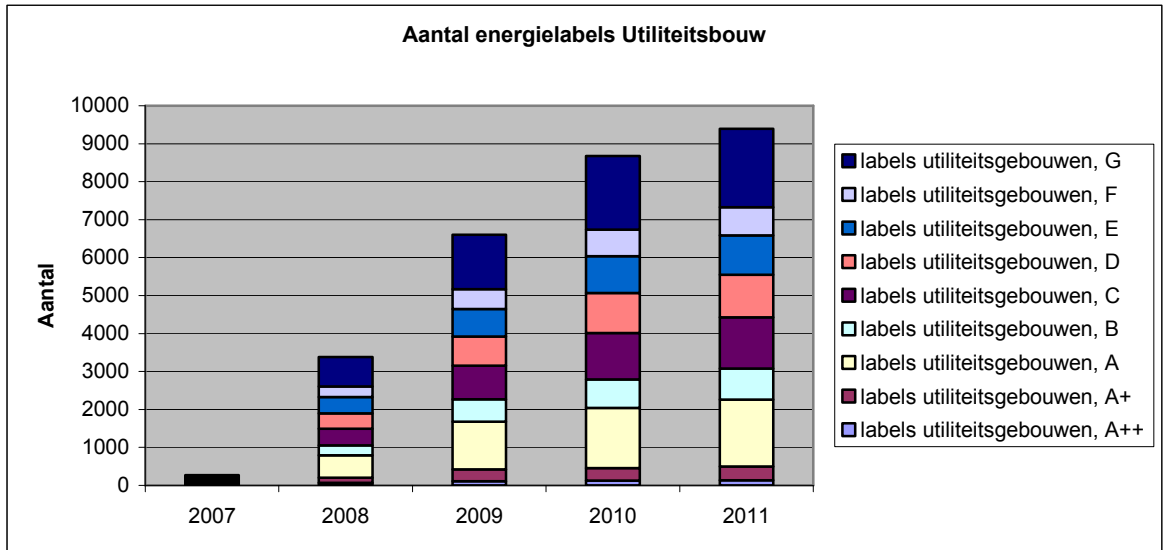
Tabel utiliteitsbouw, percentage energielabels

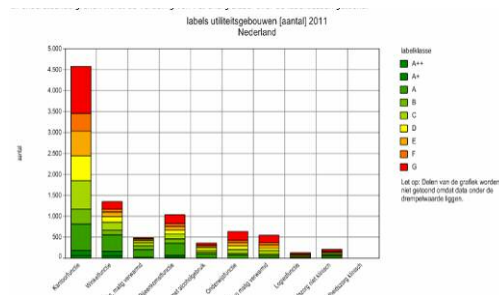
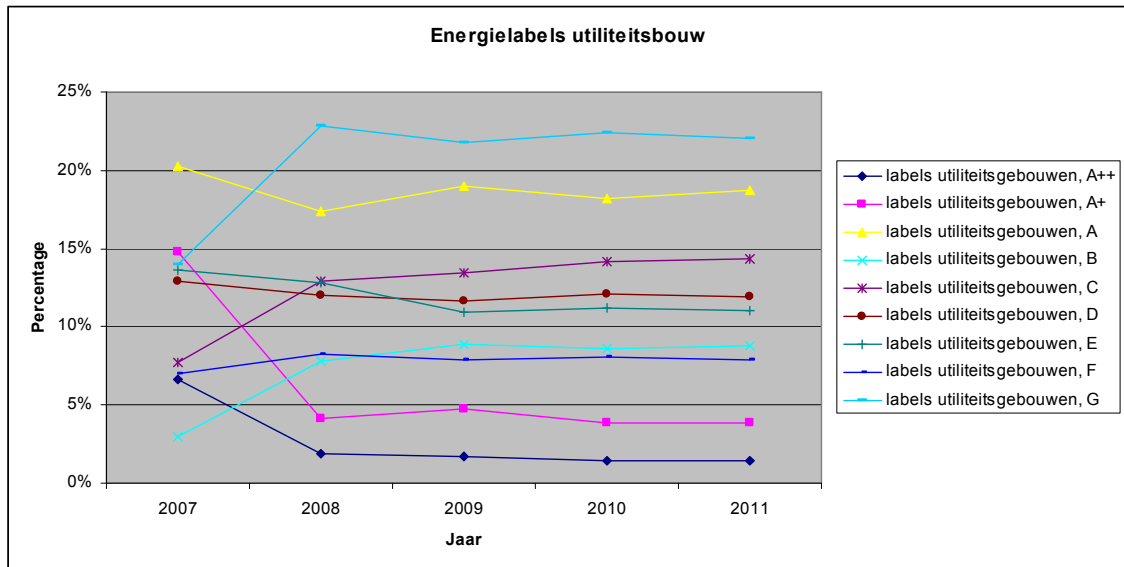
	labels utiliteitsgebouwen, A++	labels utiliteitsgebouwen, A+	labels utiliteitsgebouwen, A	labels utiliteitsgebouwen, B	labels utiliteitsgebouwen, C	labels utiliteitsgebouwen, D	labels utiliteitsgebouwen, E	labels utiliteitsgebouwen, F	labels utiliteitsgebouwen, G
2007	7%	15%	20%	3%	8%	13%	14%	7%	14%
2008	2%	4%	17%	8%	13%	12%	13%	8%	23%
2009	2%	5%	19%	9%	13%	12%	11%	8%	22%
2010	1%	4%	18%	9%	14%	12%	11%	8%	22%
2011	1%	4%	19%	9%	14%	12%	11%	8%	22%

Grafiek woningbouw



## Grafiek Utiliteitsbouw





Tip voor opmaak figuren: voorbeeld van kleurcodering voor de grafiek, overeenkomstig de kleuren van het energielabel, zie figuur.

### Toelichting grafiek/tabel

Met het energielabel voor gebouwen krijgt een gebouw eigenaar meer inzicht in de energieprestatie van zijn gebouw of woning. Sinds 1 januari 2008 is een energielabel verplicht bij bouw, verkoop of verhuur in woningbouw en utiliteitsbouw.

#### Aantal uitgebrachte energielabels

De grafieken laten voor zowel de utiliteitsbouw als de woningbouw een sterke stijging zien van het aantal uitgebrachte energielabels. Let er hierbij op dat het cumulatieven betreft. De gegevens van 2011 betreffen alleen de eerste helft van 2011.

#### Procentuele verdelingen energielabels

Bij de woningbouw heeft het merendeel van de woningen een D of C label (voor beide ca. 28-29%). Het aantal woningen met een A of hoger (A+ of A++) is erg klein, het A-label betreft 2% en A+ en ++ opgeteld samen ca. 0,03%.

In de utiliteitsbouw is een meer uiteenlopend beeld te zien wat betreft labels. Er is in 2011 een grote categorie utiliteitsgebouwen met een G label (22%), maar ook met een A-label (19%). In 2007 is er procentueel een piek te zien van het A+ en A++ labels. Dit heeft te maken met het geringe aantal uitgebrachte energielabels. In aantallen zijn er in 2007 18 A++ en 40 A+ labels uitgebracht, procentueel vertaald zich dat naar 7 resp. 15%. In de jaren erna zijn de aantallen uitgebracht A++ en A+ labels wel

toegenomen, maar procentueel bedrogen ze maar 1 tot 4% van het totaal aantal uitgebrachte labels. De labels B t/m F liggen alle tussen de 9 en 14%.

Als onderdeel van de utiliteitsbouw zijn ook de energielabels voor alleen de functie kantoren weergegeven. Het aantal energielabels voor kantoren betreft ongeveer de helft van het totaal aantal energielabels van de utiliteitsbouw. Qua opbouw en verdeling van energielabels wijkt de functie kantoor niet af van de totale utiliteitsbouw.

### **Interpretatie**

Bij woningbouw nieuwbouw is er een koplopersgroep van 5% die ambitieuzer bouwt dan de regelgeving voorschrijft. Dit zie je niet terug in de bestaande woningbouw, het aantal woningen met een energiezuinig label is erg beperkt. Dit toont aan dat innovatie in de bestaande woningbouw echt een probleem is.

Bij de utiliteitsbouw zie je juist bij de bestaande bouw betere resultaten ten opzichte van utiliteitsbouw nieuwbouw. Bij de bestaande utiliteitsbouw lijken er meer kansen voor innovaties te zijn.

Opgemerkt wordt dat de Energie labels van de utiliteitsbouw voor meer dan de helft zijn uitgebracht voor overheidsgebouwen, die verplicht een label moeten hebben. De karakteristieken van de overheidsgebouwen kunnen anders zijn dan de gemiddelde karakteristieken van de utiliteitsbouw. Daarmee zijn de gehanteerde gegevens mogelijk niet representatief voor de hele kantorenmarkt.

## 7 BRON H. LABEL >= A

Relevantie: +

### Gegevens

Bron	Energielabeldatabase
Link of document	<a href="http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=dec0f5f7-79d7-4eb2-8e49-70734e641f51">http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=dec0f5f7-79d7-4eb2-8e49-70734e641f51</a>  <a href="http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?VW=T&amp;DM=SLNL&amp;PA=7409wbo&amp;D1=60-66&amp;D2=0&amp;D3=0&amp;D4=I&amp;HD=111215-1737&amp;HDR=T&amp;STB=G1,G2,G3">http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?VW=T&amp;DM=SLNL&amp;PA=7409wbo&amp;D1=60-66&amp;D2=0&amp;D3=0&amp;D4=I&amp;HD=111215-1737&amp;HDR=T&amp;STB=G1,G2,G3</a>  <a href="http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=025989bf-d325-45fd-a869-f9815eb85cb0">http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=025989bf-d325-45fd-a869-f9815eb85cb0</a>

### Tabel

	A++	A+	A	Totaal
1000-1900	*	10	234	248
1901-1950	11	19	900	930
1951-1974	*	43	1.684	1.735
1975-1990	*	13	1.102	1.120
1991-1999	22	37	3.373	3.432
<b>Totaal</b>	<b>50</b>	<b>122</b>	<b>7.293</b>	<b>7.465</b>

Labels woningen (aantal) in 2011, verdeeld over bouwjaarklassen.

Bouwperiode	Totaal aantal woningen [x1.000]
Voor 1906	317,6
1906 tot 1945	967,5
1945 tot 1975	2381,2
1975 tot 1990	1694,6
1990 tot 2000	928,8
2000 tot nu	706,8

Aantal woningen x 1.000 per bouwperiode

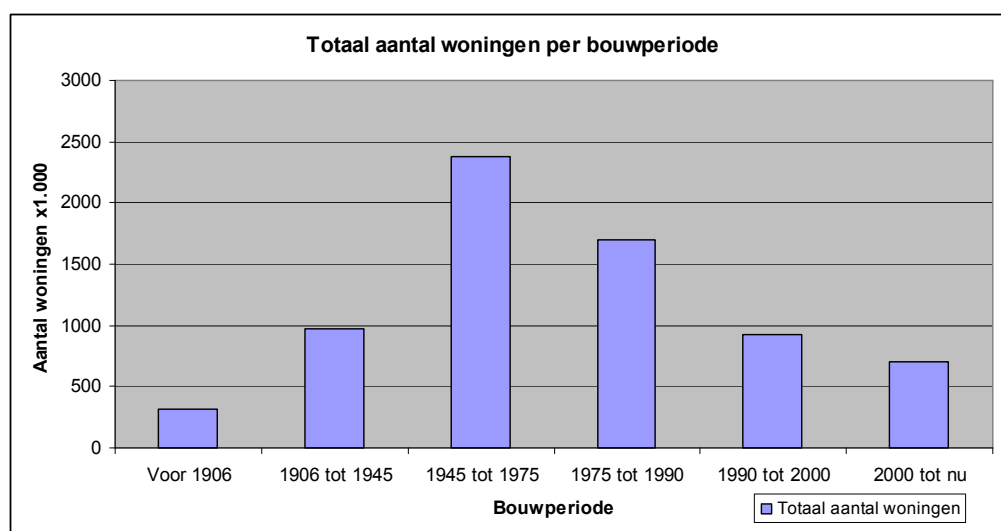
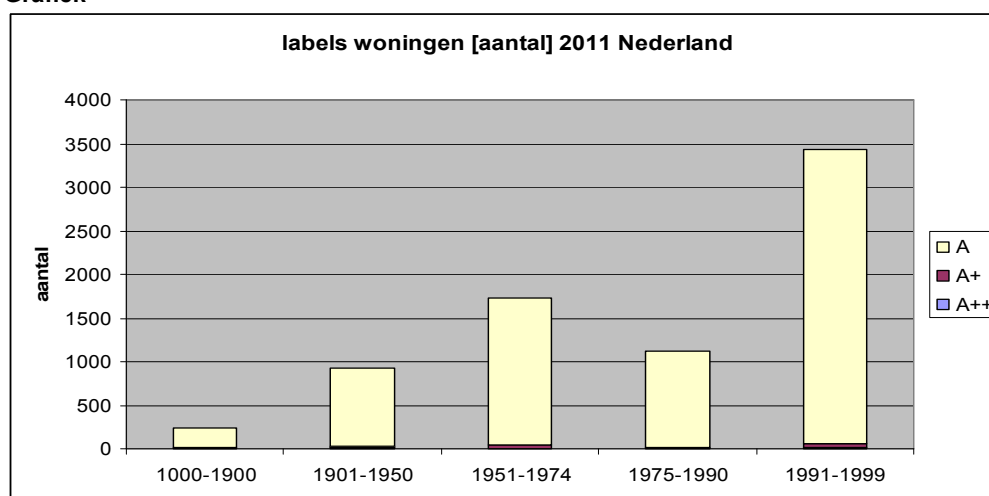
Bouwperiode	A++	A+	A	Totaal
Voor 1906	*	0,003%	0,074%	0,08%
1906 tot 1945	0,00%	0,002%	0,093%	0,10%
1945 tot 1975		0,002%	0,071%	0,07%
1975 tot 1990		0,001%	0,065%	0,07%
1990 tot 2000	0,00%	0,004%	0,363%	0,37%

Percentage van aantal A-labels ten opzichte van totaal aantal woningen per bouwperiode.

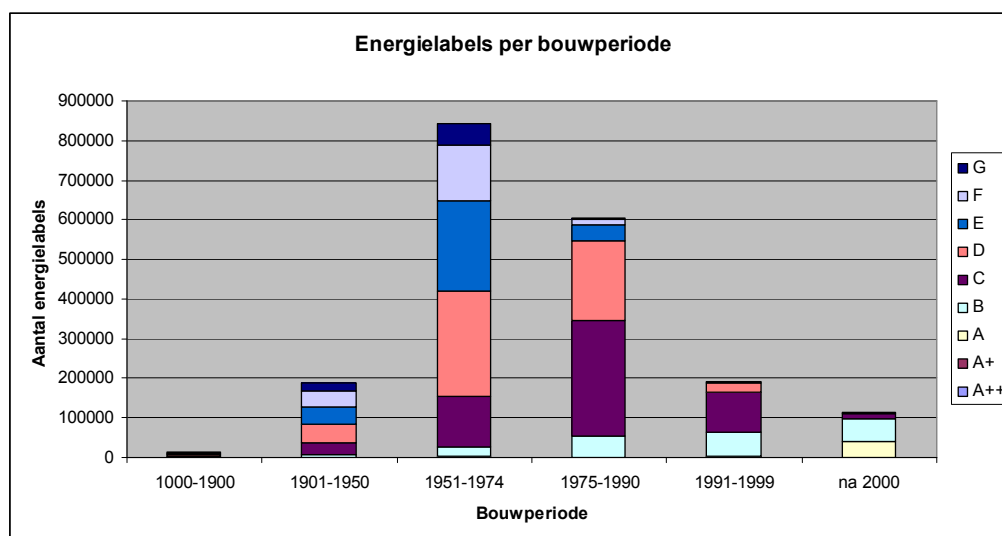
	1000-1900	1901-1950	1951-1974	1975-1990	1991-1999	na 2000	Totaal
A++	*	11	*	*	22		38
A+	10	19	43	13	37		379
A	234	900	1.684	1.102	3.373		40.437
B	1.396	6.886	26.364	53.191	61.156		54.998
C	3.132	27.558	125.962	292.974	99.853		14.195
D	2.914	46.904	264.410	199.211	23.515		2.748
E	2.218	46.201	229.701	42.218	2.175		286
F	1.807	38.565	141.016	11.801	385		54
G	1.504	21.939	52.248	3.311	157		18
<b>Totaal</b>	<b>13.219</b>	<b>188.983</b>	<b>841.436</b>	<b>603.826</b>	<b>190.673</b>		<b>113.153</b>

Aantal en type energielabels per bouwperiode.

### Grafiek







### Toelichting grafiek/tabel

In de tabel en grafiek is het aantal A, A+ en A++ labels van woningen weergegeven, gekoppeld aan het bouwjaar van de woningen. De meeste A-labels zijn uitgegeven voor woningen met een bouwjaar 1991-1999. Opvallend is ook het grote aantal A-labels bij woningen met een bouwjaar van 1951-1974.

De grafiek eronder laat per bouwperiode het totaal aantal woningen zien. Met uitzondering van de laatste bouwperiode (na 1990) is duidelijk dat de opbouw van het aantal afgegeven energielabels per bouwperiode vergelijkbaar is met het aantal woningen per bouwperiode. Procentueel blijft het aantal afgegeven A-labels voor de bouwperiodes tot 1990 maximaal 0,1%. Alleen in de periode 1990-1999 wijkt af, hier zijn meer energielabels afgegeven, ca. 0,4%.

In de onderste grafiek is per bouwperiode de verdeling van de energielabels weergegeven. De opbouw van de grafiek is vergelijkbaar met de grafiek over het aantal woningen per bouwperiode. Kijken we naar de verdeling van de afgegeven energielabels, dan zien we dat hoe ouder de bouwperiode, hoe lager de afgegeven energielabels.

In 2011 zijn er 7.465 woningen met een A label of beter. Het aantal A+ en A++ is gering, in 2011 beschikken 172 woningen over een A+ of A++label.

### Interpretatie

Over alle bouwperiodes is het aantal afgegeven A-labels zeer gering, maximaal 0,1% van het aantal woningen in de betreffende bouwperiode. In de periode na 1990 zijn er meer A-labels afgegeven, maar dit percentage is ook nog slechts 0,4% van het aantal woningen uit deze bouwperiode.

De grafieken laten zien dat het erg moeilijk is om een woning te renoveren tot A+ of A++.

Voor innovaties is de categorie woningen uit bouwperiode 1945-1975 interessant, omdat het de categorie met het grootste aantal woningen betreft en de verdeling van labels veel ruimte biedt voor verbeteringen en bekend is dat er binnen deze groep woningen typen zijn die veelvuldig voorkomen, waardoor herhaling van toepassing van innovaties interessant is.

## 8 BRON I. MVO

Relevantie: +

### Gegevens

Bron	MVO jaarrapporten
Link of document	<a href="#">Transparantiebenchmark2008.pdf</a> <a href="#">Transparantiebenchmark2007.pdf</a> <a href="#">Transparantiebenchmark_2006.pdf</a> <a href="#">Transparantiebenchmark-2010.pdf</a> <a href="#">MVO bouw benchmark2005bedrijven.pdf</a> <a href="#">MVO benchmark transparantie 2009.pdf</a>

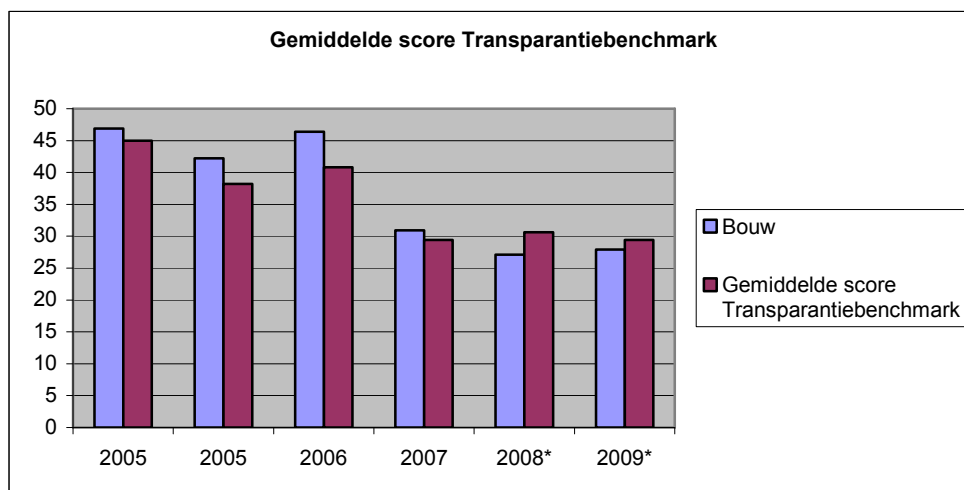
### Tabel

Gemiddelde score per sector

	2005	2005	2006	2007	2008*	2009*
Bouw	46,9	42,2	46,4	30,9	27,1	27,9
Gemiddelde score Transparantiebenchmark	45	38,2	40,8	29,4	30,6	29,4

\* Bouw en Maritiem

### Grafiek



\* Bouw en Maritiem

## **Toelichting grafiek/tabel**

De transparantiebenchmark geeft inzicht in de transparantie van de maatschappelijke verslaggeving van bedrijven en instellingen. Het betreft beursgenoteerde bedrijven. Belanghebbenden zoals aandeelhouders, belangengroeperingen en overheden verwachten dat een onderneming transparant is over de prestaties op maatschappelijk vlak. Door transparantie wordt een dialoog op gang gebracht. Dit is al sinds 2004 het motief voor het uitvoeren van de Transparantiebenchmark met als doel om het denken en doen over MVO te stimuleren.

De scores over de verslaggeving over het jaar 2009 (transparantiebenchmark 2010) zijn door aanpassing van de criteria niet één-op-één te vergelijken met die over het jaar 2008. Deze zijn daarom niet in de grafiek opgenomen.

De categorie Bouw (later Bouw en Maritiem genoemd) bestaat uit ca. 13 bedrijven, waaronder BAM groep, Heijmans, SBM Offshore, Ballast Nedam, Volker Wessels, Smit e.a.

### *Nationaal*

Met een gemiddelde score van 74 punten valt de sector bouw en maritiem in de middenmoot van de Transparantiebenchmark. Deze sector scoort bovengemiddeld op relevantie, maar onder gemiddeld op betrouwbaarheid. Bij de sector bouw en maritiem is specifieke aandacht besteed aan transparantie op onderwerpen zoals toepassing van duurzame constructiematerialen en beleid en maatregelen met betrekking tot energie-efficiëntie. Ook is aandacht besteed aan beleid ten aanzien van onderaannemers, waarbij gekeken wordt naar de impact van de bedrijfsvoering op mens, milieu en samenleving.

Van de onderzochte sectoren presteren banken, verzekeraars en transport al jaren goed. Universiteiten, Retail en Handelsmaatschappij presteren over het algemeen slechter dan gemiddeld.

### *Internationaal*

De sector Bouw en maritiem bevindt zich ook internationaal gezien onder in de middenmoot. De sector industriële goederen is de internationale lijstaanvoerder op de criteria van de Transparantiebenchmark. Deze sector wordt op korte afstand gevolgd door respectievelijk consumentenproducten, energie, olie en gas, transport, voedsel en drank, en technologie. De lijst wordt gesloten door de universiteiten. Over het algemeen scoren traditionele productiesectoren hoger op de criteria dan dienstverlenende sectoren.

## **Interpretatie**

De markt geeft zelf aan dat MVO een randvoorwaarde is voor innoveren. Dit volgt uit de interviews die zijn gehouden. In de grafieken van de sector Bouw zie je dit niet terug, er is geen stijging waarneembaar die duidt op meer aandacht voor MVO. Dit duidt erop dat er in de bouwsector op korte termijn geen extra aandacht is te verwachten voor innovaties. Het duidt erop dat de bouwsector niet of onvoldoende werkt aan de randvoorwaardelijkheid voor innovatie en dat het daarmee niet een verankerde plaats in de bedrijfsvoering kan krijgen.

## 9 BRON J. MVO

Relevantie: +

### Gegevens

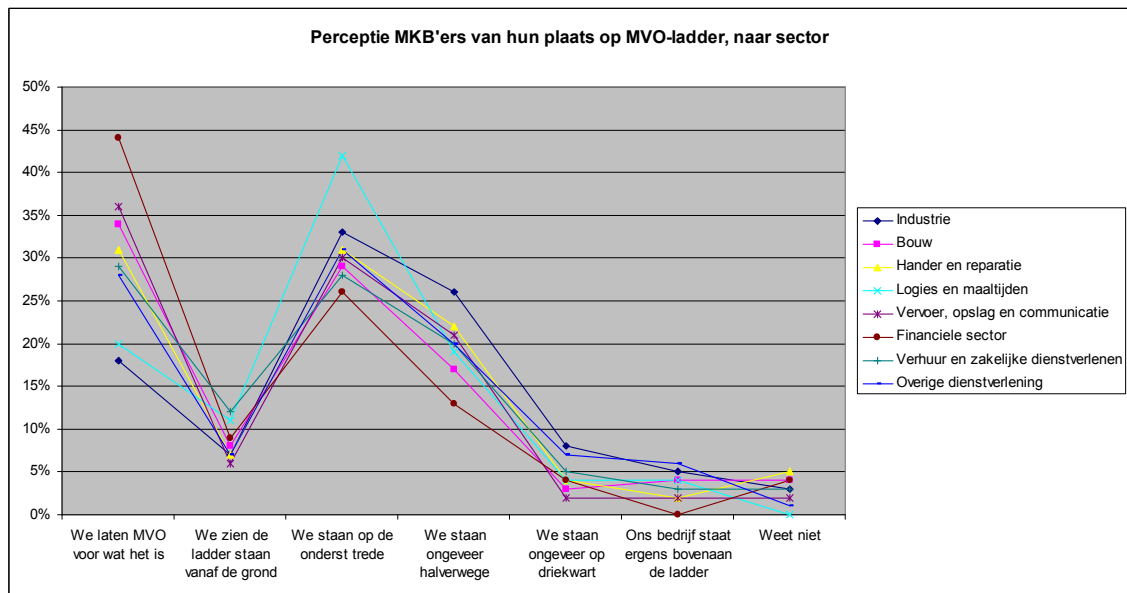
Bron	MVO ambities in het MKB
Link of document	m201109_-_mvo-ambities_in_het_mkb EIM 2011.pdf

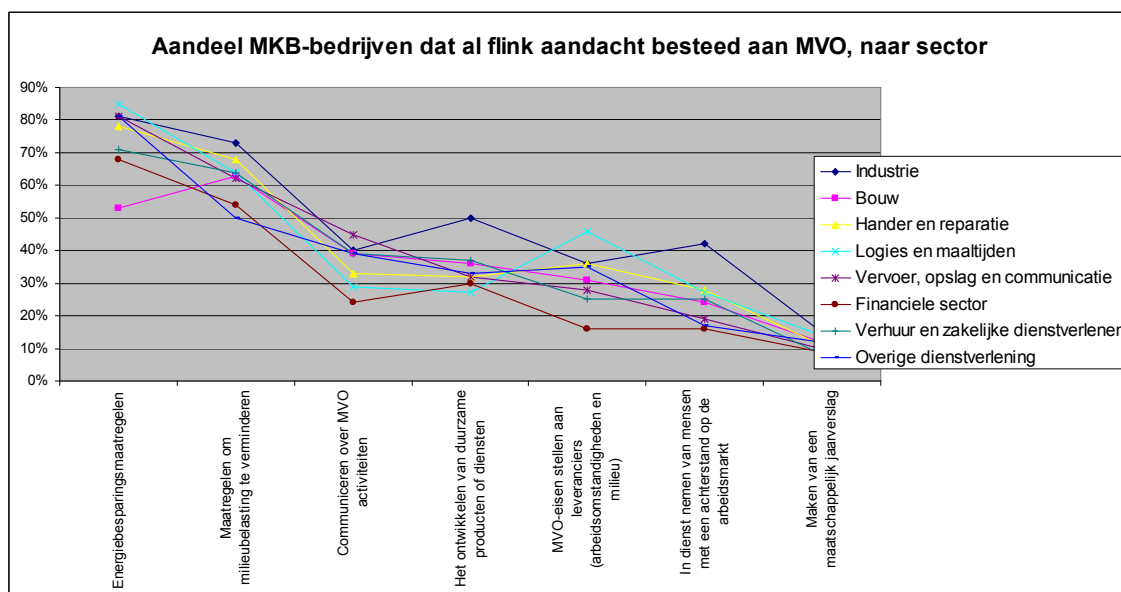
### Tabel

Type activiteit	Industrie	Bouw	Handel en reparatie	Logies en maaltijden	Vervoer, opslag en communicatie	Financiële sector	Verhuur en zakelijke dienstverlener	Overige dienstverlening
We laten MVO voor wat het is	18%	34%	31%	20%	36%	44%	29%	28%
We zien de ladder staan vanaf de grond	7%	8%	7%	11%	6%	9%	12%	7%
We staan op de onderste trede	33%	29%	31%	42%	30%	26%	28%	31%
We staan ongeveer halverwege	26%	17%	22%	19%	21%	13%	20%	20%
We staan ongeveer op driekwart	8%	3%	4%	4%	2%	4%	5%	7%
Ons bedrijf staat ergens bovenaan de ladder	5%	4%	2%	4%	2%	0%	3%	6%
Weet niet	3%	4%	5%	0%	2%	4%	3%	1%

Type activiteit	Industrie	Bouw	Hander en reparatie	Logies en maaltijden	Vervoer, opslag en communicatie	Financiële sector	Verhuur en zakelijke dienstverlening	Overige dienstverlening
Energiebesparingsmaatregelen	81%	53%	78%	85%	81%	68%	71%	81%
Maatregelen om milieubelasting te verminderen	73%	63%	68%	64%	62%	54%	64%	50%
Communiceren over MVO activiteiten	40%	39%	33%	29%	45%	24%	39%	39%
Het ontwikkelen van duurzame producten of diensten	50%	36%	32%	27%	32%	30%	37%	33%
MVO-eisen stellen aan leveranciers (arbeidsomstandigheden)	36%	31%	36%	46%	28%	16%	25%	35%
In dienst nemen van mensen met een achterstand	42%	24%	28%	27%	19%	16%	25%	17%
Maken van een maatschappelijk jaarverslag	15%	12%	11%	14%	10%	9%	8%	12%

## Grafiek





### Toelichting grafiek/tabel

De grafiek laat zien hoe MKB-bedrijven denken over hun positie op een denkbeeldige MVO-ladder en welke MVO-activiteiten deze bedrijven hebben getroffen.

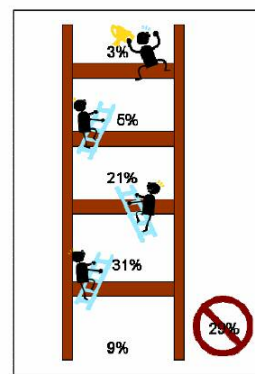
### MVO-ladder

De grafiek 'Perceptie MKB'ers van hun plaats op MVO-ladder' laat zien dat verschillende sectoren binnen het MKB vergelijkbare ambities in het MVO hebben. Ook de sector Bouw wijkt wat betreft ambities niet af van de andere sectoren.

Het onderzoek laat zien dat een kleine 60% van het MKB aangeeft dat men zich op de MVO-ladder bevindt. Nog eens 9% van het MKB is van mening weliswaar niet op de ladder te staan, maar de ladder inmiddels wel in het 'zicht' te hebben. Slechts 3% van de bedrijven claimt de bovenste tree te hebben bereikt. Ongeveer 29% van het MKB laat MVO nu voor wat het is, en is momenteel inactief op dit terrein. De bouw volgt dit beeld: 61% bevindt zich op de ladder, waarvan 29% op de onderste tree en 17% ongeveer halverwege, 4% geeft aan bovenaan de ladder te staan.

Een derde van de MKB-bedrijven blijkt ambitie te hebben op het gebied van MVO; men ziet zich over drie jaar hoger op de ladder staan dan nu. De grootste groep ondernemers (56%) verwacht over drie jaar op hetzelfde niveau te zitten als nu. Een kleine groep (11%) verwacht juist wat lager uit te komen en ingehaald te worden door de ontwikkelingen op het gebied van MVO.

Figuur 1 Perceptie MKB'ers van hun huidige plaats op MVO-ladder



Bron: EIM, 2011.

### *MVO-activiteiten*

De grafiek 'Aandeel MKB-bedrijven dat al flink aandacht besteed aan MVO' laat zien dat aan welke onderdelen van MVO de diverse sectoren in het MKB aandacht besteden. Het beeld voor de verschillende sectoren is grotendeels vergelijkbaar. De sector Bouw bevindt zich in het midden wat betreft aandacht besteden aan de diverse onderdelen. In tegenstelling tot de andere sectoren, is er in de bouw meer aandacht voor milieu dan voor energiebesparing. Het aandeel van de bouw dat aandacht besteedt aan energiebesparing is de helft, ten opzichte van driekwart bij de rest van het MKB.

In bijna eenderde van het MKB, inclusief de bouw, wordt aandacht besteed aan communicatie over MVO activiteiten en het ontwikkelen van duurzame producten of diensten. Grotere bedrijven in het MKB blijken gemiddeld meer aandacht te besteden aan energiebesparing en milieu dan kleinere bedrijven. Een derde van de MKB ondernemers geeft aan eisen te stellen aan hun leveranciers op het gebied van arbeidsomstandigheden en milieu. De aandacht voor duurzaam inkopen blijkt vooral hoog in de horeca en tegelijkertijd opvallend laag in de financiële sector. Ruim een kwart van het MKB neemt mensen met een achterstand op de arbeidsmarkt in dienst, dit geldt ook voor de bouw met een percentage van 24%. Het maken van een maatschappelijk jaarverslag komt bij alle sectoren nog relatief weinig voor.

### **Interpretatie**

De bouw wijkt wat betreft ambities en activiteiten in het MVO niet af van andere sectoren. Uit de grafiek blijkt dat er beperkte ambities zijn wat betreft MVO, ruim 1/3 van de bouw laat MVO voor wat het is en nog eens ruim 1/3 van de bouw staat op de onderste tree of op de grond van de MVO ladder.

Weinig aandacht voor MVO leidt tot een slechte voedingsbodem voor innovaties. Als de bouw in hun eigen bedrijven geen of beperkte aandacht heeft voor MVO, kun je veronderstellen dat er ook geen of beperkte aandacht is voor MVO of innovaties op dit terrein bij hun projecten of producten, tenzij andere partijen dit afdwingen.

## 10 BRON K. TECHNIEKEN/CONCEPTEN

Relevantie: +/-

### Gegevens

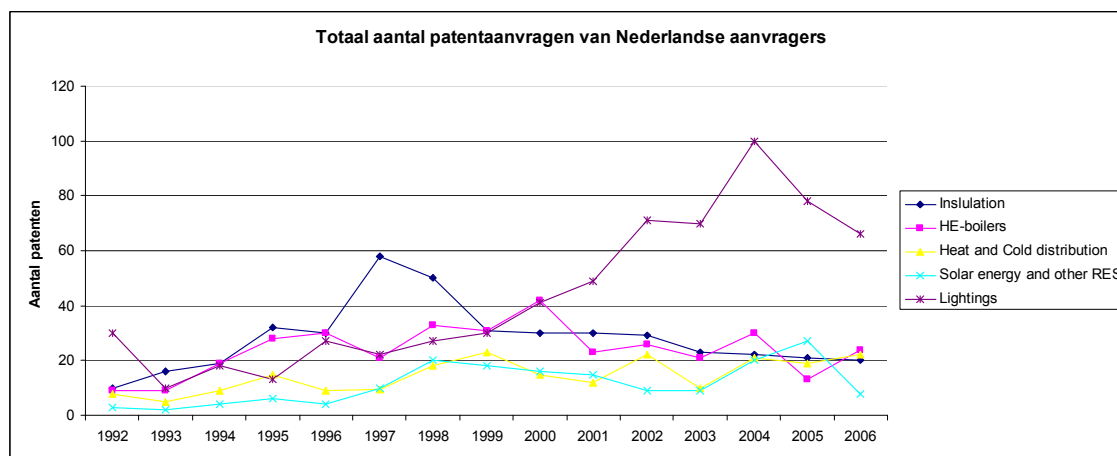
Bron	Home green home
Link of document	<a href="http://www.cpb.nl/sites/default/files/publicaties/download/home-green-home-case-study-inducing-energy-efficient-innovations-dutch-building-sector.pdf">http://www.cpb.nl/sites/default/files/publicaties/download/home-green-home-case-study-inducing-energy-efficient-innovations-dutch-building-sector.pdf</a>

### Tabel

Total number of patents (NL, EP, WO)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Insulation	10	16	19	32	30	58	50	31	30	30	29	23	22	21	20
HE-boilers	9	9	19	28	30	21	33	31	42	23	26	21	30	13	24
Heat and Cold distribution	8	5	9	15	9	9,5	18	23	15	12	22	10	21	19	22
Solar energy and other RES	3	2	4	6	4	10	20	18	16	15	9	9	20	27	8
Lightings	30	10	18	13	27	22	27	30	41	49	71	70	100	78	66

### Grafiek



### Toelichting grafiek/tabel

De grafiek geeft een beeld van het niveau van innovaties in 'groene' technologieën bij productontwikkelaars in Nederland. In de grafiek is het aantal patenten dat per jaar wordt uitgegeven weergegeven voor verschillende technologische ontwikkelingen, zoals isolatie, HR-ketels, warmtepompen, ventilatie technologie en zonneboilers.

Patentgegevens laten zien dat Nederlandse bedrijven rond 150 patenten per jaar indienen voor technologieën voor energie-efficiënte gebouwen. Dit betreft ongeveer 0,02% van alle patenten in Nederland. Het aantal patenten neemt toe over de jaren van ongeveer 50 patenten per jaar begin 1990 tot ongeveer 150 patenten in het jaar 2000. Na 2000 stabiliseert het aantal patenten met uitzondering van een piek in 2004.



Nederland heeft een sterk comparatief voordeel in energiebesparende verlichting, hoofdzakelijk door de intensieve innovatieactiviteiten van Philips. Daarnaast heeft Nederland een sterke positie in de Hr-ketel-technologie. In veel andere technologiegebieden (zoals isolatie, warmtepompen, zonneboilers enz.) behalen Duitsland, Oostenrijk en Scandinavische landen een hogere positie dan Nederland.

Het aantal patenten per jaar per techniek varieert over de jaren. Patentaanvragen met betrekking tot isolatie hebben een piek in 1997 en laten daarna een afname zien. Innovaties met betrekking tot HR-ketels hebben een piek rond 2000 en laten daarna een afname zien, met uitzondering van een piek in 2005. Patentaanvragen voor warmte en koude distributie (warmtepompen en WKK) fluctueren over de jaren, evenals zonne-energie en andere vormen van duurzame energie. Na 2003 is er hernieuwde interesse voor zonne-energie. Met betrekking tot verlichtingstechnologie zien we een sterke stijging in het aantal patenten na 1997 met een piek na 2003.

### **Interpretatie**

Met uitzondering van de patenten op verlichting, laat de grafiek over de jaren een vrij vlak beeld zien. Dit betekent dat op het gebied van technologische ontwikkelingen nog altijd jaarlijks patenten worden uitgegeven. Maar vergelijkbaar met het beeld van de ontwikkelingen bij het MVO is er geen stijging te zien. Deze stijging is vanuit het oogpunt van innovaties en verdergaande ontwikkelingen wat betreft energiebesparing in de gebouwde omgeving wel wenselijk.

## 11 BRON L. FYSIEKE VOORTGANG

### Relevantie: ++

Hoge relevantie is wel riskant, want selectie van projecten heeft niet plaatsgevonden om over dit onderwerp verantwoord statistische uitspraken te doen.

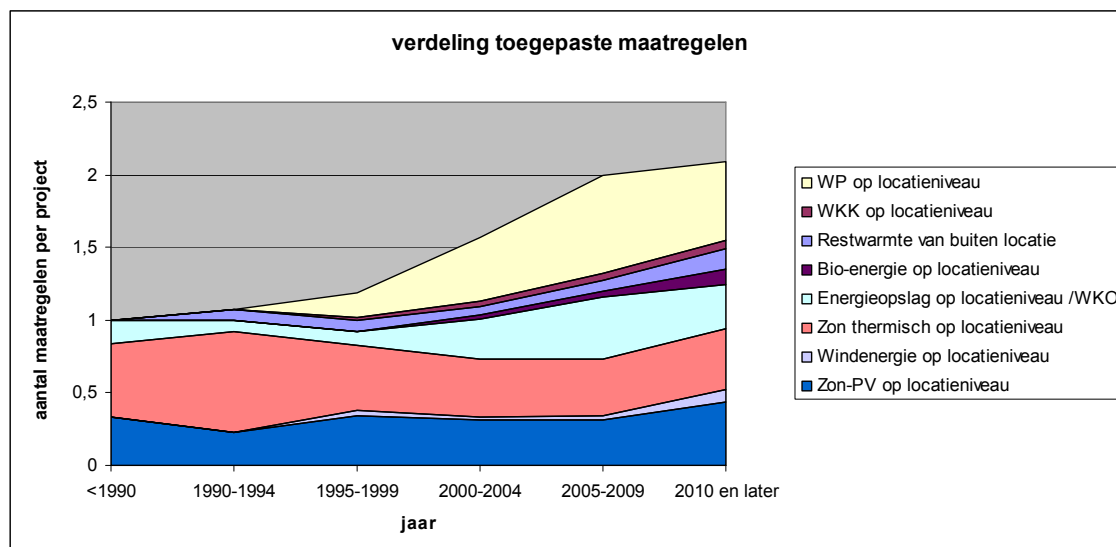
### Gegevens

Bron	Voorbeeldprojecten database
Link of document	Analyses december 2010.doc

### Tabel

	Restwarmte v	WKK op locat	WP op locatie	Energieopslag	Bio-energie op	Zon thermisch	Zon-PV op loc	Windenergie op locatienivea
<1990	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	0,50	0,33	0,00
1990-1994	0,08	0,00	0,00	0,08	0,00	0,69	0,23	0,00
1995-1999	0,08	0,02	0,17	0,10	0,00	0,44	0,35	0,04
2000-2004	0,06	0,04	0,44	0,28	0,02	0,40	0,32	0,01
2005-2009	0,08	0,05	0,68	0,43	0,03	0,39	0,32	0,02
2010 en later	0,14	0,06	0,54	0,30	0,10	0,42	0,43	0,09

### Grafiek



### Toelichting grafiek/tabel

De grafiek heeft betrekking op de duurzame energie installaties. Bouwkundige en andere besparende maatregelen zijn hierin niet meegenomen.

De grafiek geeft aan in hoeveel % van de gevallen een maatregel is getroffen in nieuwbouwwoningen, zoals bekend in de database van voorbeeldprojecten, dit betreft 310 nieuwbouw projecten. Gemiddeld zijn er in 2010 2,1 maatregelen getroffen, dit was voor 1990 nog maar 1.

Kenmerkend per maatregel:

- Opvallend is de enorme groei van de toepassing van warmtepompen en energieopslag (WKO). Die groei lijkt in 2010 wat af te vlakken.
- Zon-PV is redelijk stabiel over de tijd
- Zonnewarmte was begin jaren 90 populairder, stijgt nu weer langzaam in populariteit
- Windenergie komt voorzichtig door, marginaal nog
- Bio-energie en WKK op locatieniveau minimaal

### **Interpretatie**

De grafiek laat een stijgende lijn zien wat betreft het toepassen van het aantal duurzame energie technieken in nieuwbouwwoningen. De verwachting is dat deze ontwikkeling zich doorzet.

Opgemerkt wordt dat de gegevens zijn gebaseerd op een beperkte database, waardoor de representativiteit voor de gehele woningbouw nieuwbouw onduidelijk is. Binnen de genoemde beperking zien we vooral een sterke stijging van het toepassen van warmtepompen, Warmte Koude Opslag (WKO) en zonne-energie, zowel thermisch als PV in nieuwbouwwoningen.

## 12 BRON N. FAALKOSTEN

Relevantie: +

### Gegevens

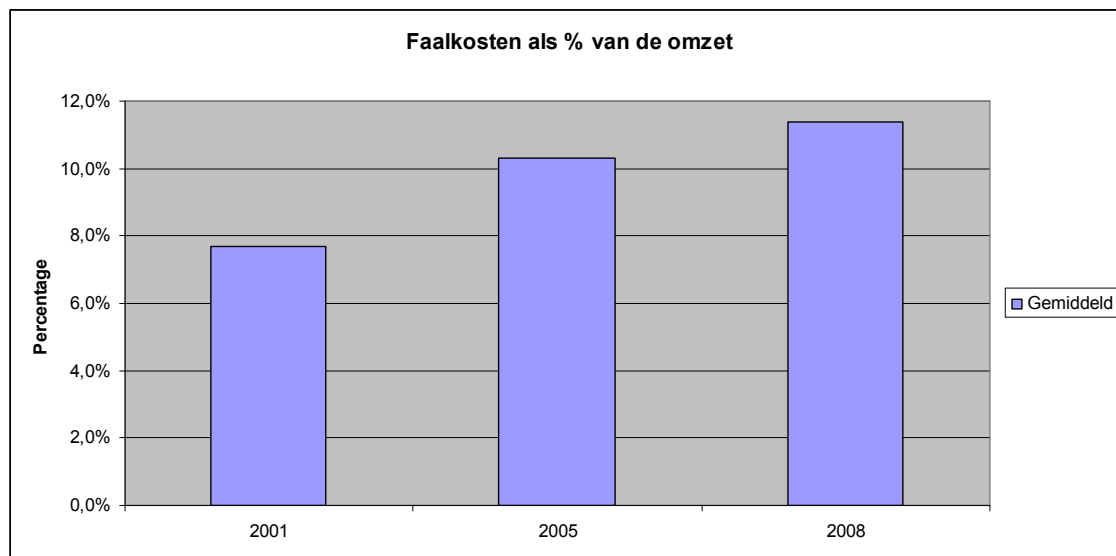
Bron	Faalkosten in de bouw naar hoogtepunt
Link of document	Faalkosten naar hoogtepunt.pdf

### Tabel

FAALKOSTEN (ALS % VAN OMZET)

Marktpartij	2001	2005	2008
Architecten	8,8%	9,0%	11,2%
Aannemers gww		7,0%	11,2%
Aannemers b&u	6,2%	5,4%	8,5%
Klussenbedrijven		12,0%	13,3%
Installateurs	7,7%	9,4%	11,7%
Afbouwers	8,5%	12,9%	11,3%
Gemiddeld	7,7%	10,3%	11,4%

### Grafiek



### **Toelichting grafiek/tabel**

De faalkosten in de bouw – als percentage van de omzet – zijn anno 2008 opgelopen tot 11,4 procent. In 2001 en 2005 werden de faalkosten nog ingeschat op respectievelijk 7,7 en 10,3 procent. Dit blijkt uit onderzoek van USP Marketing Consultancy, dat directeurs van aannemers b&u, aannemers gww, architecten, klussenbedrijven, installateurs en afbouwers naar hun mening hierover vroeg.

Het onderzoek is uitgevoerd in 2001, 2005, 2008 en 2009, waarbij navraag is gedaan naar de verwachte hoogte van faalkosten. De feitelijke hoogte van faalkosten is niet in kaart gebracht. Een eenduidige verklaring van stijging van de faalkosten in de loop der jaren is niet te geven. Het is vraag of die schatting is ingegeven door een feitelijke stijging van de faalkosten of doordat de aandacht hiervoor in loop der jaren is toegenomen.

Het Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid (EIB) schat het bouwvolume (b&u en gww) in euro voor 2007 in op bijna 55 miljard euro. Dit zou betekenen dat ongeveer 6,2 miljard euro door faalkosten wordt verspild.

Mogelijke oorzaken voor faalkosten zijn:

- Werken worden nog steeds onvolledig en slecht voorbereid, waardoor veel technische aanpassingen en veranderingen nodig zijn tijdens de uitvoering (62 procent).
- Er moet meer met vaste partners worden gewerkt, zodat afstemmingsfouten kunnen worden beperkt (60 procent).
- Er vinden te weinig projectevaluaties plaats (54 procent).
- Partijen in de bouw komen hun afspraken slecht na (52 procent).

Het blijft de vraag of de hogere schatting van de faalkosten ingegeven is door een feitelijke stijging ervan of doordat de aandacht hiervoor de laatste jaren is toegenomen. Faalkosten worden steeds meer daadwerkelijk geregistreerd en inzichtelijk gemaakt.

### **Interpretatie**

Faalkosten in de bouw is een interessant onderwerp, maar er is weinig feitelijke informatie beschikbaar.

## 13 BRON O. CONCEPTUEEL BOUWEN

Relevantie: +/-

### Gegevens

Bron	Netwerk conceptueel bouwen en status quo knelpunten onderzoek 1-meting 2009 en
Link of document	Concept bouwen Onderzoek USP 2009.pdf Concept bouwen Marktonderzoek naar fenomeen USP 2009.pdf

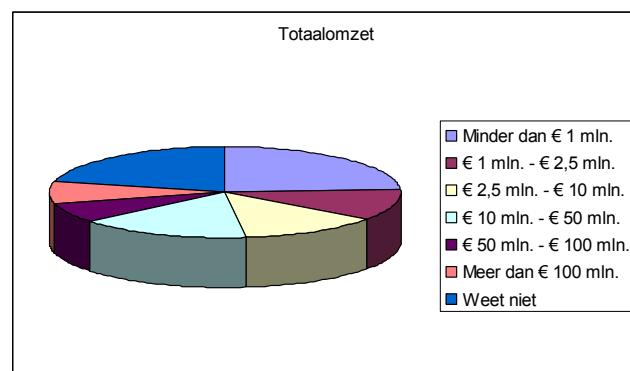
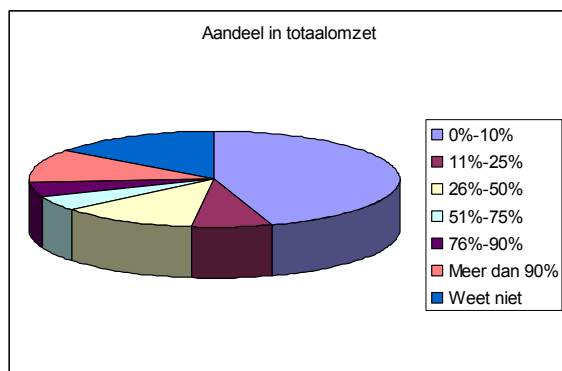
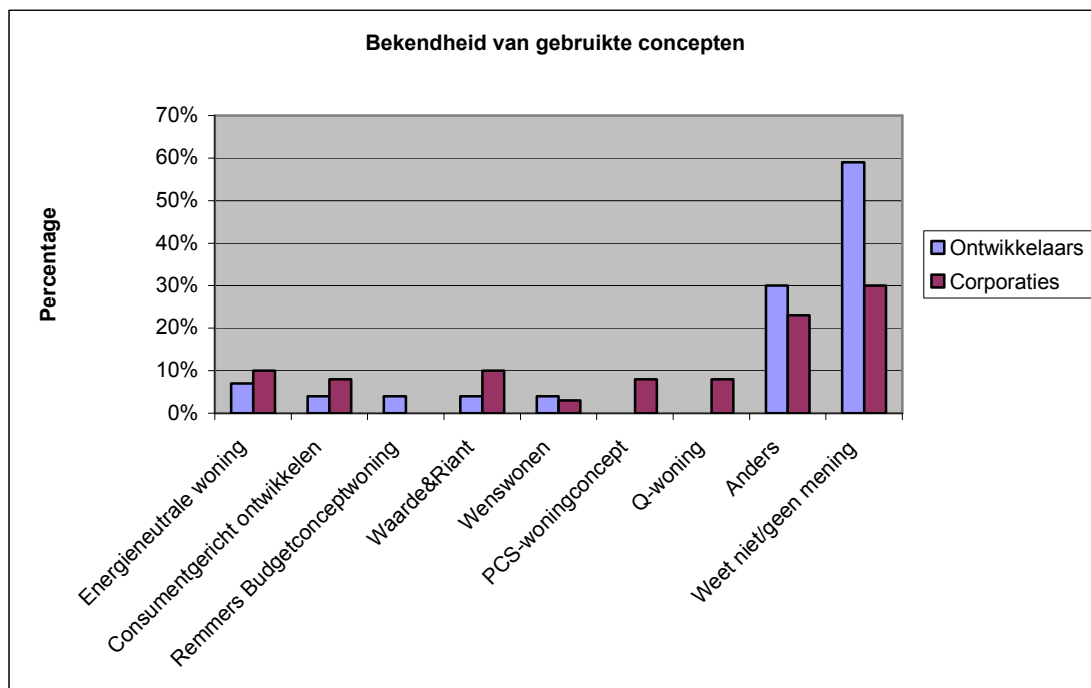
### Tabel

	Ontwikkelaars	Corporaties
Energie neutrale woning	7%	10%
Consumentgericht ontwikkelen	4%	8%
Remmers Budgetconceptwoning	4%	0%
Waarde&Riant	4%	10%
Wenswonen	4%	3%
PCS-woningconcept	0%	8%
Q-woning	0%	8%
Anders	30%	23%
Weet niet/geen mening	59%	30%

	Aandeel in totaalomzet
0%-10%	45%
11%-25%	7%
26%-50%	12%
51%-75%	5%
76%-90%	5%
Meer dan 90%	11%
Weet niet	15%

	Totaalomzet
Minder dan € 1 mln.	24%
€ 1 mln. - € 2,5 mln.	11%
€ 2,5 mln. - € 10 mln.	13%
€ 10 mln. - € 50 mln.	16%
€ 50 mln. - € 100 mln.	7%
Meer dan € 100 mln.	8%
Weet niet	21%

## Grafiek



### Toelichting grafiek/tabel

Bij traditioneel bouwen brengt een opdrachtgever een aantal partijen bij elkaar om een unieke oplossing te realiseren. Die manier van bouwen voldoet echter niet langer door de toegenomen complexiteit. Bij Conceptueel Bouwen maakt de klant een keuze uit een aantal concepten. Deze zijn vooraf, afzonderlijk of in samenhang, ontwikkeld door ontwikkelaars, architecten, bouwbedrijven of toeleveranciers. Elk concept speelt in op de behoeften van een specifieke doelgroep. Daarna volgt maatwerk om er voor te zorgen dat de gekozen oplossing volledig tegemoetkomt aan de verwachtingen.

De grafieken geven inzicht in de bekendheid van de gebruikte concepten en het aandeel van het belangrijkste concept in de totaalomzet van conceptaanbieders.

#### *Aandeel totale omzet van belangrijkste concept*

Het aandeel van het belangrijkste concept in de totaalomzet van conceptaanbieders is in 45% van de gevallen lager dan 10%. Verder geeft ruim een vijfde (21%) van de conceptaanbieders aan dat meer dan de helft van de totaalomzet wordt behaald met het belangrijkste concept. Meer dan een op de zeven respondenten geeft aan het niet te weten. De omzet van de conceptaanbieders zijn zeer divers: van klein (24% minder dan € 1 miljoen omzet) tot groot (8% meer dan € 100 miljoen omzet). Het is dus niet zozeer de grootte van de onderneming die bepaald of een concept ontwikkeld wordt.

De meeste concepten komen voort uit ontwikkeling (46%) of realisatie (25%). Meer dan de helft van de aanbieders heeft een woonconcept (53%). Kansen in de markt worden het vaakst genoemd (72%) als aanleiding om een concept te ontwikkelen. Meer inspelen op klantwensen en duurzamer, veiliger en gezonder bouwen worden het vaakst genoemd door de respondenten (resp. 39% en 38%) als problemen binnen de traditionele bouw, waarop het concept inspeelt. De conceptaanbieders geven aan dat het vermarkten van concepten moeilijker is dan van traditionele producten en diensten. Belangrijkste reden is dat concepten veel uitleg nodig hebben om opdrachtgevers te overtuigen.

#### *Bekendheid van gebruikte concepten*

Van de ontwikkelaars heeft 43% de laatste vijf jaar met concepten te maken gehad, tegenover 40% van de corporaties. Voor beide marktpartijen geeft een meerderheid van de respondenten aan de afgelopen vijf jaar niet in aanraking te zijn geweest met concepten. Van de respondenten die wel ervaring hebben met concepten (ca.40%) heeft ongeveer de helft positieve ervaringen. De bekendheid van specifieke concepten is niet hoog. Zes op de tien ontwikkelaars en drie op de tien corporaties weet geen naam te noemen van concepten waarmee men heeft gewerkt.

Een meerderheid van de ontwikkelaars vindt concepten beter scoren op economische prestaties (56%). Traditionele projecten scoren enkel beter op maatwerk en exclusiviteit. Corporaties zien in conceptueel bouwen vooral voordelen op het gebied van snelheid (76%), kosten (61%) en economische prestaties (54%) ten opzichte van traditionele bouwmethoden.

#### **Interpretatie**

De meerderheid van ontwikkelaars en corporaties zijn de afgelopen vijf jaar niet in aanraking geweest met concepten. Van degene die wel ervaring hebben met concepten, weet ca. 60% geen naam te noemen van het concept waarmee men heeft gewerkt.

Wat betreft conceptaanbieders is het aandeel van belangrijkste concept in de totaalomzet zeer beperkt. In 45% van de gevallen lager dan 10% van de totaalomzet en 15% weet het niet.

Dit duidt erop dat concepten en conceptontwikkelingen (nog) geen rol spelen in de bouw. Als partijen er niet of heel beperkt mee bekend zijn, zullen partijen niet geneigd zijn hiermee aan de slag te gaan.

In de veronderstelling dat conceptueel bouwen nodig is voor verdergaande energiebesparing, kunnen we concluderen dat in het kader van innovaties bij concept (-ontwikkeling) een knelpunt zit.



## 14 BRON P. ENERGIEGEBRUIK

### Relevantie: +/-

De grafiek vertelt veel over de voorraad, maar weinig over innovaties.

### Gegevens

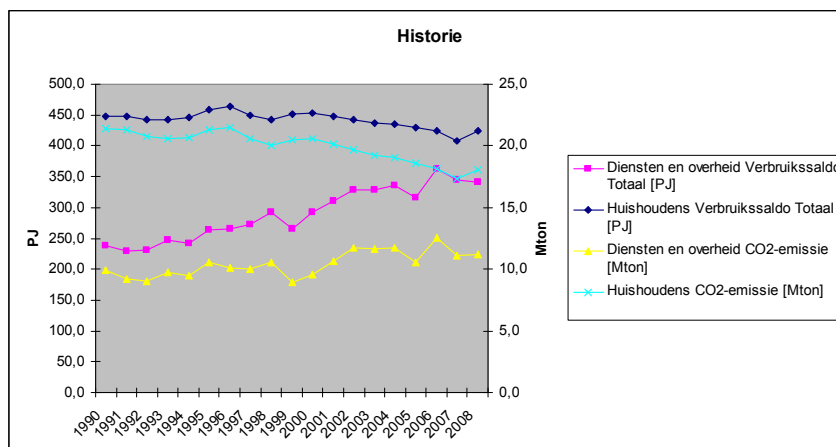
Bron	Monitweb
Link of document	<a href="http://monitweb.energie.nl/.aspx/Statistic/2">http://monitweb.energie.nl/.aspx/Statistic/2</a>

### Tabel

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Verbruikssaldo Totaal [PJ]	2262,1	2284,5	2321,3	2297,5	2328,2	2395,1	2399,1	2406,9	2428,6	2469,9	2522,8	2523,8	2561,3	2597,5	2645,3
CO2-emissie [Mton]	108,3	108,1	109,3	109,2	108,5	107,8	108,0	106,0	106,9	106,8	107,2	106,4	108,1	108,6	108,6

Sectoren		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Diensten en overheid	Verbruikssaldo Totaal [PJ]	238,8	228,5	231,2	248,0	242,2	264,2	265,9	273,5	292,0	264,5	292,1
Diensten en overheid	CO2-emissie [Mton]	9,9	9,2	9,0	9,8	9,4	10,6	10,1	10,1	10,6	8,9	9,5
Huishoudens	Verbruikssaldo Totaal [PJ]	448,6	447,9	441,8	441,3	445,6	459,3	464,2	450,1	442,7	451,2	453,8
Huishoudens	CO2-emissie [Mton]	21,4	21,3	20,7	20,6	20,7	21,3	21,5	20,5	20,0	20,5	20,5

### Grafiek



### **Toelichting grafiek/tabel**

De grafiek geeft het totaal verbruikssaldo en de CO<sub>2</sub>-emissie van huishoudens en van diensten en overheid weer. Het totaal verbruikssaldo is de som van aanvoer, winning en voorraadmutaties, verminderd met de aflevering van energie. Het totaal verbruikssaldo wordt berekend voor alle energiedragers tezamen die in een bedrijf, een bedrijfstak of land worden verbruikt. De totale CO<sub>2</sub>-emissie betreft zowel verbrandingsemissies als procesemissies. De CO<sub>2</sub>-emissie is een berekende waarde vanuit het energieverbruik en sectorspecifieke emissiefactoren.

De grafiek laat zien dat het totale verbruikssaldo van huishoudens, en de daarmee samenhangende CO<sub>2</sub>-emissie, een dalende lijn vertoont, waarbij in het laatste meetjaar weer een stijging is te zien. Bij de diensten en overheid is een stijgende trend te zien, in 2008 is het totale verbruikssaldo ca. 1,5 keer zo hoog als in 1990.

Het totaal verbruikssaldo van huishoudens bedroeg in 1990 twee maal zoveel als bij diensten en overheid. Door de stijgende lijn van de diensten en overheid en de dalende lijn van huishoudens wordt dit verschil veel kleiner tot een factor 1,25 in 2008. De CO<sub>2</sub>-emissie laat een vergelijkbare trend zien.

### **Interpretatie**

De grafieken laten de trend zien dat de zakelijke markt en de woningbouw elkaar naderen wat betreft het totaal energiegebruik en de daaraan gerelateerde CO<sub>2</sub>-uitstoot. Innovaties moeten daarmee ook aandacht hebben voor de zakelijke markt, gezien het toenemend totaal verbruik.

Gecombineerd met hoofdstuk 2 (bron B) betekent dit dat bij zowel bij woningen als bij utiliteitsgebouwen moet worden gestuurd op gas en electra en daarmee op gebouwgebonden en huishoudelijke verbruiken.

## 15 COLOFON

---

Opdrachtgever	: Agentschap NL
Project	: Kwantitatief data onderzoek
Dossier	: BA7156-100-100
Omvang rapport	: 41 pagina's
Auteur	: Ragna Clocquet
Bijdrage	:
Interne controle	: Naam en paraaf
Projectleider	: Ragna Clocquet
Projectmanager	: Jos van de Loo
Datum	: januari 2012
Naam/Paraaf	:

---

**DHV B.V.**

*Larixplein 1*

*5616 VB Eindhoven*

*Postbus 80007*

*5600 JZ Eindhoven*

*T (040) 250 92 50*

*F (040) 250 92 51*

*E [eindhoven@dhv.nl](mailto:eindhoven@dhv.nl)*

*[www.dhv.com](http://www.dhv.com)*

## BIJLAGE 1: OVERZICHT TE BESCHRIJVEN BRONNEN

### Kwantitatief data onderzoek energie-innovatie

	bron	betrokken organisatie	beschrijving	aard bron	woningbouw/ubouw	bestaande of nieuwbouw	onderwerpen	Ontvangen links en documenten
a	statline voortgang duurzame energie in NL	CBS		label	woning- en ubouw	alle bouw	DE	<a href="http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?VV=T&amp;DM=SLNL&amp;PA=7516&amp;D1=1&amp;D2=6.10.17.22.29-30&amp;D3=0&amp;D4=a&amp;HD=110718-0943&amp;HDR=T&amp;STB=G1.G2.G3&amp;CHARTTYPE=2">http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?VV=T&amp;DM=SLNL&amp;PA=7516&amp;D1=1&amp;D2=6.10.17.22.29-30&amp;D3=0&amp;D4=a&amp;HD=110718-0943&amp;HDR=T&amp;STB=G1.G2.G3&amp;CHARTTYPE=2</a>
b	ubouwpanel	Stratus/AgNL	penetratie energiebesparend maatregelen in de ubouw, en energiegebruik	steekproef	utiliteitsbouw	bestaande bouw	Energiegebruik	<a href="http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=3986e5d8-f0bb-4b4a-9b4f-7f9df0e40480">http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=3986e5d8-f0bb-4b4a-9b4f-7f9df0e40480</a> en gas: <a href="http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=4a963352-54d8-40d7-8666-697be427a05b">http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=4a963352-54d8-40d7-8666-697be427a05b</a>
b	home	ECN/EnergieNed/AgNL	penetratie energiebesparend maatregelen in woningen, energiegebruik	steekproef	woningbouw	bestaande bouw	Energiegebruik	<a href="http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=53fac3a5-23e3-4007-aca2-9882c5b42a1">http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=53fac3a5-23e3-4007-aca2-9882c5b42a1</a>
c	nieman	Nieman/AgNL	In 2010 is bijna 6% van de woningbouwvergunningen minimaal 25% zuiniger dan de referentie eis van 2007.	steekproef	woning- en ubouw	nieuwbouw	EPC < bouwbesluit	<a href="http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=5c543441-e5b0-424d-9e1a-2ddef4e59c2">http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=5c543441-e5b0-424d-9e1a-2ddef4e59c2</a>
c	EPC-waardenbouwergroningen 2009	Mobius	zie tabel 4, pagina 7	rapport	woningbouw	nieuwbouw	EPC < bouwbesluit	rapportage mobius def 2009.rap.pdf
d	Rapport de waarde van energiezuinigheid en bereikbaarheid	Nils Kok/AgNL	waardeontwikkeling duza vastgoed, zie conclusie	rapport	utiliteitsbouw	alle bouw	Financiële betekenis	Rapport de waarde van energiezuinigheid en bereikbaarheid.pdf
d	RICS rapport prijspremie energielabel	Dirk Brounen/AgNL	waardeontwikkeling duza woningen, zie bladzijde 19 in tabel	rapport	woningbouw	bestaande bouw	Financiële betekenis	768EconomicsofEnergyLabelsSPv4_1 Rics Brounen.pdf
e	energielabeldatabase	AgNL	labels van gebouwen	registratie	woning- en ubouw	bestaande bouw	Fysieke voortgang	<a href="http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=6b225041-5c3d-45e4-85e4-1648437e4513">http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=6b225041-5c3d-45e4-85e4-1648437e4513</a> en <a href="http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=39ec99e8-b2dc-4a20-a6a8-cbd2e2b48821">http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=39ec99e8-b2dc-4a20-a6a8-cbd2e2b48821</a>
h	energielabeldatabase	AgNL	in 2010 6340 labels A of beter (bouwjaar <2000) waarvan 130 labels voor A++ en A+	registratie	woning- en ubouw	bestaande bouw	Label >= A	<a href="http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=dec0f5f7-79d7-4eb2-8e49-70734e641f51">http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=dec0f5f7-79d7-4eb2-8e49-70734e641f51</a> en <a href="http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?VV=T&amp;DM=SLNL&amp;PA=7409wbo&amp;D1=60-66&amp;D2=0&amp;D3=0&amp;D4=i&amp;HD=111215-1737&amp;HDR=T&amp;STB=G1.G2.G3">http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?VV=T&amp;DM=SLNL&amp;PA=7409wbo&amp;D1=60-66&amp;D2=0&amp;D3=0&amp;D4=i&amp;HD=111215-1737&amp;HDR=T&amp;STB=G1.G2.G3</a> en <a href="http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=025989bf-d325-45fd-a869-f9815eb85cb0">http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=025989bf-d325-45fd-a869-f9815eb85cb0</a>

i	MVO jaarrapporten	EZ	transparantie benchmark MVO. Ook sector bouw en maritiem benoemd. Jaargang 2005 t/m 2010, 2005 blz.47 2006 blz. 62, figuur 44, 2007 blz. 53, 2008 blz. 52, 2009 blz 36, 2010 blz. 50	rapport	woning- en ubouw	alle bouw	MVO	transparantiebenchmark2008.pdf transparantiebenchmark2007.pdf Transparantiebenchmark_2006.pdf transparantiebenchmark-2010.pdf MVO bouw benchmark2005bedrijven.pdf MVO benchmark transparantie 2009.pdf Transparantiebenchmark 2010.pdf
j	MVO-ambities in het MKB	EIM	geen dummy grafiek. Input tabel 3 blz. 9 of tabel 1 blz 6	rapport			MVO	m201109_-_mvo-ambities_in_het_mkb EIM 2011.pdf
k	Home green home	CPB	innovaties en octrooien, blz 40 figuur 4.3	rapport	woning- en ubouw	alle bouw	Technieken/ concepten	<a href="http://www.cpb.nl/sites/default/files/publicaties/download/home-green-home-case-study-inducing-energy-efficient-innovations-dutch-building-sector.pdf">http://www.cpb.nl/sites/default/files/publicaties/download/home-green-home-case-study-inducing-energy-efficient-innovations-dutch-building-sector.pdf</a>
l	voorbeeldprojectendatabase	AgNL	pag 8 rapport analyses december 2010	voorbeelden	woning- en ubouw	alle bouw	Fysieke voortgang	Analyses database voorbeeldprojecten, december 2010.doc
m	?	Marcel Noordhuis	ketenintegratie ppt, sheet 8	powerpoint	woning- en ubouw	alle bouw	Ketenintegratie	ketenintegratie presentatie Deloitte_6-10-2010.pdf
n	Faalkosten in de bouw naar hoogtepunt	Bouwkennis	Faalkosten	artikel	woning- en ubouw	alle bouw		faalkosten naar hoogtepunt.pdf
o	NETWERK CONCEPTUEEL BOUWEN STATUS QUO KNELPUNTEN ONDERZOEK 1-METING 2009	USP	3 rapporten , 2009 netwerk conceptueel bouwen, sheet 14, 2009 1e meting sheet 17	rapport	woningbouw	nieuwbouw	Conceptueel bouwen	Concept bouwen Onderzoek USP 2009.pdf concept bouwen Onderzoek USP 2008.pdf concept bouwen Marktonderzoek naar fenomeen USP 2009.pdf
p	Monitweb	ECN/CBS	macro niveau energiegebruiken, CO2 uitstoot	tabel	woning- en ubouw	alle bouw	Energiegebruik	<a href="http://monitweb.energie.nl.aspx/Statistic/2">http://monitweb.energie.nl.aspx/Statistic/2</a>

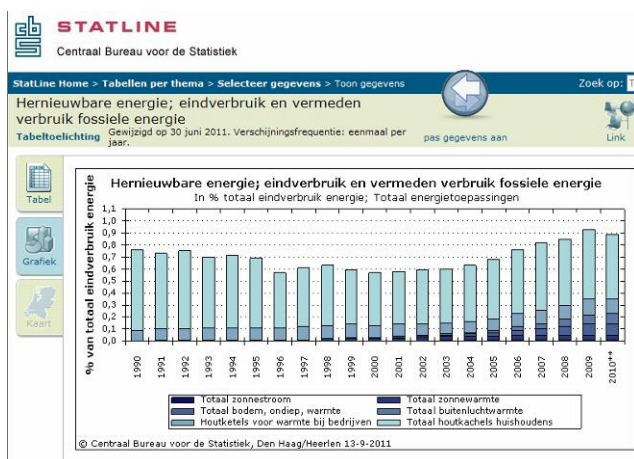
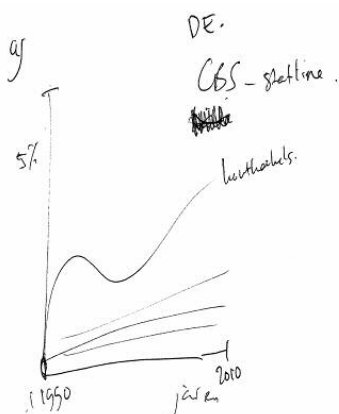
## BIJLAGE TOELICHTING EN ACHTERGRONDEN GRAFIEKEN

### BRON A. DUURZAME ENERGIE

#### Gegevens

<b>Gegevens</b>	Bron
Onderwerp	Duurzame energie
Bron	Statline voortgang duurzame energie in NL
Betrokken organisatie	CBS
Beschrijving	
Type bron	Tabel
Woning-/Ubouw	Woning- en U-bouw
Bestaande of nieuwbouw	Alle bouw
Jaartal onderzoek	30 juni 2011
Brondocument	Statline Centraal Bureau voor de Statistiek
Vindplaats tabel/grafiek	Statline.cbs.nl
Koppeling exceldocument	Bron a
Link of document	<a href="http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?VW=T&amp;DM=SLNL&amp;PA=7516&amp;D1=1&amp;D2=6,10,17,22,29-30&amp;D3=0&amp;D4=a&amp;HD=1107180943&amp;HDR=T&amp;STB=G1,G2,G3&amp;CHARTTYPE=2">http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?VW=T&amp;DM=SLNL&amp;PA=7516&amp;D1=1&amp;D2=6,10,17,22,29-30&amp;D3=0&amp;D4=a&amp;HD=1107180943&amp;HDR=T&amp;STB=G1,G2,G3&amp;CHARTTYPE=2</a>

#### Brondocumenten



Figuren: Dummy figuur en figuur brondocument.

## Achtergronden

### *Hernieuwbare energie; eindverbruik en vermeden verbruik fossiele energie*

Hernieuwbare energie is energie uit wind, waterkracht, zon, bodem, buitenluchtwarmte, warmte uit net gemolken melk en biomassa. Hernieuwbare energie is energie die afkomstig is van natuurlijke processen die constant worden aangevuld. Fossiele energie en kernenergie vallen daarom niet onder hernieuwbare energie.

In deze tabel wordt het verbruik van hernieuwbare energie op twee manieren uitgedrukt:

1. Bruto eindverbruik
2. Vermeden verbruik van fossiele primaire energie

Daarnaast wordt aangegeven hoeveel emissies van CO<sub>2</sub> worden vermeden door het verbruik van hernieuwbare energie. De cijfers worden uitgesplitst naar energiebron/techniek en naar toepassing (elektriciteit, warmte en vervoer). Gegevens beschikbaar vanaf 1990. Deze tabel geeft definitieve cijfers tot en met 2009 en nader voorlopige cijfers over 2010.

*Het bruto eindverbruik van hernieuwbare energie* volgt de definitie uit de EU Richtlijn Hernieuwbare Energie van 2009. Het wordt berekend als de som van 3 componenten:

1. Bruto productie van elektriciteit uit hernieuwbare bronnen;
2. Bruto productie van verkochte warmte uit hernieuwbare bronnen;
3. Eindverbruik van energie uit bodem, buitenlucht, zon en biomassa.

Niet verkochte warmte uit hernieuwbare bronnen (bijvoorbeeld houtkachels bij huishoudens) telt als eindverbruik van hernieuwbare energie. De import van groene stroom telt niet mee.

*Het vermeden verbruik van fossiele primaire energie* is de hoeveelheid fossiele energie (en kernenergie) die nodig geweest zou zijn als de hernieuwbare energie niet gebruikt zou zijn. Bij de berekening van vermeden verbruik van fossiele primaire energie gaat het om de som van:

1. Het vermeden verbruik van fossiele primaire energie door de binnenlandse productie van elektriciteit, warmte en gas uit hernieuwbare bronnen;
2. Het vermeden verbruik van fossiele primaire energie door de op de binnenlandse markt verkochte biobrandstoffen voor het wegverkeer.

De import van groene stroom telt niet mee.

*De vermeden emissie kooldioxide* is de hoeveelheid kooldioxide die uitgestoten zou zijn, wanneer er geen gebruik zou zijn gemaakt van de betreffende hernieuwbare energiebron. De berekening is analoog aan de berekening van het vermeden verbruik van fossiele primaire energie. Een extra toevoeging voor berekening van de vermeden emissie van kooldioxide is het vermenigvuldigen van het vermeden verbruik van fossiele primaire energie met een emissiefactor: de emissie kooldioxide per eenheid fossiele energie. Deze emissiefactor hangt af van de samenstelling van de gebruikte brandstoffen in de referentietechnologie.

Primaire fossiele energie is fossiele energie in de vorm die het heeft direct na de winning. Voorbeelden zijn ruwe aardolie, steenkool en aardgas.

Voorbeeld voor de berekening van het vermeden verbruik van fossiele primaire energie:

Een zonnepaneel produceert 3 miljard joule elektriciteit per jaar. Indien dit paneel er niet was geweest, dan zou dezelfde hoeveelheid elektriciteit zijn opgewekt met conventionele elektriciteitscentrales met een (gemiddeld)rendement van 43 procent. Voor deze 3 miljard joule elektriciteit zouden deze centrales dan 7



miljard joule fossiele brandstoffen nodig gehad hebben. Het vermeden verbruik van fossiele energie is dan dus 7 miljard joule.

*Het totaal bruto energetisch eindverbruik* is de som van drie componenten:

1. het energetisch eindverbruik van de eindgebruikssectoren: industrie (exclusief raffinaderijen), huishoudens, diensten, landbouw, visserij en vervoer;
2. transportverliezen van elektriciteit en warmte;
3. eigen verbruik de producenten van elektriciteit en warmte bij de productie van elektriciteit en verkochte warmte.

Het bruto eindverbruik van hernieuwbare energie wordt als percentage aangegeven van het totaal bruto energetisch eindverbruik.

Tot juli 2010 werd in plaats van het begrip hernieuwbare energie het begrip duurzame energie gebruikt door het CBS. Het begrip 'duurzaam' is echter niet eenduidig gedefinieerd. Het wordt vaak gezien als milieuvriendelijk in brede zin. Dat wil zeggen een hoge 'score' op het gebied van emissies van broeikasgassen en toxische stoffen en goed voor natuurwaarden zoals biodiversiteit. Daarnaast worden soms ook sociale en economische factoren bij het begrip duurzaamheid betrokken.

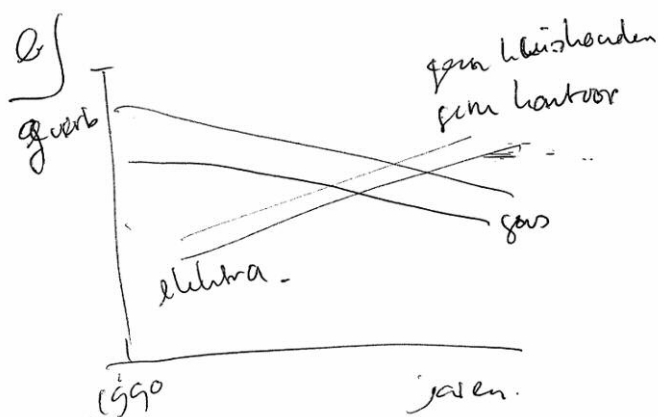
De duurzaamheid van bepaalde soorten biomassa is onderwerp van maatschappelijke discussie. In de statistiek voor hernieuwbare energie wordt vooralsnog geen onderscheid gemaakt tussen meer en minder duurzame vormen van biomassa. In internationale energiestatistieken wordt dit onderscheid ook niet gemaakt. In de EU Richtlijn voor Hernieuwbare Energie uit 2009 zijn voor vloeibare biomassa wel duurzaamheidscriteria gedefinieerd. Tot en met het verslagjaar 2010 zijn deze echter nog niet operationeel.

## BRON B1. ENERGIEGEBRUIK

### Gegevens

<b>Gegevens</b>	Bron
Onderwerp	Energiegebruik utiliteitsbouw
Bron	Ubouwpanel
Betrokken organisatie	Stratus, Agentschap NL
Beschrijving	Pentratie energiebesparende maatregelen in de bouw en energiegebruik
Type bron	Steekproef
Woning-/Ubouw	Ubouw
Bestaande of nieuwbouw	Bestaande bouw
Jaartal onderzoek	2011
Brondocument	Database Agentschap NL
Vindplaats tabel/grafiek	SenterNovem.databank.nl
Koppeling exceldocument	Bron b1
Link of document	<a href="http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=3986e5d8-f0bb-4b4a-9b4f-7f9df0e40480">http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=3986e5d8-f0bb-4b4a-9b4f-7f9df0e40480</a> en gas: <a href="http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=4a963352-54d8-40d7-8666-697be427a05b">http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=4a963352-54d8-40d7-8666-697be427a05b</a>

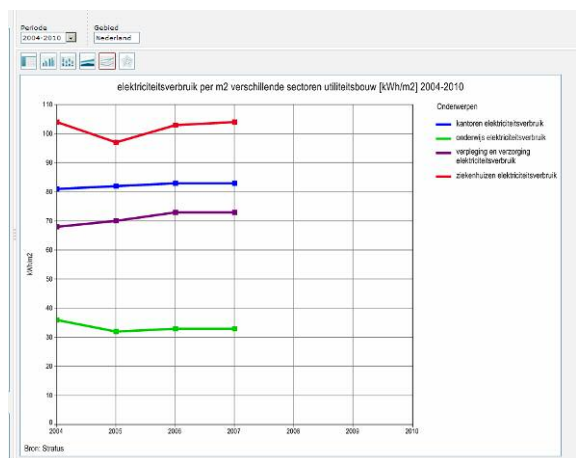
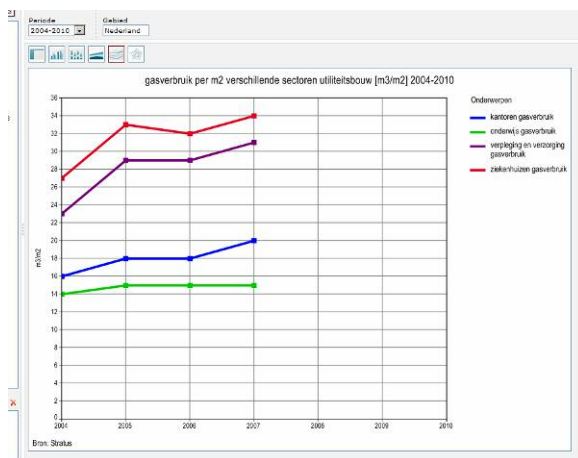
### Brondocumenten



Tabel

Figuur: Dummyfiguur Bron B.

Opmerking: Gevraagd wordt het energiegebruik bij kantoren per m2 en bij woningen per woning. Deze gegevens kunnen niet worden gecombineerd in 1 grafiek omdat er te grote verschillen op de Y-as. Zie bron B2 voor gegevens van woningbouw.



	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
kantoren elektriciteitsverbruik [kWh/m2]	-	-	-	-	81	82	83	83	-	-	-	-
onderwijs elektriciteitsverbruik [kWh/m2]	-	-	-	-	36	32	33	33	-	-	-	-
verpleging en verzorging elektriciteitsverbruik [kWh/m2]	-	-	-	-	68	70	73	75	-	-	-	-
ziekenhuizen elektriciteitsverbruik [kWh/m2]	-	-	-	-	104	97	103	104	-	-	-	-
gem. gasverbruik per huishouden [m3]	1.965	1.875	1.812	1.759	1.736	1.664	1.643	1.560	1.625	1.608	1.608	1.617
gem. elektriciteitsverbruik per huishouden [kWh]	3.220	3.255	3.275	3.296	3.246	3.397	3.402	3.521	3.598	3.598	3.430	3.480

## Achtergronden

R. Hoevenagel, K. Brammer, 2002-2008, Energiemonitor gebouwde omgeving:U-bouwpanel. Resultaten zes metingen 2002-2008, Stratus. In opdracht van Agentschap NL (voorheen SenterNovem)

### Onderzoeksinformatie U-bouwpanel

In het kader van het programma 'Kompas, energiebewust wonen en werken', dat door SenterNovem in opdracht van het ministerie van VROM uitvoert, is door SenterNovem de Energiebesparingsmonitor (EBM) opgezet. Deze monitor heeft tot doel de ontwikkelingen op het gebied van energiegebruik en energiebesparing in gebouwen in beeld te brengen. In de EBM wordt onderscheid gemaakt tussen twee categorieën gebouwen, namelijk woningen (voor huishoudens) enerzijds en utiliteitsgebouwen (voor bedrijven en instellingen) anderzijds.

Om informatie te vergaren over utiliteitsgebouwen is in 2002 een panel opgezet met ongeveer 1000 utiliteitsgebouwen. Het onderzoek wordt voor SenterNovem uitgevoerd door Stratus marktonderzoek, dat begin 2003 met de dataverzameling op het panel is gestart. Selectie van gebouwen vindt plaats op basis van een steekproef van adressen van bedrijven en instellingen. Om ook voldoende gebouwen uit kleinere utiliteitssegmenten in het panel te hebben is de trekkingskans voor zulke segmenten groter (disproportionele quota steekproef). Wanneer meerdere gebouwen op één adres aanwezig zijn, hebben de vragen telkens betrekking op het hoofdgebouw op het betreffende adres. Om het panel op peil te

houden en uitval te compenseren, vindt jaarlijks een wervingsronde plaats voor nieuwe panelleden. Dit resulteert in een jaarlijkse panelrotatie van 20 tot 25%.

In de vragenlijst worden standaard een aantal belangrijke gebouwkenmerken uitgevraagd. Daarnaast hebben de vragen vooral betrekking op genomen energiebesparende maatregelen (isolatie, verlichting, verwarming koeling en duurzame energie) en het energieverbruik. Verder worden er ook vragen gesteld in het kader van de Energie Performance of Buildings Directive, de Europese richtlijn voor energieprestaties van gebouwen.

Met de uit het panel verkregen gegevens kunnen uitspraken worden gedaan over een vijftal utiliteitssegmenten, t.w. ziekenhuizen, verpleging en verzorging, kantoren, winkels en onderwijs.

In de grafiek en tabel is het energiegebruik per m<sup>2</sup> voor de functie kantoren weergegeven voor de jaren 2004-2010. De gegevens van de laatste jaren ontbreken. Het energiegebruik is weergegeven voor zowel gas als elektriciteit. Duidelijk is dat zowel het gasverbruik als het elektriciteitsverbruik per m<sup>2</sup> voor de functie kantoren stijgt.

## BRON B2. ENERGIEGEBRUIK

### Gegevens

<b>Gegevens</b>	Bron
Onderwerp	Energiegebruik Woningbouw
Bron	Home
Betrokken organisatie	ECN, EnergieNed, AgentschapNL
Beschrijving	Gemiddeld energiegebruik per woning
Type bron	Steekproef
Woning-/Ubouw	Woningbouw
Bestaande of nieuwbouw	Bestaand
Jaartal onderzoek	2011
Brondocument	Databank Agentschap NL
Vindplaats tabel/grafiek	SenterNovem.databank.nl
Koppeling exceldocument	Bron b2
Link of document	<a href="http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=53fac3a5-23e3-4007-aca2-98882c5b42a1">http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=53fac3a5-23e3-4007-aca2-98882c5b42a1</a> 2011: <a href="http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=3986e5d8-f0bb-4b4a-9b4f-7f9df0e40480">http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=3986e5d8-f0bb-4b4a-9b4f-7f9df0e40480</a>

### Brondocument



The screenshot shows the SenterNovem databank interface. On the left, there is a search bar and a list of categories including 'energieprijzen', 'energielabels', 'utiliteitsbouw', 'woningbouw', 'duurzame energie', 'subsidies en regelingen', and 'energiebalans: verbruik naar sector [PJ] 1990-2008'. On the right, the 'Periodeniveau' is set to 'Jaar', 'Periode' is '2000-2009', and 'Gebied' is 'Nederland'. Below this, a table displays energy consumption data for residential buildings (woningbouw) in the Netherlands from 2000 to 2009.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
gem. gasverbruik per huishouden [m <sup>3</sup> ]	1.965	1.875	1.812	1.759	1.736	1.664	1.643	1.560	1.625	1.608
gem. elektriciteitsverbruik per huishouden [kWh]	3.230	3.255	3.275	3.296	3.346	3.297	3.402	3.521	3.558	3.558

### Achtergronden

Doel van het Home onderzoek is inzicht verwerven in het gas- en elektriciteitsverbruik van de huishoudens in Nederland en de factoren die daar op van invloed zijn. Het onderzoek heeft als algemene doelstelling cijfermatig onderbouwing te kunnen geven voor het tarieven- en prognosebeleid, etc. Daarnaast kan het onderzoek inzicht geven in de houding van huishoudens ten opzichte van actuele onderwerpen, zoals groene energie en de liberalisering van de energiemarkt.

Het HOME-onderzoek vindt plaats onder een representatieve steekproef van huishoudens in Nederland. In opdracht van EnergieNed voert Millward Brown jaarlijks bij een vaste groep ondervraagden, een panel, het Huishoudelijk Onderzoek Markt en Energie uit. Dit onderzoek heeft tot doel op longitudinale wijze een inzicht te verkrijgen in het jaarlijkse gas- en elektriciteitsverbruik van Nederlandse huishoudens en de factoren die daarop van invloed zijn. Voor dit onderzoek is een samenwerkingsovereenkomst gesloten

tussen EnergieNed, ECN en SenterNovem. Deze partijen stellen samen de jaarlijkse vragenlijst op en beslissen welke onderwerpen voor het betreffende jaar aan bod gaan komen.

Het onderzoek wordt uitgevoerd onder een vaste groep respondenten, dit is een panel van ruim 3.500 huishoudens, dat een afspiegeling vormt van de populatie van huishoudens in Nederland. Om de uitval van het panel te compenseren worden jaarlijks 400 nieuwe panelleden geworven. Door te werken met een panel kunnen zaken als het jaarverbruik, de graad van isolatie van de woning, de warmwater- en/of de verwarmingsinstallatie veel nauwkeuriger worden vastgesteld dan bij een periodiek ad hoc onderzoek met wisselende steekproeven.

De gerealiseerde steekproef wordt op de achtergrondvariabelen 'Opleiding hoofdkostwinner', 'Leeftijd hoofdkostwinner', 'Provincie', 'Gezinsgrootte', 'Bouwjaar woning' en 'Eigendom woning', via een matchingsprocedure vergeleken met de populatie van huishoudens in Nederland (bron: Gouden Standaard). Eventuele afwijkingen tussen de steekproef en de betreffende populatie worden door middel van herwegingprocedures geëlimineerd.

#### *Gasverbruik*

Voor de jaren 2007 en 2008 was er een groot verschil tussen het aantal gemeten graaddagen en het standaard aantal graaddagen. Als gevolg hiervan week het verbruik voor met name 2008 behoorlijk af. In overleg met de partijen in Nederland die het meest met deze cijfers werken is toen besloten om 2008 te gaan herberekenen aan de hand van de trend over de jaren. Deze herberekende waarde ligt een stuk lager dan de oorspronkelijke waarden, maar is nog steeds aan de hoge kant vergeleken met andere jaren. Naast het falen van de graaddagen correctie is deze hoge waarde ook toe te schrijven aan het invoeren van een nieuwe gouden standaard die invloed heeft op de weging voor heel Nederland.

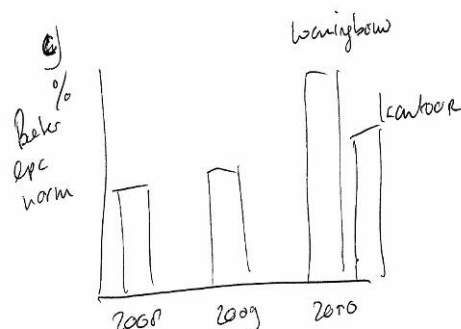
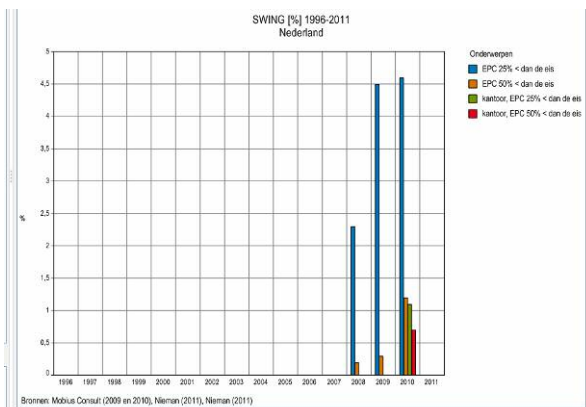
De tijdreeks kent trendbreuken in het verbruik voor tapwater en kookverbruik door aanpassing van de gebruikte formules. In 2009 is voor het eerst het effect hiervan zichtbaar.

## BRON C1. EPC<BOUWBESLUIT

### Gegevens

<b>Gegevens</b>	Bron
Onderwerp	EPC < Bouwbesluit
Bron	Mobius Consult (2009 en 2010), Nieman (2011)
Betrokken organisatie	Nieman, Agentschap NL
Beschrijving	In 2010 is bijna 6% van de woningbouwvergunningen minimaal 25% zuiniger dan de referentie eis van 2007
Type bron	Steekproef
Woning-/Ubouw	Woning- en Ubouw
Bestaande of nieuwbouw	Nieuwb
Jaartal onderzoek	2011
Brondocument	Databank Agentschap NL
Vindplaats tabel/grafiek	SenterNovem.databank.nl
Koppeling exceldocument	Bron c 1
Link of document	<a href="http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=5c543441-e5b0-424d-9e1a-2ddeef4e59c2">http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=5c543441-e5b0-424d-9e1a-2ddeef4e59c2</a>

### Brondocument



SWING [%] 1996-2011 Nederland	EPC 25% < dan de eis	EPC 50% < dan de eis	kantoor, EPC 25% < dan de eis	kantoor, EPC 50% < dan de eis
1996	-	-	-	-
1997	-	-	-	-
1998	-	-	-	-
1999	-	-	-	-
2000	-	-	-	-
2001	-	-	-	-
2002	-	-	-	-
2003	-	-	-	-
2004	-	-	-	-
2005	-	-	-	-
2006	-	-	-	-
2007	-	-	-	-
2008	2,3	0,2	-	-
2009	4,5	0,3	-	-
2010	4,6	1,2	1,1	0,8
2011	-	-	-	-

## Achtergronden

kantoor, EPC 25% < dan de eis

Bron: Nieman (2011)

Het percentage is bepaald ten opzichte van de situatie in 2007, de doelstelling uit het Lente-akkoord. Het Lente-akkoord is een afspraak/convenant tussen de Rijksoverheid en marktpartijen van april 2008 om steeds energiezuiniger te gaan bouwen. Het uiteindelijke doel is energieneutraal bouwen in 2020.

Ambities:

In 2011 realisatie van nieuwbouwwoningen die 25% energiezuiniger zijn dan de bouweisen van 2007, dit is een EPC van 0,6.

In 2015 realisatie van nieuwbouwwoningen die 50% energiezuiniger zijn dan de bouweisen van 2007, dit is een EPV van 0,4.

Het percentage nieuwbouwwoningen met een EPC lager dan 0,6 is in 2009 en 2010 bepaald aan de hand van een jaarlijkse steekproef onder gemeenteambtenaren van bouw- en woningtoezicht. In de steekproef van dit onderzoek zit 18% van alle woningbouwvergunning afgegeven in 2009 en 12% in 2008.

Omdat het om vrij lage percentages gaat, is het moeilijk te zeggen in hoeverre de jaar op jaar veranderingen significant zijn.

In 2011 heeft Nieman van ruim 300 woningen uit een steekproef van 300 projecten in Nederland de EPC berekening opgevraagd.

Zie ook tekst C2.



## BRON C2. EPC < BOUWBESLUIT

Relevantie: +++

### Gegevens

<b>Gegevens</b>	Bron
Onderwerp	EPC < bouwbesluit
Bron	EPC waarden bouwvergunningen 2009
Betrokken organisatie	Mobius
Beschrijving	
Type bron	Rapport
Woning-/Ubouw	Woningbouw
Bestaande of nieuwbouw	Nieuwbouw
Jaartal onderzoek	2010
Brondocument	EPC waarden bouwvergunningen 2009, onderzoek bij gemeente, Mobius, maart 2010
Vindplaats tabel/grafiek	Tabel 4, pagina 7
Koppeling exceldocument	Bron c2
Link of document	Rapportage mobius def 2009.rap.pdf

### Tabel

Jaar	Bouwaanvragen	Steekproef	0,4 < EPC < 0,6	EPC < 0,4
2009	67000	12000 (18%)	2-5%	0-0,4%
2008	84000	9800 (12%)	1-3%	<1%

### Grafiek

Geen grafiek.

### Toelichting grafiek/tabel

De tabel geeft een beeld van het percentage nieuwbouwwoningen met een EPC lager dan 0,6 en lager dan 0,4. Het onderzoek is uitgevoerd in 28 gemeenten. Dit betreft 6% van de Nederlandse gemeenten en 18% van het totaal aantal vergunde nieuwbouwwoningen. Uit het indicatieve onderzoek blijkt dat het percentage nieuwbouwwoningen met een EPC-waarde tussen de 0,6 en 0,4 waarvoor een bouwvergunning is verleend in 2009 tussen de 2% en 5% ligt. De woningen betreffen een aantal grotere projecten in drie gemeenten. Het percentage nieuwbouwwoningen met een EPC lager dan 0,4 ligt tussen de 0% en 0,4%. Deze woningen betreffen met name één project, ontwikkeld door een projectontwikkelaar.

De resultaten geven een indicatie dat een lichte groei heeft plaatsgevonden van het aantal bouwaanvragen met een lage EPC. Ten opzichte van 2008 zijn in het onderzoek meer gegunde woningen met een EPC-waarde van 0,4-0,6 gevonden. De groei lijkt te zijn veroorzaakt door een actief beleid van gemeenten op dit gebied. Er zijn in vergelijking met 2008 in 2009 aanzienlijk meer bouwaanvragen met een EPC < 0,4 gegund. De marges, bepaald met de gevoeligheidsanalyse, overlappen echter.

## Brondocument

In onderstaande tabel zijn de resultaten voor 2008 en 2009 weergegeven.

Tabel 4: Resultaten onderzoek 2008 en 2009

Jaar	Bouwaanvragen	Steekproef	0,4 < EPC < 0,6	EPC < 0,4
2009	67.000	12.000 (18 %)	2 - 5 %	0 - 0,4 %
2008	84.000	9.800 (12 %)	1 - 3 %	< 1 %



3161.04 pagina 7 van 9

## Achtergronden

Het energiegebruik in nieuwe winkels, woningen en kantoren zal in 2015 met 50% zijn gereduceerd ten opzichte van 2007. Dat is de kern van het lenteakkoord in 2008 over energiebesparing in de nieuwbouw dat de ministers van VROM hebben gesloten met de Vereniging van Nederlandse Projectontwikkelingsmaatschappijen (NEPROM), Vereniging voor Ontwikkelaars en Bouwondernemers (NVB) en Bouwend Nederland.

In het kader van het lenteakkoord heeft *moBius consult bv* in 2009 een kosteneffectieve methode ontwikkeld om een meting uit te voeren naar de EPC-waarden van nieuwbouwwoningen waarvoor de bouwvergunning was verleend in 2008. Deze methode is nu toegepast op de bouwaanvragen in 2009. Het doel van het onderzoek is een beeld te krijgen van het percentage nieuwbouwwoningen met een EPC lager dan 0,6 en het percentage met een EPC lager dan 0,4.

Bij de ontwikkeling van de methodiek is gebleken dat bouwvergunningen met een lage EPC weinig voorkomen. Daarom is een grote steekproef nodig om de gevraagde percentages te bepalen. Een steekproef door de werkelijke controle van bouwvergunningen zou tijdrovend en kostbaar zijn. Omdat de lage waarden echter zo weinig voorkomen en er bijzondere voorzieningen nodig zijn om deze waarden te behalen, kunnen gemeenteambtenaren die zich bezig houden met het beoordelen van de EPC-berekeningen zich deze bijzondere projecten goed herinneren.

Het onderzoek, waarvan de resultaten in dit rapport zijn weergegeven, is om de hierboven genoemde redenen gebaseerd op telefonische enquêtes van gemeenteambtenaren.

De resultaten geven een indicatie dat een lichte groei heeft plaatsgevonden van het aantal bouwaanvragen met een lage EPC. Benadrukt wordt echter dat deze bouwaanvragen in een klein aantal gemeenten hebben plaatsgevonden. Het overgrote deel van de aanvragen met lage EPC is afgedwongen of beïnvloedt door de gemeente.

- Leeuwaarden heeft vooruitlopend op nieuwe wetgeving in de noordelijke provincies afspraken gemaakt zodat bijna 50% van de aanvragen in 2009 een lage EPC hadden.
- Apeldoorn heeft met een privaatrechtelijke overeenkomst afgedwongen dat woningen in die specifieke wijk met een lage EPC worden gerealiseerd.
- Rotterdam heeft beleid ingezet voor CO<sub>2</sub>-reductie en heeft bovenal een relatief gunstige kwaliteitsverklaring voor het stadsverwarmingsnet verkregen. Dit is de hoofdoorzaak van de lage EPC voor de woningen in Rotterdam. Met de voorheen geldende standaardwaarden voor het opwekkingsrendement zouden aanzienlijk minder bouwaanvragen een lage EPC hebben.

Vanwege de nieuwe wetgeving die in de noordelijke provincies van kracht wordt, is een analyse uitgevoerd van de resultaten zonder de noordelijke provincies. Bij deze analyse zijn de resultaten bijna gelijk aan vorig jaar: 0,4 < EPC < 0,6; 0% – 4%, EPC < 0,4 0%; < 0,4%.

Door de economische crises zijn er in 2009 aanzienlijk minder bouwaanvragen gegund dan in 2008. Hierdoor zijn ook projecten met een lage EPC komen te vervallen. Er is binnen de onderzochte gemeenten in ieder geval één project met 145 woningen geïdentificeerd (0,4 < EPC < 0,6) die is komen te vervallen vanwege tegenvallende verkoopcijfers.

Er zijn in vergelijking met 2008 in 2009 aanzienlijk meer bouwaanvragen gegund met een EPC < 0,4. De waarde van 2008 valt echter binnen de marge die, met de gevoeligheidsanalyse, voor 2009 is bepaald.

### **Samenvatting en conclusie**

Dit onderzoek is uitgevoerd in 28 gemeenten die gezamenlijk in 2009 voor circa 12.000 nieuwbouwwoningen een bouwvergunning hebben afgegeven. Dit betreft 18% van het totale aantal vergunde nieuwbouwwoningen in Nederland in 6% van de gemeenten.

Uit dit indicatieve onderzoek blijkt dat het percentage nieuwbouwwoningen met een EPC-waarde tussen de 0,6 en 0,4 waarvoor een bouwvergunning is verleend in 2009 tussen de 2% en 5% ligt. De woningen betreffen een aantal grotere projecten in drie gemeenten. Het percentage nieuwbouwwoningen met een EPC lager dan 0,4 ligt tussen de 0% en 0,4%. Deze woningen betreffen met name één project, ontwikkeld door een projectontwikkelaar.

Ten opzichte van 2008 zijn in het onderzoek meer gegunde woningen met EPC-waarden van 0,4 – 0,6 gevonden. De groei lijkt te zijn veroorzaakt door een actief beleid van gemeenten op dit gebied.

Er zijn ten opzichte van 2008 in het onderzoek aanzienlijk meer gegunde woningen met een EPC < 0,4 gevonden. De marges, bepaald met de gevoeligheidsanalyse, overlappen echter.

De woningen met lage EPC-waarden komen voor het overgrote deel uit een aantal grote projecten in vier gemeenten. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht is bij de selectie van gemeenten en de gegevensverzameling, zijn de waarden die uit dit onderzoek voortkomen indicatieve waarden. De boven- en onderwaarde van de resultaten zijn middels een gevoeligheidsanalyse bepaald.

De geïnterviewde gemeenteambtenaren hebben weinig tot geen twijfels over de door hun opgegeven aantallen. De onderzoekers achten de betrouwbaarheid van deze gegevens dan ook hoog. Er wordt geconcludeerd dat de opgave van de gemeenteambtenaren geen significante fout in het onderzoek veroorzaakt.

De kern van het lenteakkoord in 2008 over energiebesparing in de nieuwbouw, dat de ministers van VROM hebben gesloten met de Vereniging van Nederlandse Projectontwikkelingsmaatschappijen (NEPROM), Vereniging voor Ontwikkelaard en Bouwondernemers (NVB) en Bouwend Nederland, is dat het energiegebruik in nieuwe winkels, woningen en kantoren in 2015 met 50% zal zijn gereduceerd ten opzichte van 2007. Er is een onderzoek uitgevoerd naar de EPC-waarden van nieuwbouwwoningen waarvoor de bouwvergunning was verleend in 2008 en in 2009 om dit te meten. Het onderzoek geeft een beeld van het percentage nieuwbouwwoningen met een EPC lager dan 0,6 en het percentage met een EPC lager dan 0,4.

Het onderzoek is uitgevoerd in 28 gemeenten die gezamenlijk in 2009 voor circa 12.000 nieuwbouwwoningen een bouwvergunning hebben afgegeven. Dit betreft 18% van het totale aantal vergunde nieuwbouwwoningen in Nederland in 6% van de gemeenten. Uit dit indicatieve onderzoek blijkt dat het percentage nieuwbouwwoningen met een EPC-waarde tussen de 0,6 en 0,4 waarvoor een bouwvergunning is verleend in 2009 tussen de 2% en 5% ligt. De woningen betreffen een aantal grotere projecten in drie gemeenten. Het percentage nieuwbouwwoningen met een EPC lager dan 0,4 ligt tussen de 0% en 0,4%. Deze woningen betreffen met name één project, ontwikkeld door een projectontwikkelaar.

Bouwvergunningen met een lage EPC komen weinig voor. Benadrukt wordt echter dat deze bouwaanvragen in een klein aantal gemeenten hebben plaatsgevonden. Door de economische crises zijn er in 2009 aanzienlijk minder bouwaanvragen gegund dan in 2008. Hierdoor zijn ook projecten met een lage EPC komen te vervallen.

De resultaten geven een indicatie dat een lichte groei heeft plaatsgevonden van het aantal bouwaanvragen met een lage EPC. Ten opzichte van 2008 zijn in het onderzoek meer gegunde woningen met een EPC-waarde van 0,4-0,6 gevonden. De groei lijkt te zijn veroorzaakt door een actief beleid van gemeenten op dit gebied. Er zijn in vergelijking met 2008 in 2009 aanzienlijk meer bouwaanvragen met een EPC < 0,4 gegund. De marges, bepaald met de gevoeligheidsanalyse, overlappen echter.

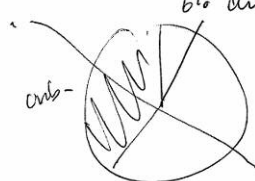
## BRON D1. FINANCIËLE BETEKENIS

### Gegevens

<b>Gegevens</b>	Bron
Onderwerp	Financiële betekenis
Bron	Waarde van energiezuinigheid en bereikbaarheid
Betrokken organisatie	Nils Kok, Agentschap NL
Beschrijving	Waardeontwikkeling duurzaam vastgoed
Type bron	Rapport
Woning-/Ubouw	Ubouw
Bestaande of nieuwbouw	Alle bouw
Jaartal onderzoek	2010/2011
Brondocument	Rapport de waarde van energiezuinigheid en bereikbaarheid.pdf
Vindplaats tabel/grafiek	Conclusie
Koppeling exceldocument	Bron D1
Link of document	Rapport de waarde van energiezuinigheid en bereikbaarheid.pdf

### Brondocument

d) Ubouw: % invloed op ...  
Woningbouw: 3,6% invloed op ...  
geen figuur. → verwijzen naar specifiek:  
6% energiebesparings



— Nils Kok

### Conclusie

Uit onze analyse van bijna 1100 recente huurtransacties op de Nederlandse kantorenmarkt blijkt dat onzuinige, "niet-groene" kantoren gemiddeld een 6.5% lagere huurprijs realiseren dan vergelijkbare kantoren met een "groen" energielabel. Belangrijk is dat wij hierbij controleren voor de belangrijkste huurprijsbepalende factoren van kantoorgebouwen zoals locatie, leeftijd en oppervlakte. Naast deze "discount" voor kantoorgebouwen uit minder zuinige labelklassen toont het onderzoek ook aan dat er een positief effect op huur uitgaat van nabijheid van treinstations -- voor elke kilometer die de afstand tot het dichtstbijzijnde station toeneemt, daalt de huurprijs met circa 13% -- en faciliteiten in de directe omgeving van een kantoorgebouw.

De sinds een aantal jaren stijgende interesse in het thema duurzaamheid binnen de Nederlandse vastgoedmarkt is ondanks de wereldwijde economische crisis niet verstomd. Sterker nog: er is een actieve discussie omtrent het thema gaande, al is van daadwerkelijk grootschalige aanpassingen van de kantorenvorraad nog slechts in beperkte mate sprake.

Redenen voor dit gebrek aan verduurzaming zijn onder andere de financiële middelen die nodig zijn voor renovatie van gebouwen en daaraan gekoppeld het huidige gebrek aan financiële ruimte bij beleggers (een direct gevolg van de crisis), maar ook onduidelijkheid met betrekking tot de te behalen financiële winst als gevolg van verduurzaming speelt een grote rol.

### Conclusie

De sinds een aantal jaren stijgende interesse in het thema duurzaamheid binnen de Nederlandse vastgoedmarkt is ondanks de wereldwijde economische crisis niet verstomd. Sterker nog: er is een actieve discussie omtrent het thema gaande, al is van daadwerkelijk grootschalige aanpassingen van de kantorenvoorraad nog slechts in beperkte mate sprake.

Redenen voor dit gebrek aan verduurzaming zijn onder andere de financiële middelen die nodig zijn voor renovatie van gebouwen en daaraan gekoppeld het huidige gebrek aan financiële ruimte bij beleggers (een direct gevolg van de crisis), maar ook onduidelijkheid met betrekking tot de te behalen financiële winst als gevolg van verduurzaming speelt een grote rol.

Dit onderzoek speelt in op het gebrek aan inzicht in de waarde van energiezuinigheid en biedt het eerste systematische inzicht in de effecten van de belangrijkste componenten van duurzaamheid -- energiezuinigheid, OV-bereikbaarheid en "walkability" -- op gerealiseerde huurniveaus in de Nederlandse kantorenmarkt. Energielabels vormen een smaller begrip dan hetgeen onder duurzaamheid verstaan wordt (naast energie-efficiëntie bevat duurzaamheid ook factoren als bereikbaarheid, water- en afvalmanagement, gezondheid en gebouwmanagement), maar samen met ligging ten opzichte van openbaar vervoer en faciliteiten vormt de energie-efficiëntie van een gebouw de hoofdmoot en het meest tastbare onderdeel van de duurzaamheidsdiscussie.

Uit onze analyse van bijna 1100 recente huurtransacties op de Nederlandse kantorenmarkt blijkt dat onzuinige, "niet-groene" kantoren gemiddeld een 6.5% lagere huurprijs realiseren dan vergelijkbare kantoren met een "groen" energielabel. Belangrijk is dat wij hierbij controleren voor de belangrijkste huurprijsbepalende factoren van kantoorgebouwen zoals locatie, leeftijd en oppervlakte. Naast deze "discount" voor kantoorgebouwen uit minder zuinige labelklassen toont het onderzoek ook aan dat er een positief effect op huur uitgaat van nabijheid van treinstations -- voor elke kilometer die de afstand tot het dichtstbijzijnde station toeneemt, daalt de huurprijs met circa 13% -- en faciliteiten in de directe omgeving van een kantoorgebouw.

Discussies over de Nederlandse kantorenmarkt worden momenteel gedomineerd door de historisch hoge leegstand. DTZ Zadelhoff schat dat op dit moment 13.9% van de Nederlandse voorraad kantoorruimte leeg staat en de verwachting is dat hier door beperkte economische groei en een veranderende kijk op werken

in kantoorgebouwen weinig verandering in gaat komen. "Het Nieuwe Werken" is al een oud begrip, maar een toenemend aantal bedrijven lijkt nu daadwerkelijk de transitie te gaan maken naar deze innovatieve manier van werken. Naast een beperking van de kantoorruimte per werknemer leidt dit ook tot een veranderende kijk op de inrichting en omgeving van een kantoorgebouw. De "leefomgeving" van kantoorgebouwen wordt belangrijker, omdat een kantoor meer als ontmoetingsruimte dan puur als werkplek gezien wordt. Onze analyse toont aan dat huurders nu al bereid zijn om meer te betalen voor kantoren met een breed voorzieningenpakket in de directe omgeving dan voor kantoren op meer "monofunctionele" locaties. Als de trend van "Het Nieuwe Werken" doorzet zal deze premie voor voorzieningen in de toekomst groter worden.

Daarnaast laten de cijfers betreffende locaties van kantoorgebouwen zien dat gebouwen met minder zuinige energielabels over het algemeen ook verder van treinstations gesitueerd zijn. Aangezien de locatie van vastgoed in de tijd gefixeerd is, zullen deze kantoren slechts beperkt kunnen profiteren van een verbreding van het thema duurzaamheid en de daarmee gepaard gaande waardering voor bereikbaarheid per openbaar vervoer.

De onderzoeksresultaten in deze studie geven een marktindicatie dat duurzaamheid er toe doet voor gebruikers, direct in lijn met eerdere onderzoeksresultaten voor de Amerikaanse kantorenmarkt (Piet M.A. Eichholtz, Nils Kok and John M. Quigley, 2010a). Deze bevinding heeft belangrijke implicaties voor de portefeuilles van beleggers op de Nederlandse kantorenmarkt. De huurontwikkelingen van onzuinige en zuinige kantoorgebouwen lopen sterk uiteen. Ook bereikbaarheid betaalt. Beide componenten van duurzaamheid hebben een directe impact op de waardeontwikkeling van zowel "niet-groene", onzuinige gebouwen als op kantoren op traditionele, "monofunctionele" locaties.

Taxateurs kunnen met deze tastbare resultaten nog beter handen en voeten geven aan de integratie van elementen van duurzaamheid (energiezuinigheid, OV-bereikbaarheid en nabijheid van faciliteiten) in vastgoedwaarderingen: minder duurzaam betekent meer risico. Ook banken kunnen de meetbare elementen van duurzaamheid gebruiken bij het evalueren van bestaande en nieuwe financieringen. Voor minder energiezuinige kantoorgebouwen waarbij geen actie wordt ondernomen, gesitueerd in gebieden zonder treinstations en faciliteiten, kan de zekerheidspositie van banken worden aangetast door lagere kasstromen -- dit brengt de "debt service coverage" ratio of de "interest coverage" ratio in

## **Achtergronden**

Elementen van duurzaamheid bij de Nederlandse vastgoedmarkt zijn:

- Energiezuinigheid
- OV-bereikbaarheid
- Nabijheid van faciliteiten

Uit analyse van bijna 1100 recente huurtransacties op de Nederlandse kantorenmarkt blijkt dat:

- Onzuinige 'niet-groene' kantoren gemiddeld een 6,5% lagere huurprijs realiseren dan vergelijkbare kantoren met een 'groen' energielabel.
- Er een positief effect uitgaat van de nabijheid van een treinstation: de huurprijs daalt met ca. 13% voor elke kilometer die de afstand tot het dichtstbijzijnde station toeneemt
- Huurders bereid zijn om meer te betalen voor kantoren met een breed voorzieningenpakket/faciliteiten in de directe omgeving dan voor kantoren op meer 'monofunctionele' locaties.

## BRON D2. FINANCIËLE BETEKENIS

### Gegevens

<b>Gegevens</b>	Bron
Onderwerp	Financiële betekenis
Bron	RICS rapport prijspremie energielabel
Betrokken organisatie	Dirk Brounen, Agentschap NL
Beschrijving	Waarde ontwikkeling duurzame woningen
Type bron	Rapport
Woning-/Ubouw	Woningbouw
Bestaande of nieuwbouw	Bestaande bouw
Jaartal onderzoek	2010
Brondocument	768EconomicsofEnergyLabelsSPv4_1 Rics Brounen.pdf
Vindplaats tabel/grafiek	Tabel pagina 19
Koppeling exceldocument	Bron D2
Link of document	768EconomicsofEnergyLabelsSPv4_1 Rics Brounen.pdf

### Brondocument

*p. 03: The label price increment varies with the outcome of the label and mostly reflects the financial benefits from lower energy expenses in more energy-efficient buildings.*

*P. 07: By looking at the transactions of some 33 000 certified homes, it emerges that there is a positive relation between the energy efficiency of a dwelling and its transaction price: homes with a 'green' label sell at a premium of 2.7 percent, relative to otherwise comparable dwellings with non-green labels. The price premium for energy efficiency varies according to the level of energy efficiency described by the label, and it does seem to be the case that this variation is partially related to the underlying energy consumption of the dwelling.*

Table 3: Regression results. Transaction prices and energy performance certification  
(Dependent variable: natural logarithm of price per square meter)

	(1)	(2)	(3)	(4)
"Green" Energy Label (A, B, or C)	0.061*** [0.003]	0.028*** [0.003]	0.027*** [0.003]	
Energy Label Score				
A				0.121*** [0.018]
B				0.075*** [0.007]
C				0.053*** [0.006]
D				0.037*** [0.005]
E				0.031*** [0.005]
F				0.018*** [0.006]

*P. 20: The fourth column of Table 3 presents the results when the specific score of the energy performance certificate is included in the model. This shows that the premium for energy efficiency*



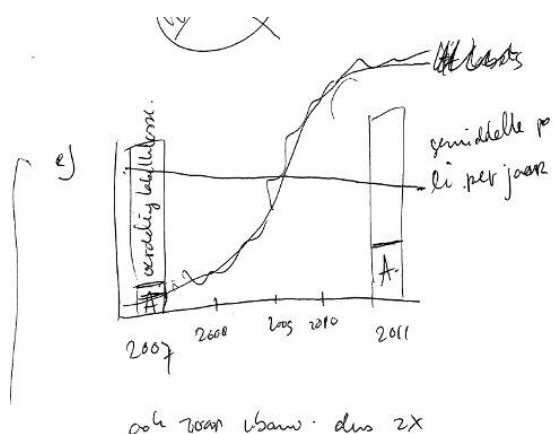
*constitutes a series of positive price effects that correspond to the outcomes of the different label categories. **A-labeled homes transact at a price premium of 12.1 percent as compared to similar homes with a G-label, whereas dwellings with an F-label transact for some 1.8 percent more.** Interestingly, the variation in the premium for energy efficiency seems to correspond quite precisely with the present value of future energy savings that result from higher energy efficiency. In 2009, a standardized Dutch dwelling had an average monthly energy bill of €152, ranging between €105 for energy label A, to €231 for energy label G. Capitalizing the difference in the energy bill of an F-labeled dwelling, compared to a G-labeled dwelling, results in a present value of some €4000. This is about 1.7 percent of the average transaction price and comparable to the average price premium documented for F-labeled dwellings in Table 3. Comparing the capitalized energy savings of A-labeled dwellings with G-labeled dwellings yields a present value of about €16 000, or 7.2 percent of the average transaction price. Hence, the 12 percent price premium for A-labeled homes, reported in Table 3, seems to reflect more than just future energy savings.*

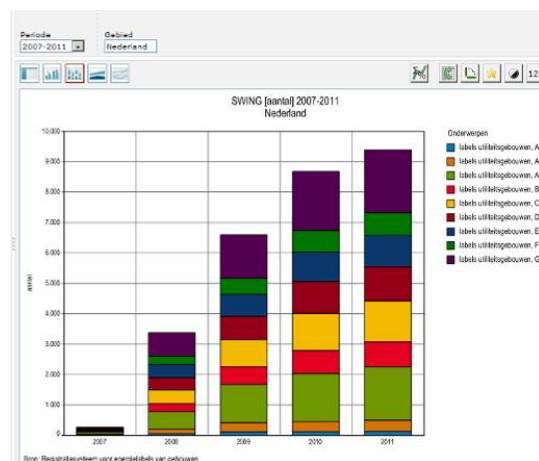
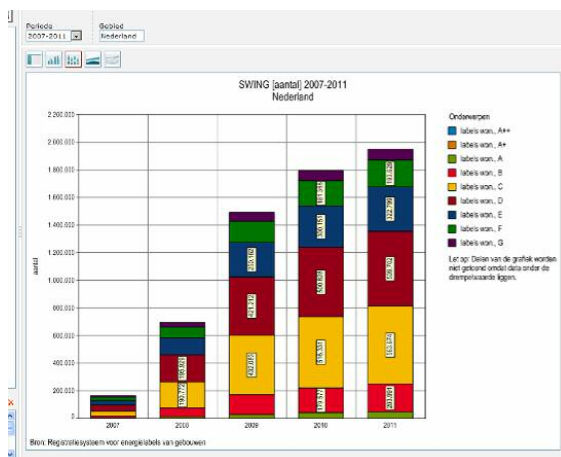
## BRON E. FYSIEKE VOORTGANG

### Gegevens

<b>Gegevens</b>	Bron
Onderwerp	Fysieke voortgang
Bron	Energielabeldatabase
Betrokken organisatie	Agentschap NL
Beschrijving	gemiddeld label van woningen
Type bron	Registratie
Woning-/Ubouw	Woningbouw en Utiliteitsbouw
Bestaande of nieuwbouw	Bestaande bouw
Jaartal onderzoek	2011
Brondocument	SenterNovem databank
Vindplaats tabel/grafiek	<a href="http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=6b225041-5c3d-45e4-85e4-1648437e4513">http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=6b225041-5c3d-45e4-85e4-1648437e4513</a>
Koppeling exceldocument	Bron E
Link of document	Woningbouw <a href="http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=6b225041-5c3d-45e4-85e4-1648437e4513">http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=6b225041-5c3d-45e4-85e4-1648437e4513</a> Ubouw <a href="http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=6b225041-5c3d-45e4-85e4-1648437e4513">http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=6b225041-5c3d-45e4-85e4-1648437e4513</a>

### Brondocument'





## Achtergronden

Bron: Registratiesysteem voor energielabels van gebouwen

Met het energielabel voor gebouwen krijgt een gebouweigenaar meer inzicht in de energieprestatie van zijn gebouw of woning. Sinds 1 januari 2008 is een energielabel verplicht bij bouw, verkoop of verhuur in woningbouw en utiliteitsbouw. Alle energielabels worden geregistreerd in de energielabeldatabase. De registratie is geopend sinds september 2007 en wordt beheerd door Agentschap NL.

Het energielabel komt voort uit de Europese richtlijn voor energieprestatie van gebouwen, de EPBD (Energy Performance of Buildings Directive). De EPBD is een richtlijn die alle EU-landen verplicht tot een vijftal concrete activiteiten om de energieprestatie van gebouwen in Europa te verbeteren:

- eisen met betrekking tot een algemeen kader voor de methode ter berekening van een geïntegreerde energieprestatie van gebouwen;
- minimumeisen voor de energieprestatie van nieuwe gebouwen;
- minimumeisen voor de energieprestatie van bestaande grote gebouwen, die ingrijpend gerenoveerd worden;
- de energiecificering van gebouwen;
- de regelmatige keuring van cv-ketels en airconditioningsystemen in gebouwen en een eenmalige totale keuring.

Per 1 juli 2012 worden de eisen omtrent het label en de labelverplichting aangepast, op grond van een wijziging van de Europese regels. Zo zal het label ondermeer ook verplicht worden voor nieuwe gebouwen.

De aantallen energielabels die hier gepresenteerd worden, zijn bijgewerkt tot en met juni 2011. NB: de getallen getoond onder 2009 betreffen alle labels die tot en met 2009 (oftewel cumulatief) zijn geregistreerd in de energielabelregistratie.

Voor de berekening van een energielabel wordt een gebouw of woning eerst bezocht en opgemeten. Daarna vindt de berekening plaats en wordt het energielabel afgemeld in de energielabelregistratie. De energielabels worden aan een periode toegewezen aan de hand van de opnamedatum van het energielabel, dat wil zeggen de datum waarop een gebouw bezocht is. Dus als een woning in december 2008 is bezocht en in januari 2009 in de energielabelregistratie is afgemeld, wordt het label toegekend aan 2008.

### **Toelichting van een ontwikkeling**

De grafieken laten voor zowel de utiliteitsbouw als de woningbouw een sterke stijging zien van het aantal energielabels. Bij de woningbouw heeft het merendeel van de woningen een D of C label. Het aantal woningen met een A of hoger (A+ of A++) is erg klein.

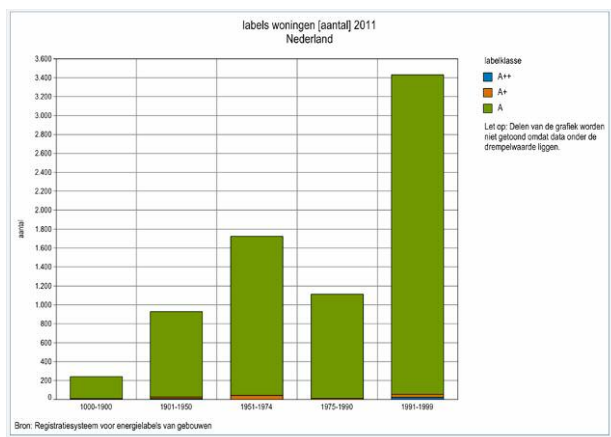
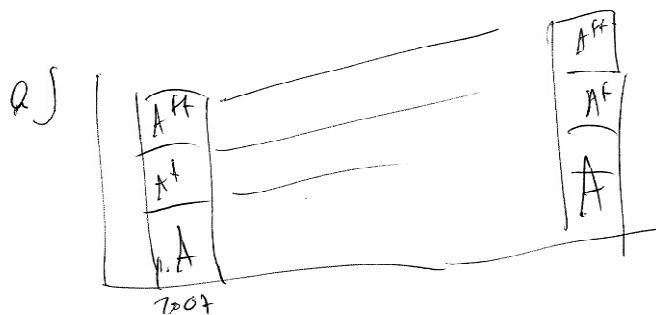
In de utiliteitsbouw is een meer uiteenlopend beeld te zien wat betreft labels. Er is in 2011 een grote categorie utiliteitsgebouwen met een G label (22%), maar ook met een A-label (19%).

## BRON H. LABEL >= A

### Gegevens

<b>Gegevens</b>	Bron
Onderwerp	Label >= A
Bron	Energielabeldatabase
Betrokken organisatie	Agentschap NL
Beschrijving	in 2010 6340 labels A of beter (bouwjaar <2000) waarvan 130 labels voor A++ en A+
Type bron	Registratie
Woning-/Ubouw	Woningbouw
Bestaande of nieuwbouw	Bestaande bouw
Jaartal onderzoek	2011
Brondocument	SenderNovem databank
Vindplaats tabel/grafiek	<a href="http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=6b225041-5c3d-45e4-85e4-1648437e4513">http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=6b225041-5c3d-45e4-85e4-1648437e4513</a>
Koppeling exceldocument	Bron H
Link of document	<a href="http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=dec0f5f7-79d7-4eb2-8e49-70734e641f51">http://senternovem.databank.nl/Default.aspx?sel_guid=dec0f5f7-79d7-4eb2-8e49-70734e641f51</a>

### Brondocument



## Achtergronden

Bron: Registratiesysteem voor energielabels van gebouwen

Met het energielabel voor gebouwen krijgt een gebouweigenaar meer inzicht in de energieprestatie van zijn gebouw of woning. Sinds 1 januari 2008 is een energielabel verplicht bij bouw, verkoop of verhuur in woningbouw en utiliteitsbouw. Alle energielabels worden geregistreerd in de energielabeldatabase. De registratie is geopend sinds september 2007 en wordt beheerd door Agentschap NL.

Het energielabel komt voort uit de Europese richtlijn voor energieprestatie van gebouwen, de EPBD (Energy Performance of Buildings Directive). De EPBD is een richtlijn die alle EU-landen verplicht tot een vijftal concrete activiteiten om de energieprestatie van gebouwen in Europa te verbeteren:

- eisen met betrekking tot een algemeen kader voor de methode ter berekening van een geïntegreerde energieprestatie van gebouwen;
- minimumeisen voor de energieprestatie van nieuwe gebouwen;
- minimumeisen voor de energieprestatie van bestaande grote gebouwen, die ingrijpend gerenoveerd worden;
- de energiecificering van gebouwen;
- de regelmatige keuring van cv-ketels en airconditioningsystemen in gebouwen en een eenmalige totale keuring.

Per 1 juli 2012 worden de eisen omtrent het label en de labelverplichting aangepast, op grond van een wijziging van de Europese regels. Zo zal het label ondermeer ook verplicht worden voor nieuwe gebouwen.

De aantallen energielabels die hier gepresenteerd worden, zijn bijgewerkt tot en met juni 2011. NB: de getallen getoond onder 2009 betreffen alle labels die tot en met 2009 (oftewel cumulatief) zijn geregistreerd in de energielabelregistratie.

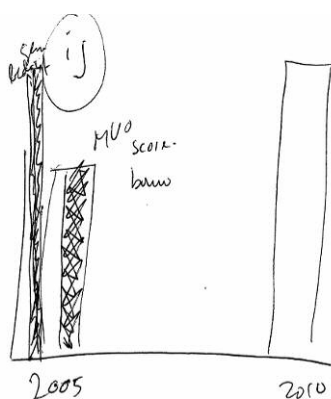
Voor de berekening van een energielabel wordt een gebouw of woning eerst bezocht en opgemeten. Daarna vindt de berekening plaats en wordt het energielabel afgemeld in de energielabelregistratie. De energielabels worden aan een periode toegewezen aan de hand van de opnamedatum van het energielabel, dat wil zeggen de datum waarop een gebouw bezocht is. Dus als een woning in december 2008 is bezocht en in januari 2009 in de energielabelregistratie is afgemeld, wordt het label toegekend aan 2008.

## BRON I. MVO

### Gegevens

<b>Gegevens</b>	Bron
Onderwerp	MVO
Bron	MVO jaarrapporten
Betrokken organisatie	EZ
Beschrijving	Transparantie benchmark MVO
Type bron	Rapport
Woning-/Ubouw	Woning- en Ubouw
Bestaande of nieuwbouw	Alle
Jaartal onderzoek	2005-2010
Brondocument	Transparantiebenchmark2008.pdf Transparantiebenchmark2007.pdf Transparantiebenchmark_2006.pdf Transparantiebenchmark-2010.pdf MVO bouw benchmark2005bedrijven.pdf MVO benchmark transparantie 2009.pdf Transparantiebenchmark 2010.pdf
Vindplaats tabel/grafiek	Jaargang 2005 blz.47 2006 blz. 62, figuur 44 2007 blz. 53 2008 blz. 52 2009 blz 36 2010 blz. 50
Koppeling excel-document	Bron i
Link of document	Transparantiebenchmark2008.pdf Transparantiebenchmark2007.pdf Transparantiebenchmark_2006.pdf Transparantiebenchmark-2010.pdf MVO bouw benchmark2005bedrijven.pdf MVO benchmark transparantie 2009.pdf Transparantiebenchmark 2010.pdf

### Brondocument

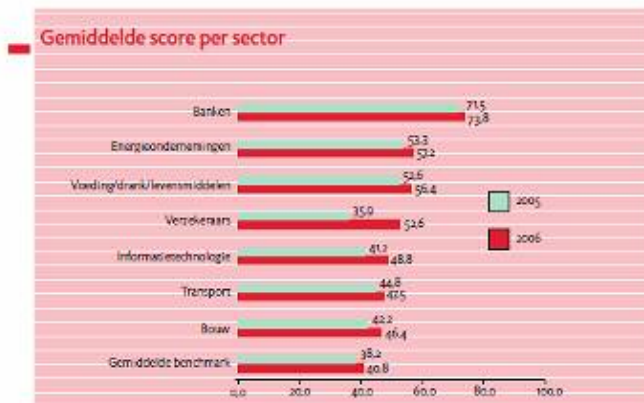


## MVO 2005



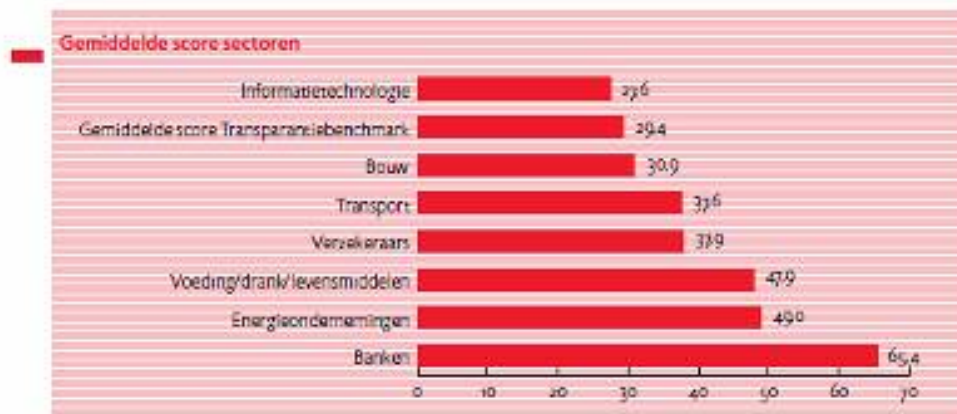
Gemiddelde scores per sector

## MVO 2006



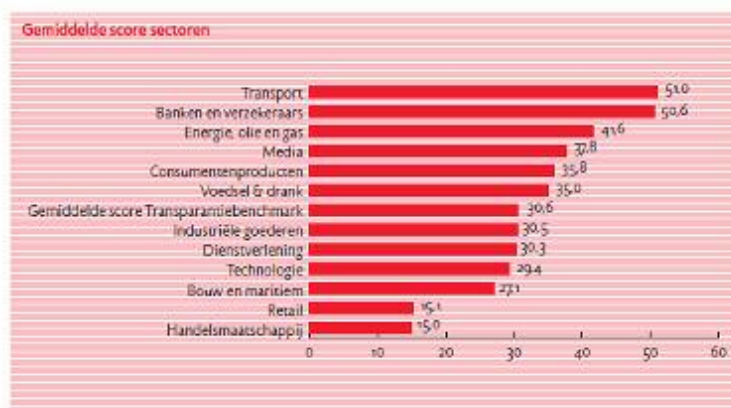
Figuur 44

## MVO 2007

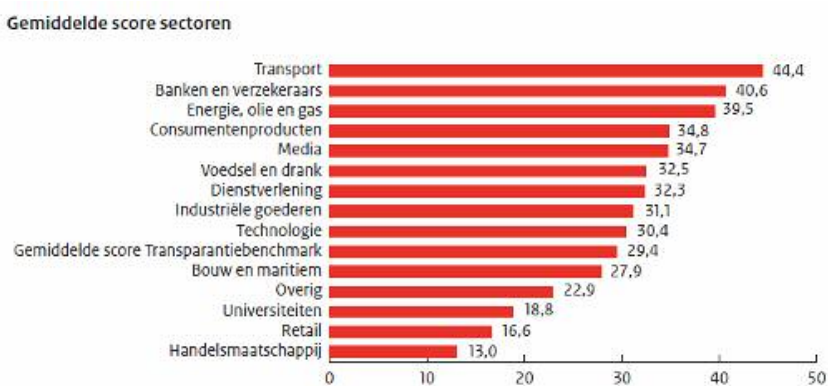




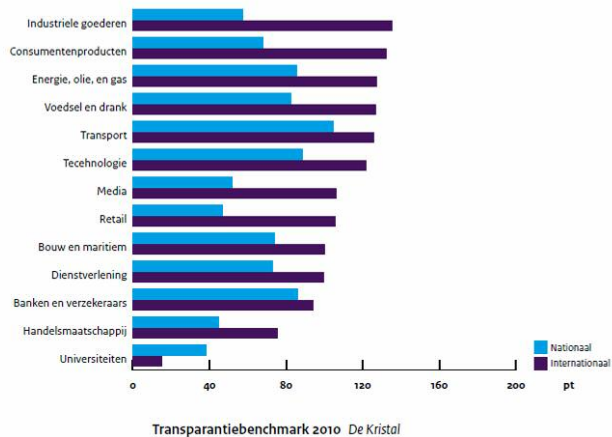
## MVO 2008



## MVO 2009



## MVO 2010



## Achtergronden

2005

### 7.5 Sectoren

Dit jaar hebben we voor het eerst ook gekeken naar hoe een aantal sectoren in de benchmark presteert. Om te bepalen welke bedrijven in welke sectoren behoren, hebben we gebruik gemaakt van het Compendium Nederlandse Bedrijfsleven 2004 (uitgegeven door Het Financieel Dagblad). We hebben zeven sectoren geselecteerd, waarvan minimaal vijf bedrijven in onze onderzoeksgroep zitten.

Van de onderzochte sectoren steken de banken met kop en schouders boven de rest uit. Hun gemiddelde score (71,5) ligt ver boven de gemiddelde score van de totale onderzoeksgroep (45,0). Twee sectoren doen het minder goed dan gemiddeld: zorgverzekeraars (sectorgemiddelde 41,0 punten) en ICT-bedrijven (40,7).

Vergeleken met vorig jaar hebben de banken de grootste sprong voorwaarts gemaakt, ondanks dat ze in 2004 ook de meest transparante sector waren. Banken zijn de trendsetters wat betreft maatschappelijke verslaglegging en tot nu toe kunnen de overige sectoren het tempo van de banken niet bijbenen. De transportsector is de enige sector die over het geheel een verslechtering laat zien, al scoort deze sector nog altijd boven het gemiddelde.

2006

## 6.5 Sectoren

Ook dit jaar is een zevental sectoren uit de transparantieladder gelicht. Om te bepalen welke ondernemingen in welke sectoren behoren, hebben we gebruik gemaakt van het Compendium Nederlandse Bedrijfsleven 2005 (uitgegeven door Het Financieel Dagblad). We hebben zeven sectoren geselecteerd, waarvan minimaal vijf ondernemingen in onze onderzoeksgroep zitten. Samen zijn deze categorieën goed voor 59 van de 174 ondernemingen.

Van de onderzochte sectoren steken de banken qua score uit boven de andere sectoren. Hun gemiddelde score (73,8) ligt ver boven het gemiddelde (40,8) van de totale onderzoeksgroep. Er is geen sector die onder het gemiddelde scoort. Het totaal wordt dus naar beneden gehaald door

ondernemingen die niet in één van de zeven sectoren vallen.

Verzekeraars maken veruit de grootste sprong voorwaarts in vergelijking met de andere sectoren. Eureka/Achmea is de grootste stijger in deze sector. Geen van de sectoren laat een daling zien ten opzichte van vorig jaar.

### 6.5.1 Banken

Zoals eerder aangegeven ligt het gemiddelde van de bankensector aanzienlijk hoger dan bij de andere sectoren. ABN AMRO is de enige bank die niet transparanter is geworden ten opzichte van vorig jaar. Ook dit jaar staat Van Lanschot onderaan en onder het gemiddelde van de totale groep. Als oorzaak voor de lage score zou kunnen worden aangemerkt dat Van Lanschot als enige bank geen maatschappelijk jaarverslag publiceert.

Te zien is dat ondernemingen in 73 procent van de gevallen rapporteren over de stakeholders en de dialoog die daarmee wordt aangegaan. Ketenverantwoordelijkheid lijkt een thema dat (nog) niet tot volle wasdom is gekomen in de verslaggeving. Iets minder dan de helft rapporteert over het beleid voor verantwoord ketenbeheer, de initiatieven die worden ontplooid en het proces van sturing en beheersing van de keten. Veruit het minst wordt er binnen deze drie thema's gerapporteerd over dilemma's waar de onderneming zich voor gesteld ziet.

#### 7.4 Informatiedichtheid

Ook dit jaar is er weer gekeken naar de hoeveelheid pagina's die de ondernemingen nodig hadden om transparant te rapporteren. Dit jaar is het weer Damen die de hoogste informatiedichtheid wist te behalen. Opvallend is wel dat Damen het kleinste verslag van de gehele onderzoeksgroep uitbracht. VGZ-IZA-Trias is binnen deze benchmark de onderneming die veruit de meeste pagina's vulde. Mede daardoor staat dit

informatiedichtheid	pagina's	Score	pagina
Damen	4	8	1,00
ForFarmers	32	28	0,88
DHV	72	42	0,58

Laagste informatie	Aantal	Score	Punten per
informatiedichtheid	pagina's	Score	pagina
VGZ-IZA-Trias	653	44	0,07
VastNed Groep	292	19	0,08
Patroplus	144	15	0,10

#### 7.5 Sectoren

De onderzoekers hebben zeven sectoren geselecteerd, waarin minimaal vijf ondernemingen in de onderzoeksgroep zitten. Samen bevinden zich in deze sectoren 58 van de 171 ondernemingen. Zoals het ook het geval was in vorige jaren is ook dit jaar de bankensector het meest transparant in zijn jaarlijkse verslaggeving. Opvallend is dat de IT-sector lager scoort dan het gemiddelde van de benchmark. Deze sector lijkt op dit moment het meest getroffen te zijn door de herziening van de criteria.

#### MVO 2010

Voor u liggen de resultaten van de Transparantiebenchmark 2010, over het jaar 2009. Het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie heeft de Transparantiebenchmark afgelopen jaar flink aangepakt en geactualiseerd. De groep van bedrijven waarvan de maatschappelijke verslaggeving wordt beoordeeld, is verbreed van 183 naar ongeveer 500 bedrijven en instellingen. Verder zijn de criteria verdiept, wordt er meer naar transparantie gevraagd over specifieke MVO-onderwerpen en heeft het thema ketenverantwoordelijkheid een steviger rol gekregen dan voorgaande jaren. Ook de website is vernieuwd en interactiever geworden.

Bij alle veranderingen is een constante factor het belang dat in Nederland gehecht wordt aan transparantie in jaarlijkse verslaggeving van ondernemingen. Belanghebbenden zoals aandeelhouders, belangengroeperingen en overheden verwachten dat een onderneming transparant is over de prestaties op maatschappelijk vlak. Door open en duidelijk te zijn stelt een bedrijf zich kwetsbaar op en kan het door zijn stakeholders worden aangesproken op zijn activiteiten. Door transparantie wordt een dialoog op gang gebracht. Dit is al sinds 2004 het motief voor het uitvoeren van de Transparantiebenchmark.

Voor een goed begrip van de Transparantiebenchmark is het van belang te benadrukken dat de transparantie in verslaggeving wordt gemeten en niet de concrete activiteiten of resultaten op het gebied van MVO. Het gaat bij de Transparantiebenchmark niet alleen om het vaststellen van scores per onderneming. Belangrijker is het om trends te signaleren. Welke sectoren laten een stijging zien en welke

juist niet? Hoeveel ondernemingen brengen voor het eerst een maatschappelijk jaarverslag uit? Enzovoort.

De scores over de verslaggeving over het jaar 2009 zijn door aanpassing van de criteria niet één-op-één te vergelijken met die over het jaar 2008.

And the winner is...

... iedereen die (door deelname aan de Transparantiebenchmark) een stap verder is gekomen in het denken en doen ten aanzien van het thema Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO). Bovenstaande is de essentie van de Transparantiebenchmark. De doelstelling van dit instrument is niet het organiseren van een wedstrijd in transparantie tussen verschillende organisaties, wel om transparantie aan te moedigen en het denken en doen over MVO te stimuleren.

#### Opkomst van MVO

MVO is geen luxe en dat besef leeft steeds breder. De ongemakkelijke feiten zijn dat de voorraden grondstoffen eindig zijn, dat de gezondheid van de planeet op termijn in het geding is en dat brede lagen van de samenleving een rechtvaardiger en socialer beleid willen. Dat alles heeft op deze plaats geen nadere toelichting, want het wordt door organisaties en overheden onderkend en opgepakt. De consequentie van bovenstaande is dat ondernemers en managers het zich simpelweg niet kunnen veroorloven om MVO links te laten liggen. Het thema wordt dan ook in brede ondernemerskring omarmd, en daarbij gaat het steeds minder uitsluitend om idealisme en steeds vaker om gezonde zakelijke en commerciële motieven. De markt vraagt er bijvoorbeeld steeds vaker om. Zo koopt de Rijksoverheid in 2010 100 procent duurzaam in bij leveranciers en ook grote multinationals stellen steeds vaker duurzaamheidseisen aan leveranciers. Bovendien schudt MVO het voorheen wat muffe imago definitief van zich af: duurzaamheid wordt steeds meer gekoppeld aan innovatie en kansen en minder uitsluitend aan het vermijden van risico's. De focus is verschoven van processen naar producten. Van de thema's 'milieu' en 'sociaal' is de aandacht verschoven naar bredere duurzaamheidsissues. Verder neemt ook de interesse van investeerders en kredietverschaffers voor MVO toe. Een onderneming die daarop niet tijdig anticipeert loopt het risico straks 'out of business' te zijn. Daarom kijken steeds meer analisten, private equity-partijen en andere partijen in de financiële wereld almaar kritischer naar hoe ondernemingen omgaan met de kansen en risico's van duurzaamheid. De business case voor MVO is kortom sterk.

#### Transparantie als driver voor beter ondernemen

Ondanks die sterke business case is een verdere opmars van MVO niet vanzelfsprekend. Transparantie over MVO kan een belangrijke bijdrage leveren aan deze beweging, en die gedachte ligt aan de basis van de Transparantiebenchmark. Transparantie is in deze benchmark geen doel maar een middel. De gedachte achter het instrument is dat de ontwikkeling naar een meer duurzame wereld niet vanzelf gaat, maar dat er prikkels nodig zijn om deze ontwikkeling meer kracht te geven. Die prikkels komen voor een deel door nieuwe wetten regelgeving en voor een deel door marktwerking. Ook transparantie over de duurzaamheidsinspanningen en -prestaties kan een goede prikkel zijn. Een organisatie die transparant aan haar omgeving laat zien hoe zij in de maatschappij staat en hoe ze omgaat met het thema duurzaamheid wordt als gevolg van die transparantie vaak geprikkeld om de prestaties op dit gebied nog verder te verbeteren.

De informatie die met de buitenwereld wordt gedeeld is immers een prima basis om de dialoog aan te gaan met de stakeholders en deze dialoog leidt tot verbeteringen. Ook wordt door transparantie de onderlinge vergelijkbaarheid tussen wat organisaties aan duurzaamheid doen, vergroot. Bij ondernemingen die nog minder ver zijn op het gebied van duurzaamheid leidt transparantie tot kritische zelfreflectie op dit terrein en daarmee ook tot verbeteringen. Bovendien heeft transparantie over

duurzaamheid in veel gevallen een neveneffect. Organisaties die zich willen verantwoorden over hun duurzaamheidsprestaties merken vaak dat het bij elkaar brengen van de benodigde informatie een flinke uitdaging is. Soms moeten informatiesystemen en/of –processen anders worden ingericht om de relevante informatie boven tafel te krijgen en dat is met name in grote organisaties soms een tamelijk ingrijpende operatie. Wie eenmaal de informatie heeft verzameld krijgt echter ook beter zicht op de duurzaamheidsprestaties – volgens het motto ‘meten is weten’ – en krijgt daarmee ook de handvatten om meer gericht te sturen op deze duurzaamheidsprestaties. In die zin heeft transparantie ook een interne werking. Alleen al het feit dat de informatie moet worden verzameld creëert bewustzijn over de duurzaamheidsprestaties. Bovendien ontstaat er soms ook interne ‘concurrentie’ tussen divisies binnen een organisatie die niet voor elkaar willen onderdoen op het gebied van duurzaamheid. Het gaat bij deze benchmark dus niet om ‘het lijstje’ maar om het stimuleren, activeren en betrekken van de deelnemende organisaties.

De Transparantiebenchmark gaat dit jaar specifiek in op twee thema’s: diversiteit en ketenverantwoordelijkheid:

**Diversiteit:** Diversiteit wordt door veel organisaties herkend als een belangrijk thema. Een beperkt deel van de organisaties vertaalt het belang van dit thema in concrete doelstellingen. Een veel gehoorde toelichting van organisaties is dat het gaat om de afweging tussen enerzijds het formuleren en implementeren van separaat diversiteitsbeleid versus de bevordering van diversiteit op een meer natuurlijke wijze, als onderdeel van regulier HR-beleid. Ook rapporteren internationale organisaties over de afweging tussen een mondiale aanpak van diversiteit versus een aanpak die meer ruimte biedt aan de lokale verschillen die er zijn tussen de diverse landen.

**Ketenverantwoordelijkheid:** Ketenbeleid is een belangrijk onderdeel van transparantie over MVO geworden, mede door de herziene Richtlijn voor de Jaarverslaggeving 400. Veel genoemde aspecten bij de organisaties die een specifieke beschrijving van hun ketenbeleid geven zijn:

- mensenrechten en de beleidsmatige uitgangspunten en doelstellingen die de onderneming hierbij hanteert;
- omkoping en corruptie en de beleidsmatige uitgangspunten en doelstellingen die de onderneming hierbij hanteert;
- het bereik van het beleid ten aanzien van toeleveranciers, door duidelijk te maken in hoeverre eisen worden gesteld aan indirecte toeleveranciers.

Basis voor de scores zijn de publiekelijk beschikbare verslagen waarin organisaties verantwoording afleggen over het verslagjaar 2009. Diverse typen verslagen komen in aanmerking bij de Transparantiebenchmark: o.a. jaarverslagen, financiële verslagen, maatschappelijke verslagen en sociale verslagen. Voorwaarde is dat de verslaggeving publiekelijk beschikbaar is. Dit impliceert dat het verslag ofwel opvraagbaar is bij de deelnemers, ofwel kan worden gedownload vanaf hun website. Verslagen die alleen verkrijgbaar zijn door ze op te vragen bij de Kamer van Koophandel komen niet in aanmerking voor puntentoekening. Daarnaast is het belangrijk dat het verslag periodiek wordt uitgegeven en de status heeft van verantwoordingsinformatie, dit jaar over het verslagjaar 2009. Eventuele informatie op websites komt uitsluitend in aanmerking wanneer duidelijk is dat het om periodieke verantwoordingsinformatie gaat.

De Transparantiebenchmark is gebaseerd op vijftig criteria. De criteria zijn onderverdeeld in inhoudsgerichte criteria en kwaliteitsgerichte criteria, die op hun beurt zijn geclusterd naar elk vijf thema’s of categorieën. In totaal kunnen 200 punten behaald worden, 100 punten voor de inhoudelijke en 100 punten voor de kwaliteitsgerichte criteria. De totaalscore komt tot stand door het optellen van de totale inhoudsgerichte score en de score op de kwaliteitsgerichte criteria. Het maximaal aantal te behalen punten per thema varieert. Bijvoorbeeld inhoudsgerichte criteria ‘Strategie en beleid’ (20 pt): in deze categorie wordt gevraagd naar de visie van organisaties ten aanzien van MVO en de wijze waarop deze wordt

gedragen door het hoogste bestuurslichaam. Onderdeel is ook ketenverantwoordelijkheid, waarbij organisaties onder meer voorbeelden van interventies/beleid dienen te geven. Of kwaliteitsgerichte criteria 'Betrokkenheid van stakeholders' (20 pt): In deze categorie wordt gekeken naar de mate waarin organisaties transparant zijn over het beleid ten aanzien van stakeholder betrokkenheid. Criteria hebben onder meer betrekking op de wijze waarop stakeholders zijn geselecteerd, de wijze waarop de dialoog is aangegaan en de wijze waarop uitkomsten van de dialoog zijn verwerkt.

De Transparantiebenchmark ladder geeft een overzicht van totaalscores van ondernemingen, vastgesteld op basis van de mate van transparantie over de algehele bedrijfsvoering. De ondernemingen die deel uitmaken van de Transparantiebenchmark zijn gerangschikt in verschillende groepen, te weten de kopgroep, de achtervolgers, het peloton, de achterblijvers en de bezemwagen. De indeling in groepen is gebaseerd op de standaarddeviatie van de gemiddelde score. De bezemwagen betreft ondernemingen zonder publiekelijk toegankelijke verantwoordingsinformatie. Aan deze ondernemingen is een nulscore toegekend.

Categorie Transparantiebenchmark ladder	Score
Kopgroep	147 - 200
Achtervolgers	117 - 146
Peloton	21 - 116
Achterblijvers	0,1 - 20
Bezemwagen	0

Met een gemiddelde score van 74 punten valt de sector bouw en maritiem (met 18 ondernemingen) in de middenmoot van de Transparantiebenchmark. Deze sector scoort bovengemiddeld op relevantie, maar onder gemiddeld op betrouwbaarheid. Bij de sector bouw en maritiem is specifieke aandacht besteed aan transparantie op onderwerpen zoals toepassing van duurzame constructiematerialen en beleid en maatregelen met betrekking tot energie-efficiëntie. Ook is aandacht besteed aan beleid ten aanzien van onderaannemers, waarbij gekeken wordt naar de impact van de bedrijfsvoering op mens, milieu en samenleving.

De sector industriële goederen is de internationale lijstaanvoerder op de criteria van de Transparantiebenchmark. Deze sector wordt op korte afstand gevolgd door respectievelijk consumentenproducten, energie, olie en gas, transport, voedsel en drank, en technologie. De lijst wordt gesloten door de universiteiten. Over het algemeen scoren traditionele productiesectoren hoger op de criteria dan dienstverlenende sectoren. Voor productie organisaties is de impact van milieuprestaties op de continuïteit en reputatie van organisaties meer evident en zijn de gelieerde risico's hoger. Omvangrijke milieu-incidenten in het afgelopen jaar hebben andermaal aangetoond dat compromissen ten aanzien van MVO funest kunnen zijn. Organisaties worden zodoende uitgedaagd verantwoording af te leggen over hun milieuprestaties, doelstellingen en beleid en dit op transparante wijze vast te leggen in hun jaarlijkse verslaggeving. Siemens toont zich op dit gebied een koploper. Siemens licht in zijn verslag de belangrijkste resultaten toe, en refereert voor een zeer gedetailleerde (en transparante) verhandeling van de resultaten naar zijn milieu portfolio op de interactieve website die voor iedereen toegankelijk is. De naar verhouding hoge scores voor de sectoren consumentenproducten en voedsel en drank, zijn onder meer verklaarbaar vanuit de 'business to consumer' rationale. Organisaties in deze sectoren zijn relatief gevoelig voor kritiek en dienen flexibel te zijn voor wereldwijde trends op het gebied van communicatie. Branding en imago zijn dus belangrijk, en MVO speelt daarbij een wezenlijke rol. Het is derhalve niet onwaarschijnlijk dat MVO-inspanningen worden vastgelegd in de jaarlijkse verslaggeving. De verschillen tussen de scores van de good practice examples en de Nederlandse sectorgenoten zijn het grootst voor de sectoren industriële goederen, consumentenproducten, retail, media en voedsel en drank. Met name de organisaties in de farmaceutische industrie (als onderdeel van de sector consumentenproducten) tonen

zich transparant op het gebied van verslaggeving over MVO. Novo Nordisk en Novartis zetten daarbij de toon.

De toekomst: doorkijkje naar geïntegreerde verslaggeving

Lange tijd hebben financiële verslaggeving en MVO-rapportage naast elkaar bestaan. Door het toegenomen belang van MVO-informatie voor organisaties en een betere integratie van deze onderwerpen in de bedrijfsvoering wordt er in toenemende mate gebruik gemaakt van geïntegreerde verslaggeving. Naast het feit dat dit de integratie van duurzaamheid binnen alle processen van een bedrijf bevordert, faciliteert dit ook financieel analisten, investeerders en andere betrokkenen om de kansen en risico's rondom deze thema's in hun context te plaatsen en deze waar van toepassing te vertalen naar de financiële modellen waar zij mee werken.

## BRON J. MVO

### Gegevens

<b>Gegevens</b>	Bron
Onderwerp	MVO
Bron	MVO ambities in het MKB
Betrokken organisatie	EIM
Beschrijving	
Type bron	Rapport
Woning-/Ubouw	U-bouw
Bestaande of nieuwbouw	Bestaande bouw
Jaartal onderzoek	2011
Brondocument	m201109_-_mvo-ambities_in_het_mkb EIM 2011.pdf
Vindplaats tabel/grafiek	Tabel 1 blz. 6 en tabel 3 blz. 9
Koppeling exceldocument	Bron j
Link of document	m201109_-_mvo-ambities_in_het_mkb EIM 2011.pdf

### Brondocument

j) MVO in MKB (EIM)  
 één jaar beschikbaar!

Tabel 1 Perceptie MKB'ers van hun plaats op MVO-ladder? Naar sector

Type activiteit	Industrie	Bouw	Handel en reparatie	Logies en maaltijden	Vervoer, opslag en communicatie	Financiële sector	Verhuur en zakelijke dienstverlening	Overige dienstverlening
We laten MVO voor wat het is	18%	34%	31%	20%	36%	44%	29%	28%
We zien de ladder staan vanaf de grond	7%	8%	7%	11%	6%	9%	12%	7%
We staan op de onderste trede	33%	29%	31%	42%	30%	26%	28%	31%
We staan ongeveer halverwege	26%	17%	22%	19%	21%	13%	20%	20%
We staan ongeveer op driekwart	8%	3%	4%	4%	2%	4%	5%	7%
Ons bedrijf staat ergens bovenaan de ladder	5%	4%	2%	4%	2%	0%	3%	6%
Weet niet	3%	4%	5%	0%	2%	4%	3%	1%

Bron: EIM, 2011.



Tabel 3 Aandeel MKB-bedrijven dat al flink aandacht heeft besteed aan MVO, naar sector

Type activiteit	Industrie	Bouw	Handel en reparatie	Logies en maaltijden	Vervoer, opslag en communicatie	Financiële sector	Verhuur en zakelijke dienstverlening	Overige dienstverlening
Energiebesparingsmaatregelen	81%	53%	78%	85%	81%	68%	71%	81%
Maatregelen om milieubelasting te verminderen	73%	63%	68%	64%	62%	54%	64%	50%
Communiceren over MVO activiteiten	40%	39%	33%	29%	45%	24%	39%	39%
Het ontwikkelen van duurzame producten of diensten	50%	36%	32%	27%	32%	30%	37%	33%
MVO-eisen stellen aan leveranciers (arbeidsomstandigheden en milieu)	36%	31%	36%	46%	28%	16%	25%	35%
In dienst nemen van mensen met een achterstand op de arbeidsmarkt	42%	24%	28%	27%	19%	16%	25%	17%
Maken van een maatschappelijk jaarverslag	15%	12%	11%	14%	10%	9%	8%	12%

Bron: EIM, 2011. \* Multiple respons.

## Achtergronden

In het voorjaar van 2011 zijn in het Beleidspanel MKB aan 1.663 MKBbedrijven met tussen 2 en 250 werkzame personen een aantal vragen gesteld over hun aandacht voor maatschappelijk verantwoord ondernemen, in het MKB ook vaak duurzaam ondernemen genoemd. Aan de bedrijven is onder meer gevraagd naar hun perceptie van hun positie op een denkbeeldige MVO-ladder en hun ambitie op die ladder over 3 jaar. De onderzoeksresultaten zijn vervolgens gewogen naar het totale Nederlandse MKB.

Energiebesparing heeft meeste aandacht gekregen, maar milieu ook flink.

Energiebesparing krijgt in driekwart van het MKB de meeste aandacht, snel gevolgd door bijna twee derde van het MKB dat werkt aan maatregelen om de milieubelasting te verminderen. Alle onderscheiden sectoren laten dit beeld zien met uitzondering van de bouw. In de bouw is meer aandacht voor milieu dan voor energiebesparing. Grotere bedrijven in het MKB blijken gemiddeld meer aandacht te besteden aan energiebesparing en milieu dan kleinere bedrijven.

Aanzienlijke groep MKB'ers werkt aan eco-innovaties

Verrassend is dat ruim een derde van het MKB aangeeft duurzame producten en/of diensten te ontwikkelen. In het industriële MKB blijkt dit percentage zelfs op 50% te liggen. Naarmate MKB-bedrijven groter zijn, neemt het percentage sterk toe.

Veel aandacht voor duurzaam inkopen

Een derde van de MKB ondernemers geeft aan eisen te stellen aan hun leveranciers op het gebied van arbeidsomstandigheden en milieu. Recent onderzoek van EIM voor de SER1 liet zien dat ca. 35% van de ondervraagde MKBbedrijven in de nonfoodindustrie en groothandel duurzaam inkoop. In dit onderzoek

geeft 44% van het MKB groter dan 50 werkzame personen aan duurzaam in te kopen. De aandacht voor duurzaam inkopen blijkt vooral hoog in de horeca en tegelijkertijd opvallend laag in de financiële sector.

#### Ook aandacht voor communicatie over MVO

Gevraagd naar hun communicatieactiviteiten rond MVO geeft ruim een derde van de ondervraagde bedrijven aan over hun MVO-activiteiten te communiceren. Naarmate de bedrijven groter worden, loopt dit op tot rond de 50%. Dat daarmee nog niet is gezegd dat er ook sprake is van een maatschappelijk jaarverslag blijkt duidelijk. Van de ondervraagde bedrijven zegt 11% een maatschappelijk jaarverslag uit te geven. Ruim 28% van de MKBbedrijven groter dan 50 werkzame personen heeft een maatschappelijk jaarverslag.

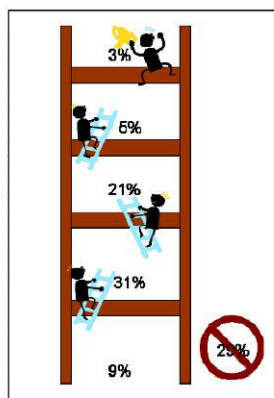
#### Ruim kwart MKB heeft achterstandsgroepen in dienst genomen

Ruim een kwart van het MKB neemt mensen met een achterstand op de arbeidsmarkt in dienst. Vooral in de industrie ligt dit percentage met 42% van de bedrijven hoog. In de sector financiële dienstverlening en overige dienstverlening nemen bedrijven daarentegen minder vaak mensen met een achterstand in dienst. Het ligt voor de hand dat microbedrijven aanzienlijk minder vaak (20%) achterstandsgroepen in dienst nemen dan kleine en middelgrote bedrijven (46-52%).

#### Toelichting van een ontwikkeling

Het onderzoek laat zien dat een kleine 60% van het MKB aangeeft dat men zich op de MVO-ladder bevindt. Nog eens 9% van het MKB is van mening weliswaar niet op de ladder te staan, maar de ladder inmiddels wel in het 'zicht' te hebben. Slechts 3% van de bedrijven claimt de bovenste tree te hebben bereikt. Ongeveer 29% van het MKB laat MVO nu voor wat het is, en is momenteel inactief op dit terrein.

Figuur 1 Perceptie MKB'ers van hun huidige plaats op MVO-ladder



Bron: EIM, 2011.

Gevraagd naar de MVO-activiteiten die door het MKB al in flinke mate zijn getroffen, blijkt energiebesparing de meeste aandacht te hebben gekregen, maar ook het treffen van maatregelen om milieubelasting te verminderen, staat flink in de aandacht. Verder heeft 30% van de MKB'ers gewerkt aan het ontwikkelen van duurzame producten of diensten, en stelt 28% van de bedrijven eisen aan leveranciers op het gebied van arbeidsomstandigheden en milieu. Een vijfde van de bedrijven neemt bovendien ook zelf mensen met een achterstand op de arbeidsmarkt in dienst. Het maken van een maatschappelijk jaarverslag komt nog relatief weinig voor (9%), maar er wordt al wel door veel bedrijven over MVO-activiteiten gecommuniceerd (31%).

Kijkend naar het aantal MVO-activiteiten waar het MKB de afgelopen jaren flink aan heeft gewerkt, blijkt duidelijk dat het grotere MKB de afgelopen jaren aan de meeste MVO-aspecten werkte, en

energiebesparing en milieumaatregelen vooral bij kleinere MKB-bedrijven in beeld waren. Dat klanten volgens MKB-bedrijven steeds meer aandacht hebben voor MVO blijkt opnieuw. 56% is het daarmee helemaal of tamelijk eens. Een derde van de MKB-bedrijven blijkt ambitie te hebben op het gebied van MVO; men ziet zich over drie jaar hoger op de ladder staan dan nu. De grootste groep ondernemers (56%) verwacht over drie jaar op hetzelfde niveau te zitten als nu. Een kleine groep (11%) verwacht juist wat lager uit te komen en ingehaald te worden door de ontwikkelingen op het gebied van MVO.

Gevraagd naar de MVO-activiteiten die de ondernemers willen uitvoeren om op niveau te blijven of zelfs te stijgen op de MVO-ladder, worden energiebesparingsmaatregelen (opnieuw) het vaakst genoemd. Vermindering van de milieubelasting is vooral belangrijk voor middelgrote bedrijven en 38% van het MKB wil meer MVO-eisen gaan stellen aan leveranciers. Opvallend is verder dat bijna de helft van het MKB met MVO-ambitie meer ecoïnnovatieve producten en diensten wil ontwikkelen. Verder valt te verwachten dat de aandacht voor transparantie over MVO toe zal nemen. Meer dan de helft van het MKB wil meer communiceren over MVO en bijna een kwart van MKB wil een maatschappelijk verslag maken. 45% van het MKB geeft aan wel eens kennis of advies te hebben ingewonnen over MVO. Brancheorganisaties zijn veruit de belangrijkste kennis- en adviesbron, maar er wordt bij veel verschillende partijen informatie ingewonnen. Ruim de helft van het MKB heeft een (beeld van de) ondersteuningsbehoefte rond MVO. Als onmisbare informatie worden vooral genoemd: onafhankelijke informatie over MVO, de mogelijkheid om vragen te kunnen stellen over MVO en het delen van ervaringen en dilemma's met andere ondernemingen. Meer dan een kwart van het MKB kan al helemaal voldoen aan die eisen en zelfs ruim driekwart van de middelgrote bedrijven geeft aan helemaal of in belangrijke mate te kunnen voldoen aan die eisen. Verder meent bijna de helft van het MKB hun MVO-ambities op eigen kracht te kunnen realiseren

## BRON K. TECHNIEKEN/CONCEPTEN

### Gegevens

<b>Gegevens</b>	Bron
Onderwerp	Technieken/concepten
Bron	Home green home
Betrokken organisatie	CPB
Beschrijving	Innovaties en octrooien
Type bron	Rapport
Woning-/Ubouw	Woning- en Ubouw
Bestaande of nieuwbouw	Alle bouw
Jaartal onderzoek	2010
Brondocument	Home, green home – A case study of inducing energy-efficient innovations in the Dutch building sector
Vindplaats tabel/grafiek	Blz. 40 figuur 4.3
Koppeling exceldocument	Bron k
Link of document	<a href="http://www.cpb.nl/sites/default/files/publicaties/download/home-green-home-case-study-inducing-energy-efficient-innovations-dutch-building-sector.pdf">http://www.cpb.nl/sites/default/files/publicaties/download/home-green-home-case-study-inducing-energy-efficient-innovations-dutch-building-sector.pdf</a>

### Brondocument

Figure 4.3 Total number of patents applications from Dutch applicants, 1992-2006, per technology field

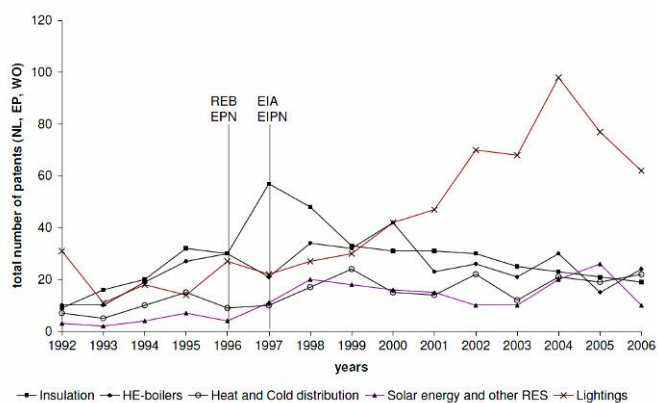


Figure 4.3 plots the evolution of the number of patents for the main technological fields,

## **Achtergronden**

*To describe the level of innovation in green buildings in the Netherlands, the analysis uses an unique dataset of patent applications by Dutch firms in specific technological fields, namely: insulation, high-efficiency boilers, heat and cold distribution (heat pumps and co-generation), ventilation technologies, solar boilers (and other renewables), lighting technologies, building materials and climate control technologies. Several experts from Ecofys and the Netherlands Patent Office have been involved in the process to help us identifying the relevant patents.*

*Using this dataset, we find that Dutch firms file nowadays on average about 150 patents applications per year in technologies related to energy efficiency in buildings. This represents about 0.02% of all patenting activities in the Netherlands. The number of patents increased over the 1990s and stabilized after 2000. The Netherlands have a clear comparative advantage in the field of energy-saving lighting technologies. High patenting activities by Philips explain the predominance of the Netherlands in this field on the international market. High-efficiency boilers represent the second most important group of innovations in this field. Overall, however, other countries, notably Germany, Austria and Scandinavian countries exhibit higher levels of innovation than the Netherlands in a broader set of technologies. Correcting the number of patents per GDP unit, Germany appears to be in the top five of innovating countries in almost all technological fields. Sweden, Denmark and Austria are in the top five in half of the technology groups. The Netherlands rank first in lighting technologies and fourth in the field of high-efficiency boilers. For other technologies, the Netherlands fall outside the top five innovative countries.*

### **Patents**

*We use patent counts to measure innovations related to energy efficiency in buildings. There is substantial evidence and a growing consensus in the literature that patent counts provide a good indication of innovation activity (OECD, 2009). Patents have a close (if not perfect) link to invention. Patents are strongly correlated with other indicators of innovative activity such as R&D expenditures or new product introductions (Griliches, 1990; Comanor and Scherer, 1969; Hagedoorn and Cloudt, 2003). In addition, patents provide a lot of information on the technological content, the inventor or the geographical location. For these reasons, patents have become extensively used in recent years in empirical work related to technological innovation.*

*The technologies reach maturity in different years.*

*Patenting activities in insulation, mainly domestic patent applications, reach a peak in 1997 and decline afterwards. Innovations in HE-boilers reach a peak around the year 2000 (both in domestic and EP/WO patent applications) and decline afterwards, with the exception of a peak in 2005. For Heat and Cold distribution (heat pumps and CHP), patenting activities tend to fluctuate over the years. After a slow increase, the number of patents stabilizes after 1999. Solar energy and other renewables are also characterized by many fluctuations. After being popular at the beginning of the 1980s, patents in this field increase until 1998, followed by a small decline (in particular in domestic applications) afterwards. After 2003, there is a renewed interest for solar technologies. Finally, patenting activities in lighting technologies increase sharply after 1997 (in particular in EP/WO types of patents) and reach a peak after 2003. The years of maturity of the different technologies are in line with the evolution in other countries. Noailly (2009) plots the same evolution of patents for a set of nine European countries. In all countries, patents in HE-boilers, insulation and heat and cold distribution all reach maturity at the end of the 1990s, while lighting technologies tend to reach maturity a few years later.*

### **Toelichting van een ontwikkeling**

Patentgegevens laten zien dat Nederlandse bedrijven rond 150 patenten per jaar indienen in technologieën voor energie-efficiënte gebouwen. Nederland heeft een sterk comparatief voordeel in energiebesparende verlichting, hoofdzakelijk door de intensieve innovatieactiviteiten van Philips. Daarnaast heeft Nederland een sterke positie in de Hr-ketel-technologie. In veel andere technologiegebieden (zoals isolatie, warmtepompen, zonneboilers enz.) behalen Duitsland, Oostenrijk en Scandinavische landen een hogere positie dan Nederland.

#### *General trends*

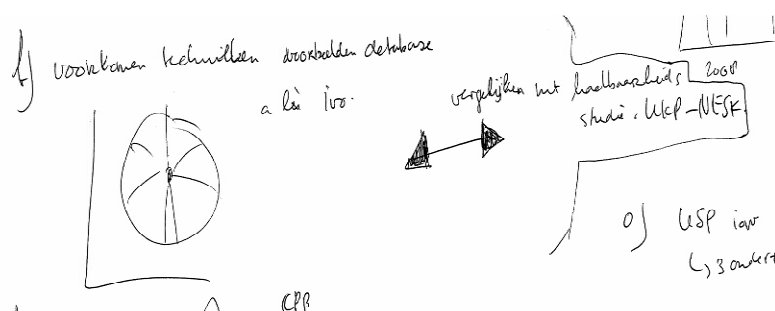
*Figure 4.1 gives the evolution of patenting activities by Dutch firms in the domain of energy efficiency in buildings over the 1992-2006 period, including both domestic and EP/WO patent applications. The number of patents applications increases over the 1990s from about 50 patents per year at the beginning of the 1990s to about 150 patents per year after 2000. This represent about 0.02% of all patenting activities in the Netherlands. The number of patents increases a few years before the simultaneous introduction in 1996 of the Energy Performance Norm (EPN) and the energy tax (REB). Innovation activities tend to stabilize after 2000 with the exception of a peak in 2004. After 2004, the number of patents falls back to 2001 levels.*

## BRON L. FYSIEKE VOORTGANG

### Gegevens

<b>Gegevens</b>	Bron
Onderwerp	Fysieke voortgang
Bron	Voorbeeldprojecten database
Betrokken organisatie	Agentschap NL
Beschrijving	
Type bron	Voorbeelden
Woning-/Ubouw	Woning- en Ubouw
Bestaande of nieuwbouw	Alle bouw
Jaartal onderzoek	2010
Brondocument	Analyses database voorbeeldprojecten, december 2010
Vindplaats tabel/grafiek	Pag. 8
Koppeling exceldocument	Bron L
Link of document	Analyses december 2010.doc

### Brondocument



### Achtergronden

Dit document bevat een analyse op de database met voorbeeldprojecten. De database bevat 720 voorbeeldprojecten uit de gebouwde omgeving. Deze projecten zijn energetisch innovatief.

Een deel van deze projecten (ca. 170) is ook online in de webapplicatie te vinden ([www.kennishuisgo.nl](http://www.kennishuisgo.nl)). Deze projecten zijn door de verschillende participerende teams binnen het database-project uitgezocht en volledig ingevuld zodat ze kwalitatief goed zijn voor online publicatie. Hierbij valt te denken aan een volledige samenvatting en beschrijving van het energieconcept.

De projecten die niet online gepubliceerd staan bevatten wel nog voldoende informatie om mee te nemen in de analyse. Zo'n 570 projecten zijn hiervan wel genoeg gevuld om analyses mee te draaien. Over deze groep worden in dit document uitspraken gedaan. De groep geeft een indicatie voor de stand van zaken in (innovatief bouwend) Nederland. Het laatste hoofdstuk gaat dieper in de representativiteit van de database.

Waarom analyseren?

- Inhoud van de database bekijken (hoe ziet de database eruit en wat ontbreekt nog?)
- Inzicht krijgen in innovatief bouwend Nederland
- Trends in energiezuinig bouwen of toegepaste maatregelen (terugkijken)



## BRON M. KETENINTEGRATIE

Relevantie: Bron niet opgenomen ivm ontbreken onderbouwing. M.a.w. bron niet betrouwbaar.

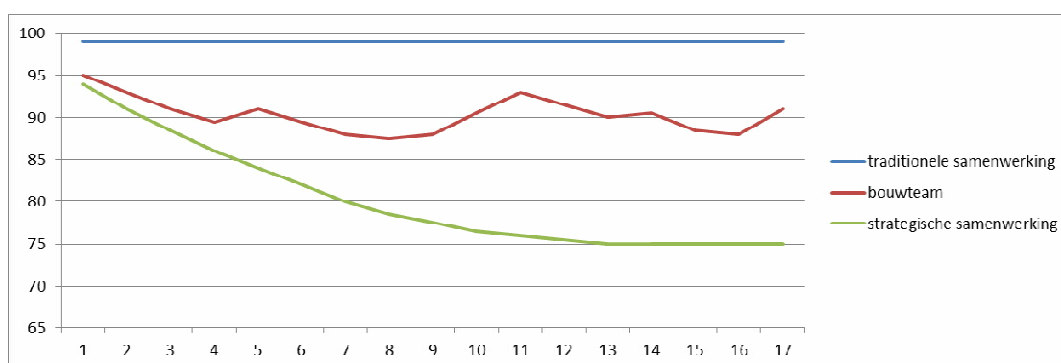
### Gegevens

<b>Gegevens</b>	Bron
Onderwerp	Ketenintegratie
Bron	Presentatie Faalkostenreductie door samenwerking, Marcel Noordhuis
Betrokken organisatie	Marcel Noordhuis
Beschrijving	
Type bron	Artikel
Woning-/Ubouw	Woning- en Ubouw
Bestaande of nieuwbouw	Alle bouw
Jaartal onderzoek	2010
Brondocument	ketenintegratie presentatie Deloitte_6-10-2010.pdf
Vindplaats tabel/grafiek	Sheet 9
Koppeling exceldocument	Bron M
Link of document	ketenintegratie presentatie Deloitte_6-10-2010.pdf

### Tabel

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
traditionele samenwerking	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
bouwteam	95	93	91	89,5	91	89,5	88	87,5	88	90,5	93	91,5	90	90,5	88,5
strategische samenwerking	94	91	88,5	86	84	82	80	78,5	77,5	76,5	76	75,5	75	75	75

### Grafiek

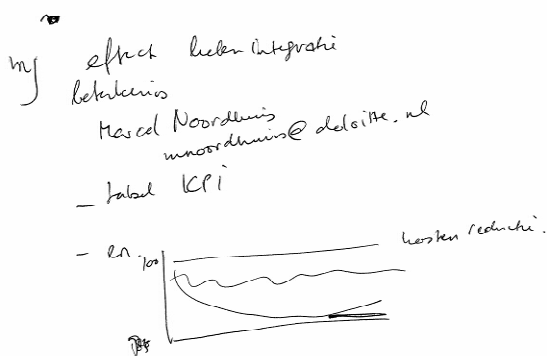


### Toelichting grafiek/tabel

Op basis van schattingen en onderzoek wordt 5 - 35 % van alle kosten gezien als faalkosten. Faalkosten kunnen worden verdeeld in preventiekosten, evaluatiekosten, intern falen en extern falen. Faalkosten ontstaan met name door een slechte uitwisseling van informatie, slechte coördinatie, onvoldoende uitwisseling van kennis en kunde, slechte onderlinge samenwerking en gemis aan onderling vertrouwen.

De grafiek laat zien dat de vorm van samenwerking invloed heeft op de kosten. Partijen die projectongebonden met elkaar samenwerken (strategische samenwerking, gebaseerd op ketensamenwerking) zijn in staat optimaal gebruik te maken van de leercurve en veel kostenefficiënter te opereren dan traditioneel mogelijk is. Dit komt omdat ketensamenwerking de informatie uitwisseling, coördinatie, uitwisseling kennis en kunde, samenwerking en onderling vertrouwen verbetert. De hypothese is dan ook dat de implementatie van ketensamenwerking faalkosten (meetbaar) reduceert.

## Brondocument



## Werkt ketensamenwerking?

3 samenwerkingsvormen zijn met elkaar vergeleken. Daaruit blijkt dat partijen die projectongebonden met elkaar samenwerken (strategische samenwerking) in staat zijn optimaal gebruik te maken van de leercurve en veel kostenefficiënter te opereren dan traditioneel mogelijk is.



## Achtergronden

Wat zijn faalkosten?

1. Preventiekosten: Alle kosten die gemaakt worden om fouten te voorkomen. Dit kan te maken hebben met het zoeken naar de juiste (strategische) partners, inzet IT, opleiden van mensen, knowledge management, inzet van verbeterteams, etc.
2. Evaluatiekosten: Alle kosten die gemaakt worden voor het continu monitoren van de geleverde prestaties op het gebied van tijd, kwaliteit en kosten om op basis daarvan prestaties meetbaar te verbeteren.
3. Intern falen: Alle kosten die gemaakt worden om problemen in de productie van goederen en diensten op te lossen voordat deze de klant bereiken (herstelkosten).

4. Extern falen: Alle (imago-)schade die de organisatie oploopt omdat problemen in de productie van goederen en diensten voor de klant zijn ontstaan nadat het product of de dienst ontvangen is (imagoschade).

Werkt ketensamenwerking?

3 samenwerkingsvormen zijn met elkaar vergeleken. Daaruit blijkt dat partijen die projectgebonden met elkaar samenwerken (strategische samenwerking) in staat zijn optimaal gebruik te maken van de leercurve en veel kostenefficiënter opereren dan traditioneel mogelijk is.

De samenwerking volgens de principes van ketensamenwerking; wat is het.....

... "Het managen van alle activiteiten in de keten, gericht op de coördinatie van verschillende schakels in die keten met als doel .....

de gehele keten te optimaliseren als ware het één eenheid, in plaats van dat iedere schakel zijn eigen optimum zoekt."

De cijfers lopen uiteen, maar op basis van schattingen en onderzoek wordt 5 -35 % van alle kosten gezien als faalkosten. Het verbeterpotentieel is dus groot.....!

Tijdens literatuurstudie ontdekten we dat faalkosten met name ontstaan door:

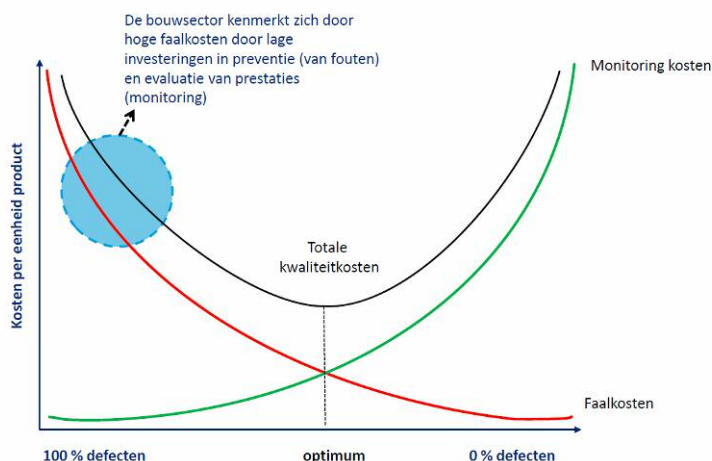
- Een slechte uitwisseling van informatie;
- slechte coördinatie;
- onvoldoende uitwisseling van kennis en kunde;
- slechte onderlinge samenwerking;
- gemis aan onderling vertrouwen.

We ontdekten tevens dat de implementatie van ketensamenwerking een positieve invloed heeft op de drivers van faalkosten. Ketensamenwerking verbetert:

- De informatie uitwisseling,
- coördinatie,
- uitwisseling kennis en kunde,
- samenwerking,
- onderling vertrouwen.

De hypothese is dan ook dat de implementatie van ketensamenwerking faalkosten (meetbaar) reduceert.

#### De relatie tussen faalkosten en monitoring kosten

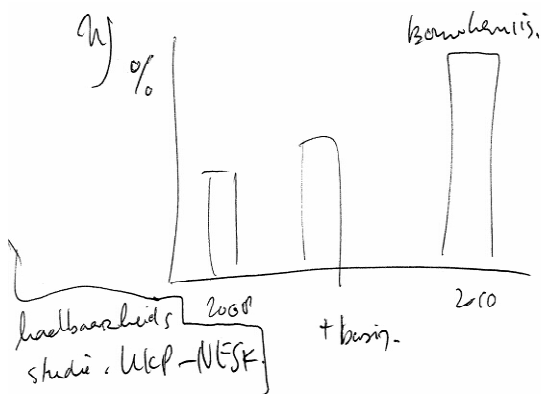


## BRON N. FAALKOSTEN

### Gegevens

<b>Gegevens</b>	Bron
Onderwerp	Faalkosten
Bron	Faalkosten in de bouw naar hoogtepunt
Betrokken organisatie	Bouwkennis
Beschrijving	Faalkosten
Type bron	Artikel
Woning-/Ubouw	Woning- en Ubouw
Bestaande of nieuwbouw	Alle bouw
Jaartal onderzoek	2008
Brondocument	Trends&Cijfers, Land en Water, nr. 6,7, juni 2008
Vindplaats tabel/grafiek	Faalkosten naar hoogtepunt.pdf
Koppeling exceldocument	Bron n
Link of document	Faalkosten naar hoogtepunt.pdf

### Brondocument



### Achtergronden

De faalkosten in de bouw – als percentage van de omzet – zijn anno 2008 opgelopen tot 11,4 procent. In 2001 en 2005 werden de faalkosten nog ingeschat op respectievelijk 7,7 en 10,3 procent. Dit blijkt uit onderzoek van USP Marketing Consultancy, dat directeurs van aannemers b&u, aannemers gww, architecten, klussenbedrijven, installateurs en afbouwers naar hun mening hierover vroeg. Mogelijke oorzaken van faalkosten liggen onder andere in de voorbereiding, het nakomen van afspraken of de evaluatie van projecten. Het Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid (EIB) schat het bouwvolume (b&u en gww) in euro voor 2007 in op bijna 55 miljard euro. Dit zou betekenen dat ongeveer 6,2 miljard euro door faalkosten wordt verspild.

Er zijn vier stellingen voorgelegd over mogelijke oorzaken van faalkosten. Hieruit blijkt dat er ten opzichte van 2005 weinig is verbeterd. Zo zegt een ruime meerderheid (62 procent) van de respondenten dat werken nog steeds onvolledig en slecht worden voorbereid, waardoor veel technische aanpassingen en

veranderingen nodig zijn tijdens de uitvoering. Verder vindt 60 procent van de directeuren dat er meer met vaste partners moet worden gewerkt, zodat afstemmingsfouten kunnen worden beperkt. De helft zegt dat er te weinig projectevaluaties plaatsvinden (54 procent) en dat partijen in de bouw hun afspraken slecht nakomen (52 procent). Uit ander onderzoek van USP uit oktober 2007 bleek ook al dat gebrekkige (gegevens)uitwisseling en communicatie, alsmede onvoldoende aandacht voor de uitvoerbaarheid tijdens de ontwerpfase, de belangrijkste oorzaken van faalkosten zijn. Het blijft de vraag of de hogere schatting van de faalkosten ingegeven is door een feitelijke stijging ervan of doordat de aandacht hiervoor de laatste jaren is toegenomen. Faalkosten worden steeds meer daadwerkelijk geregistreerd en inzichtelijk gemaakt.

De faalkosten in de bouw – als percentage van de omzet – zijn anno 2008 opgelopen tot 11,4 procent. In 2001 en 2005 werden de faalkosten nog ingeschat op respectievelijk 7,7 en 10,3 procent. Dit zou betekenen dat ongeveer 6,2 miljard euro door faalkosten wordt verspild. Mogelijke oorzaken voor faalkosten zijn:

- Werken worden nog steeds onvolledig en slecht voorbereid, waardoor veel technische aanpassingen en veranderingen nodig zijn tijdens de uitvoering (62 procent).
- Er moet meer met vaste partners worden gewerkt, zodat afstemmingsfouten kunnen worden beperkt (60 procent).
- Er vinden te weinig projectevaluaties plaats (54 procent).
- Partijen in de bouw komen hun afspraken slecht na (52 procent).

Uit ander onderzoek van USP uit oktober 2007 bleek ook al dat gebrekkige (gegevens)uitwisseling en communicatie, alsmede onvoldoende aandacht voor de uitvoerbaarheid tijdens de ontwerpfase, de belangrijkste oorzaken van faalkosten zijn. Het blijft de vraag of de hogere schatting van de faalkosten ingegeven is door een feitelijke stijging ervan of doordat de aandacht hiervoor de laatste jaren is toegenomen. Faalkosten worden steeds meer daadwerkelijk geregistreerd en inzichtelijk gemaakt.

## BRON O. CONCEPTUEEL BOUWEN

### Gegevens

<b>Gegevens</b>	Bron
Onderwerp	Conceptueel bouwen
Bron	Netwerk conceptueel bouwen en status quo knelpunten onderzoek 1-meting 2009 en
Betrokken organisatie	USP
Beschrijving	
Type bron	3 rapporten
Woning-/Ubouw	Woningbouw
Bestaande of nieuwbouw	Nieuwbouw
Jaartal onderzoek	2009
Brondocument	Concept bouwen Onderzoek USP 2009.pdf Concept bouwen Marktonderzoek naar fenomeen USP 2009.pdf Concept bouwen Onderzoek USP 2008.pdf
Vindplaats tabel/grafiek	Concept bouwen Onderzoek USP 2009.pdf, sheet 17 Concept bouwen Marktonderzoek naar fenomeen USP 2009.pdf, sheet 14
Koppeling exceldocument	Bron O
Link of document	Concept bouwen Onderzoek USP 2009.pdf Concept bouwen Marktonderzoek naar fenomeen USP 2009.pdf

### Brondocument

o) USP iaw stichting conceptueel bouwen,  
↳ 3 onderzoeken GJM.



**Voorbeelden van gebruikte concepten**  
Afgelopen 5 jr. te maken gehad met concepten (43% ontw. en 40% corp.)

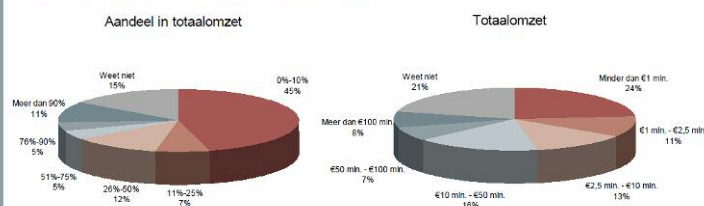
- De bekendheid van specifieke concepten is niet hoog. Zes op de tien ontwikkelaars en drie op de tien corporaties weet geen naam te noemen van concepten waarmee men heeft gewerkt. De energieneutrale woning van Ecofys geniet de hoogste bekendheid.
- In bijlage 1 zijn alle genoemde concepten opgenomen.

	Ontwikkelaars	Corporaties
Energie neutrale woning	7%	10%
Consumentgericht ontwikkelen	4%	8%
Remmers Budgetconceptwoning	4%	0%
Waarde & Riant	4%	10%
Wenswonen	4%	3%
PCS-woningbouwconcept	0%	8%
Q woning	0%	8%
Anders	30%	23%
Weet niet/geen mening	59%	30%

17

### Aandeel totale omzet van belangrijkste concept

- Het aandeel van het belangrijkste concept in de totaalomzet is in 45% van de gevallen lager dan 10%. Verder geeft ruim een vijfde (21%) van de conceptaanbieders aan dat meer dan de helft van de totaalomzet wordt behaald met het belangrijkste concept. Meer dan een op de zeven respondenten geeft aan het niet te weten.
- De conceptaanbieders is ook gevraagd een benadering van hun totaalomzet te geven. Het blijkt dat de conceptaanbieders zeer divers zijn: van klein (24% minder dan € 1 miljoen omzet) tot groot (8% meer dan € 100 miljoen omzet). Het is dus niet zozeer de grootte van de onderneming die bepaald of een concept ontwikkeld wordt. Tevens is er geen verband te vinden tussen het aandeel in de totaalomzet en de totale omzet, wat nog maar eens de diversiteit van de conceptaanbieders bevestigt.



14

### Achtergronden

Bij traditioneel bouwen brengt een opdrachtgever een aantal partijen bij elkaar om een unieke oplossing te realiseren. Die manier van bouwen voldoet echter niet langer door de toegenomen complexiteit. Bij Conceptueel Bouwen maakt de klant een keuze uit een aantal concepten. Deze zijn vooraf, afzonderlijk of in samenhang, ontwikkeld door ontwikkelaars, architecten, bouwbedrijven of toeleveranciers. Elk concept speelt in op de behoeften van een specifieke doelgroep. Daarna volgt maatwerk om er voor te zorgen dat de gekozen oplossing volledig tegemoetkomt aan de verwachtingen.

#### *Aandeel totale omzet van belangrijkste concept*

Het aandeel van het belangrijkste concept in de totaalomzet is in 45% van de gevallen lager dan 10%. Verder geeft ruim een vijfde (21%) van de conceptaanbieders aan dat meer dan de helft van de totaalomzet wordt behaald met het belangrijkste concept. Meer dan een op de zeven respondenten geeft aan het niet te weten.

De conceptaanbieders is ook gevraagd een benadering van hun totaalomzet te geven. Het blijkt dat de conceptaanbieders zeer divers zijn: van klein (24% minder dan € 1 miljoen omzet) tot groot (8% meer dan € 100 miljoen omzet). Het is dus niet zozeer de grootte van de onderneming die bepaald of een concept ontwikkeld wordt. Tevens is er geen verband te vinden tussen het aandeel in de totaalomzet en de totale omzet, wat nog maar eens de diversiteit van de conceptaanbieders bevestigt.

De meeste concepten komen voort uit ontwikkeling (46%) of realisatie (25%). Meer dan de helft van de aanbieders heeft een woonconcept (53%). Kansen in de markt worden het vaakst genoemd (72%) als aanleiding om een concept te ontwikkelen. Meer inspelen op klantwensen en duurzamer, veiliger en gezonder bouwen worden het vaakst genoemd door de respondenten (resp. 39% en 38%) als problemen binnen de traditionele bouw, waarop het concept inspeelt.

De conceptaanbieders geven aan dat het verkopen van concepten moeilijker is dan van traditionele producten en diensten. Belangrijkste reden is dat concepten veel uitleg nodig hebben om opdrachtgevers

te overtuigen. Het moeilijker vermarkten van concepten ligt volgens de respondenten niet zo zeer aan het onder de aandacht brengen of de vindbaarheid.

Aan de respondenten is uitgelegd wat onder concepten wordt verstaan. Van de ontwikkelaars heeft 43% de laatste vijf jaar met concepten te maken gehad, tegenover 40% van de corporaties. Dit is voor beide marktpartijen een afname ten opzichte van vorig jaar (ontwikkelaars: -13% en corporaties -6%). Oorzaak kan zijn dat de vraagstelling dit jaar anders was. In 2008 werd het begrip Conceptueel Bouwen minder exact gedefinieerd.

De bekendheid van specifieke concepten is niet hoog. Zes op de tien ontwikkelaars en drie op de tien corporaties weet geen naam te noemen van concepten waarmee men heeft gewerkt. De energieneutrale woning van Ecofys geniet de hoogste bekendheid.

Een meerderheid van de ontwikkelaars vindt concepten beter scoren op economische prestaties (56%). Traditionele projecten scoren enkel beter op maatwerk en exclusiviteit. Corporaties zien in conceptueel bouwen vooral voordelen op het gebied van snelheid (76%), kosten (61%) en economische prestaties (54%) ten opzichte van traditionele bouwmethoden.

Een groot deel van de ontwikkelaars en corporaties geef aan dat Conceptueel Bouwen beter scoort dan traditioneel bouwen op economische prestaties, kosten, snelheid en transparantie. Zeker in deze moeilijke economische tijden voor de bouw zijn dit belangrijke issues. Er is dus zeker behoefte aan Conceptueel Bouwen onder ontwikkelaars en corporaties.

Voor beide marktpartijen geeft een meerderheid van de respondenten aan de afgelopen vijf jaar niet in aanraking te zijn geweest met concepten. Van de respondenten die wel ervaring hebben met concepten (ca.40%) heeft ongeveer de helft positieve ervaringen. Onduidelijkheid over concepten, het niet aansluiten op het programma van eisen en de slechte onderlinge vergelijkbaarheid worden het vaakst genoemd als knelpunten bij het selecteren.

#### *Voorbeelden van gebruikte concepten*

Ontwikkelaars: Duurzaamheidsconcepten(2x); Basontwerp; Betuweroute; BlackForce; Combirecreatieenzorg; Eigenconcept; Energiezuinig; Energiezuinigbouwen; Keuzebouwen; Lighthouse(zelfontwikkeld); Luxepaardensport; Multiconceptuelewoningen; Muziekpand; Starterwoningen; Uitvoeringsconcepten; Vitaalbouwen; VolkerWessels; Waterwoningen; WNR; Woningbouwverenigingen in het algemeen.

Corporaties: Architectaatjes; BAM; Bouwmethodes; Brede school; BRW; Conceptplus; Draafsingel; HCI; Huizen voor gehandicapten; Kangoerewoningen; Livingstone; Ontwikkelingsmaatschappij; Plectvos; Speciale organisatie; Status (timpaan veranda woning); Unitbouw; Ursem; Van Ommen en de Groot starterwoningen; VolkerWessels; Woongroep ouderen; Woonkeur.

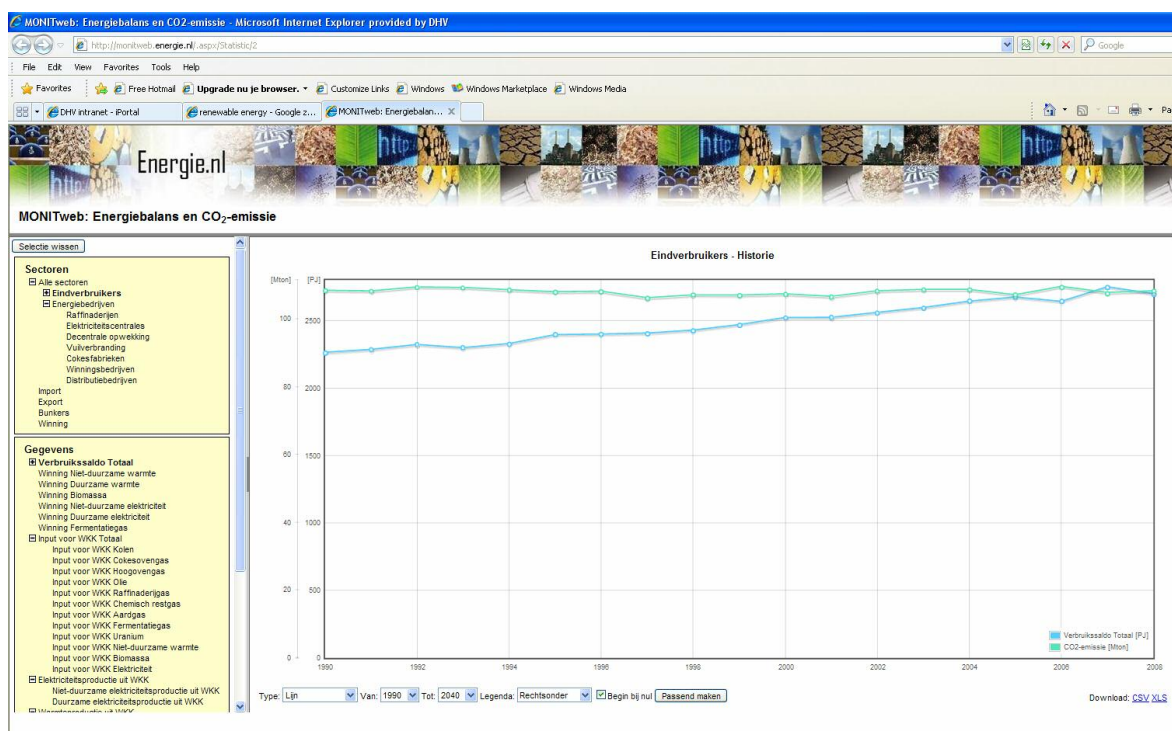


## BRON P. ENERGIEGEBRUIK

### Gegevens

<b>Gegevens</b>	Bron
Onderwerp	Energiegebruik
Bron	Monitweb
Betrokken organisatie	ECN/CBS
Beschrijving	Marco niveau energiegebruiken, CO2 uitstoot
Type bron	Tabel
Woning-/Ubouw	Woning- en ubouw
Bestaande of nieuwbouw	Alle bouw
Jaartal onderzoek	2009
Brondocument	<a href="http://monitweb.energie.nl/.aspx/Statistic/2">http://monitweb.energie.nl/.aspx/Statistic/2</a>
Vindplaats tabel/grafiek	<a href="http://monitweb.energie.nl/.aspx/Statistic/2">http://monitweb.energie.nl/.aspx/Statistic/2</a>
Koppeling exceldocument	Bron P
Link of document	<a href="http://monitweb.energie.nl/.aspx/Statistic/2">http://monitweb.energie.nl/.aspx/Statistic/2</a>

### Brondocument





## Achtergronden

### Verbruikssaldo Totaal

De som van aanvoer, winning en voorraadmutaties, verminderd met de aflevering van energie. Het totaal verbruikssaldo wordt in eerste instantie berekend voor alle energiedragers tezamen die in een bedrijf, een bedrijfstak of land worden verbruikt. Deze som is een positief getal. Voor afzonderlijke energiedragers kan het echter om een negatief getal gaan, namelijk wanneer een energiedrager wordt omgezet in een andere energiedrager die niet (geheel) zelf verbruikt wordt ('men houdt over').

Een voorbeeld van een negatief verbruikssaldo is het verbruikssaldo van elektriciteit bij de sector Elektriciteitscentrales. Deze elektriciteit is geproduceerd door verbranding van met name steenkool en aardgas en wordt geheel afgeleverd aan andere verbruikers. Het verbruikssaldo van alle energiedragers die in de elektriciteitscentrales worden verbruikt of geproduceerd is positief.

### CO<sub>2</sub>-emissie

De totale CO<sub>2</sub>-emissie, gecorrigeerd voor eventuele opslag (CCS). Dus zowel verbrandingsemissies als procesemissies.

### Eindverbruikers en Energiebedrijven

Standaard bedrijfsindeling: alle

### Historie

De basis van de energiebalans en CO<sub>2</sub>-emissie zijn gegevens van het CBS. Echter de hier getoonde gegevens zijn gecorrigeerd voor trendbreuken en de jaarlijkse verschillen in de temperatuur.

De data van energiebalans en CO<sub>2</sub>-emissie zijn zoveel mogelijk gebaseerd op de statistische gegevens uit de jaarlijkse publicatie Nederlandse Energie Huishouding (NEH) van het CBS. Voor enkele subsectoren

van *Overige afnemers* van CBS heeft ECN deels eigen schattingen moeten maken omdat de verbruikcijfers niet elk jaar of voor elke energiedrager beschikbaar waren. De CO<sub>2</sub>-emissie is een berekende waarde vanuit het energieverbruik en sectorspecifieke emissiefactoren.

#### ECN-correctie

In de loop der tijd zijn wijzigingen opgetreden in de wijze waarop de CBS-gegevens zijn verzameld en verwerkt. Door ECN zijn de basisgegevens soms gecorrigeerd om consistente tijdreeksen te kunnen presenteren. Veelal is sprake van verschuivingen tussen sectoren waarbij het totale verbruik niet wordt beïnvloed. De belangrijkste correcties betreffen:

- trendbreuk ten gevolge van een andere sectorindeling per 1993; dit heeft effecten op het verbruik van de industrie en de dienstensectoren;
- classificeren van uraangebruik in kerncentrales als import in plaats van Nederlandse energiewinning;
- wegwerken van de meetverschillen voor de jaren 1991 t/m 1994;
- verwerken van de overige CBS-wijzigingen voor de jaren 1991 t/m 1994.

#### Temperatuurgecorrigeerd verbruik

Het jaarlijkse energieverbruik wordt beïnvloed door toevallige weersomstandigheden, zoals een relatief warme winter waarin minder gestookt hoeft te worden, of een hete zomer waarin meer gekoeld moet worden. Omdat toevallige effecten het interpreteren en verklaren van de trends bemoeilijken, worden statistische verbruiksdata gecorrigeerd. In MONITweb wordt gecorrigeerd voor afwijkingen van de gemiddelde buitentemperatuur in het stookseizoen ten opzichte van een berekende trend. Daartoe wordt voor elk jaar het aantal 'graaddagen' bepaald; dit aantal geeft aan hoe lang en hoe ver de buitentemperatuur onder een bepaalde temperatuur is gezakt (hier 18° C). Bijvoorbeeld: in het 'warme' jaar 1990 bedroeg het aantal graaddagen 2709 tegenover een trend van 3059. De correctiefactor bedroeg in dit geval bijna 1,13 (3059/2709). De correctiefactor wordt alleen toegepast op het deel van het verbruik dat voor ruimteverwarming wordt ingezet. Na de temperatuurcorrectie blijkt de verbruikstrend een vloeiender verloop te hebben dan met statistische cijfers.