



# Verbetering van de energie-efficiëntie door het energielabel?

Scriptie Master Vastgoedkunde - Roel Anne Burema



***'Draagt het energielabel bij aan het stimuleren van woningeigenaren om te investeren in het energiezuiniger maken van hun bestaande koopwoning in de gebouwde omgeving?'***

Scriptie in het kader van de Master Vastgoedkunde aan de faculteit Ruimtelijke Wetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen.

Auteur: **Roel Anne Burema**  
Student nr.: 1822055  
E-mailadres: r.a.burema@student.rug.nl

Universiteit: **Rijksuniversiteit Groningen**  
Faculteit: Ruimtelijke Wetenschappen  
Master: Vastgoedkunde  
Begeleider: Ferry Van Kann

Status: Definitief  
Datum: 20 september 2011



## VOORWOORD

Voor u ligt mijn scriptie ter afsluiting van de Master Vastgoedkunde aan de faculteit Ruimtelijke Wetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen. De scriptie bestaat uit een onderzoek naar de mogelijke stimulerende werking van het energielabel om bestaande koopwoningen in de gebouwde omgeving energiezuiniger te maken.

Tijdens het onderzoek ben ik tegen meerdere problemen aangelopen. Zo was de materie soms erg lastig door het weinige onderzoek dat naar het energielabel is verricht. Maar als lastiger heb ik het logisch opbouwen van het onderzoek ervaren. Uiteindelijk ben ik erg tevreden over het resultaat.

De begeleiding vanuit de Rijksuniversiteit Groningen heb ik als goed en prettig ervaren. Mijn begeleider, Ferry Van Kann, heeft mij vaak op weg geholpen als ik het spoor bijster was, door mij telkens opnieuw aan het denken te zetten. Ook heeft hij altijd ongelofelijk snel mijn aangeleverde documenten gelezen en was het inplannen van een afspraak geen probleem. Hiervoor wil ik hem dan ook hartelijk bedanken.

Met deze scriptie sluit ik niet alleen de Master Vastgoedkunde af, maar tevens mijn studententijd. Dit is een leuke en uiteraard leerzame periode van mijn leven geweest. Ik hoop in de periode van werken net zoveel of misschien wel meer te leren, en net zoveel plezier te beleven aan de materie vastgoed.

Als laatste wens ik u veel leesplezier.

Roel Anne Burema  
Groningen, september 2011



## SAMENVATTING

Al jaren wordt er gesproken over opwarming van de aarde. Met het ondertekenen van het Kyoto-protocol heeft de Europese Unie als doelstelling de uitstoot van CO<sub>2</sub> te verminderen en daarmee de opwarming van de aarde tegen te gaan. In Europa wordt twintig procent van de energie verspild door energie-inefficiëntie. Onder andere het energielabel voor woningen moet hier een einde aan maken en bijdragen aan het behalen van de doelstelling van de Europese Unie. Deze ontwikkelingen hebben geleid tot het doel van dit onderzoek; inzicht krijgen in de stimulerende werking van het energielabel om de energie-efficiëntie van woningen te verbeteren.

Het energielabel voor woningen, dat men sinds 1 januari 2008 in Nederland verplicht is te verstrekken bij elk transactiemoment (verkoop of verhuur) van een woning, moet woningeigenaren inzicht geven in het energiegebruik van hun woning en daarmee woningeigenaren stimuleren om de energieprestatie van hun woning te verbeteren. Opmerkelijk hierbij is dat het label alleen zichtbaar is voor mensen die een woning kopen of verkopen. Hiermee wordt maar een kleine groep van woningeigenaren bewust gemaakt van het energiegebruik van hun woning.

Om energieprestaties van woningen te verbeteren moeten de uitwendige scheidingsconstructies aangepast worden. Dit vergt van woningeigenaren een investering, die zij kunnen terug verdienen door een besparing op de woonlasten en door waardevermeerdering van hun woning bij verkoop. Door de besparing op de woonlasten en de meerwaarde bij verkoop van woningen met betere energieprestaties, zou er verwacht worden dat woningeigenaren bezig zijn om hun woning te verbeteren. Of tenminste de woningeigenaren die een woning met energielabel hebben gekocht, zij zijn immers door het label bewust gemaakt van het energiegebruik van hun woning. Dit is echter niet het geval. Toch blijkt uit verricht onderzoek onder woningeigenaren dat zij bereid zijn de energieprestatie van hun woning te verbeteren.

Uit deze studie blijkt daarnaast dat er twee redenen zijn waarom woningeigenaren niet massaal de energieprestatie van hun woning aan het verbeteren zijn, namelijk:

1. Het energielabel is niet zichtbaar. Hierdoor worden woningeigenaren niet bewust gemaakt van het energiegebruik van hun woning.
2. Het label geeft woningeigenaren geen prikkels om de energieprestatie van hun woning te verbeteren. Dit komt doordat er mist hoeveel zij kunnen besparen op hun energielasten als de woning in een hogere energieklassse komt.

Om de energie-efficiëntie van bestaande koopwoningen in de gebouwde omgeving te verbeteren wordt in het onderzoek de volgende aanbevelingen gedaan:

1. Het energielabel moet voor alle bestaande koopwoningen zichtbaar worden, dus niet alleen bij elk transactiemoment.
2. Het energielabel moet aangeven hoeveel geld bespaard kan worden als de woning verbeterd wordt naar een hogere energieklassse. Dit geeft woningeigenaren een prikkel om hun eigen woning te verbeteren.

3. De overheid moet woningeigenaren stimuleren om de energieprestatie van hun woning te verbeteren. Net zoals dit gedaan wordt door het geven van fiscaal voordeel bij het rijden in een 'groene' auto.
4. Het verbeteren van de energieprestaties van woningen moet gemakkelijk gemaakt worden voor woningeigenaren. Hier ligt een kans voor marktpartijen, zij kunnen de markt bedienen door producten aan te bieden voor het verbeteren van woningen.
5. Als laatste moet de investering om de energieprestatie van een woning te verbeteren voor alle woningeigenaren financieerbaar worden, dus ook voor eigenaren die de investeringen niet uit eigen zak kunnen betalen. Hierbij zouden banken of energieleveranciers een rol kunnen spelen.

Naast dat deze aanbevelingen zullen bijdragen aan een betere energie-efficiëntie van woningen in de gebouwde omgeving, zal het ook zorgen voor een bevordering van de werkgelegenheid als woningeigenaren wel gaan investeren.



# INHOUD

Voorwoord .....	I
Samenvatting.....	III
Inhoud .....	1
<b>1 Van CO<sub>2</sub>-uitstoot naar energie-efficiëntie .....</b>	<b>3</b>
1.1 Aanleiding.....	3
1.2 Probleem-, doel- en vraagstelling.....	4
1.3 Conceptueel model .....	5
1.4 Relevantie .....	6
1.5 Onderzoeksmethode.....	6
1.6 Leeswijzer .....	7
<b>2 Energielabel voor woningen.....</b>	<b>9</b>
2.1 Europese wetgeving betreffende energiestatistiek van gebouwen .....	9
2.2 Nederlandse wet- en regelgeving betreffende de energiecificering .....	11
2.3 Energielabel voor woningen .....	13
2.4 Betrouwbaarheid van het energielabel .....	19
2.5 Energiegebruik van woningen .....	20
2.6 Nederlandse woningvoorraad .....	22
2.7 Conclusie.....	23
<b>3 Besparen en/of waarde creëren .....</b>	<b>25</b>
3.1 Woonlasten .....	25
3.2 Waardevermeerdering woning .....	27
3.2.1 Kenmerken woning en woonomgeving.....	27
3.2.2 Economische omstandigheden en psychologische factoren .....	29
3.3 Conclusie.....	30
<b>4 De verbazing van energie-efficiëntie.....</b>	<b>31</b>

<b>5</b>	<b>Enquêtes.....</b>	<b>33</b>
5.1	<i>Respondenten.....</i>	33
5.2	<i>Analyse.....</i>	35
5.3	<i>Conclusie.....</i>	42
<b>6</b>	<b>De zichtbaarheid van het energielabel .....</b>	<b>43</b>
6.1	<i>Zichtbaarheid energielabels in de media.....</i>	43
6.2	<i>Conclusie.....</i>	45
<b>7</b>	<b>Conclusie en aanbevelingen.....</b>	<b>47</b>
7.1	<i>Conclusie.....</i>	47
7.2	<i>Aanbevelingen .....</i>	48
<b>8</b>	<b>Bronvermeldingen.....</b>	<b>49</b>
<b>9</b>	<b>Bijlagen.....</b>	<b>51</b>

# 1 VAN CO<sub>2</sub>-UITSTOOT NAAR ENERGIE-EFFICIËNTIE

In dit hoofdstuk wordt de opzet van het onderzoek weergegeven, beginnend met de aanleiding, en daaropvolgend de onderzoeksvragen, het conceptueel model, de relevantie van het onderzoek en de onderzoeksmethode. Het hoofdstuk wordt afgesloten met de leeswijzer.

## 1.1 Aanleiding

De laatste jaren wordt er veel gesproken over ‘opwarming van de aarde’. Helemaal nadat in 2006 de door Al Gore (in 2007 onderscheiden met de Nobelprijs voor de Vrede) gemaakte documentaire *An Inconvenient Truth* verscheen. Volgens de IPCC, de Intergovernmental Panel on Climate Change, wordt de opwarming van de aarde veroorzaakt door menselijke activiteiten: door het verbranden van fossiele brandstoffen, ontbossing en bepaalde industriële en agrarische activiteiten stijgen de hoeveelheden broeikasgassen in de aardatmosfeer (IPCC, 2007).

In 1992 is in Rio de Janeiro het Klimaatverdrag gesloten. Doelstelling hiervan is het stabiliseren van de concentratie broeikasgassen in de dampkring op een zodanig niveau, dat een gevaarlijke menselijke invloed op het klimaat wordt voorkomen. Als aanvulling op dit verdrag is in 1997 middels het Kyoto-protocol afgesproken om de uitstoot van de broeikasgassen in de periode 2008 – 2012 gemiddeld met vijf procent te verminderen ten opzichte van het niveau in 1990. In 2005 is het Kyoto-protocol officieel in werking getreden en het loopt af in 2012. In 2009 is tijdens een klimaatop in Kopenhagen de inhoud van een nieuwe internationaal klimaatverdrag besproken. Dit nieuwe klimaatverdrag vervangt het Kyoto-protocol. In het nieuwe klimaatverdrag gelden hogere doelstellingen voor het terugbrengen van de uitstoot van broeikasgassen. Daarnaast is de wens uitgesproken om meer landen te laten aansluiten bij het verdrag.

Energie-efficiëntie moet een belangrijke bijdrage leveren aan het behalen van de doelstelling zoals gesteld in het Kyoto-protocol (Commissie van de Europese gemeenschappen, 2006). De commissie van de Europese gemeenschappen stelt dat Europa twintig procent van zijn energie verspilt als gevolg van het gebrek aan energie-efficiëntie. Onder energie-efficiëntie wordt hier specifiek verstaan: het besparen op energiegebruik door de kwaliteit, betreffende de energiezuinigheid, van woningen te verbeteren. Eén van de maatregelen die moet zorgen voor het efficiënter gebruik van energie is de invoering van het energielabel. Sinds 1 januari 2008 is het voor verkopers en verhuurders in Nederland verplicht om bij verkoop of verhuur van een woning een energielabel, ook wel energiecertificaat genoemd, te verstrekken.

Deze studie is een verkennend onderzoek naar de effecten van het energielabel. Daarbij richt de studie zich voornamelijk op het effect van het energielabel als instrument is om woningeigenaren van bestaande koopwoningen ouder dan tien jaar te stimuleren om hun woning energiezuiniger te maken. Bij deze studie wordt gebruik gemaakt van gepubliceerde studies, zoals:

- Kernpublicaties WoON Energie 2006 (VROM, 2009): onderzoek naar de energetische kwaliteit van de woningvoorraad in 2006. Een interessant onderdeel hiervan is de schatting van de Energie-Index van de woningvoorraad.

- De waardering van een energiezuinige woning (Griess, 2009): onderzoek naar het oordeel van de woonconsument over bepaalde aspecten van energiezuinigheid bij nieuwbouwwoningen. In deze studie wordt een vergelijkbaar onderzoek gedaan, maar dan specifiek gericht op bestaande koopwoningen.
- Het Energielabel op de Koopwoningmarkt (Brounen & Kok, 2011): onderzoek naar zowel het adoptieproces van het energielabel binnen de koopwoningmarkt als van de effecten van het label op het verkoopproces.

Voorafgaand aan deze studie is de volgende verwachting opgesteld: het energielabel draagt niet bij aan het verbeteren van de energie-efficiëntie van bestaande koopwoningen in de gebouwde omgeving.

## 1.2 Probleem-, doel- en vraagstelling

Sinds 1 januari 2008 bestaat er voor woningen het energielabel. Het energielabel is vergelijkbaar met het energielabel voor apparaten en auto's. Het geeft informatie over de hoeveelheid energie die een gebouw onder normale omstandigheden gebruikt voor verwarming, warm water, verlichting, ventilatie en koeling. De meest energiezuinige gebouwen krijgen een energielabel klasse A++. Een iets minder energiezuinige gebouw krijgt de klasse B, en zo verder tot G voor het minst energiezuinige gebouw.

Vanaf de introductie bestaat er al veel onduidelijkheid over de kwaliteit van het energielabel en de meerwaarde voor de consument. Zo heeft Vereniging Eigen Huis op 20 december 2007 in een brandbrief aan de toenmalige minister van VROM zijn bezorgdheid kenbaar gemaakt over de kwaliteit van het energielabel en haar gevraagd om de uitvoering van het label voorlopig uit te stellen (Vereniging Eigen Huis, 2008). De bezorgdheid van Vereniging Eigen Huis heeft echter niet geleid tot uitstel van het energielabel. Wel erkende het ministerie van VROM dat er problemen zijn met het energielabel en beloofde het op te lossen. De komst van een verbeterd energielabel werd aangekondigd per 1 januari 2009 en is sinds 1 januari 2010 beschikbaar. Eigenaren die bij verkoop of verhuur geen energielabel overhandigen, krijgen momenteel nog geen sanctie opgelegd. In de Tweede Kamer wordt gesproken over mogelijke sancties, deze worden uiterlijk per 1 januari 2013 ingevoerd.

Het energielabel moet woningeigenaren bewust maken van hun energiegebruik door de energieprestaties van woningen vergelijkbaar te maken. Daarnaast moet het label bijdragen aan het verbeteren van de energie-efficiëntie in de gebouwde omgeving.

De centrale probleemstelling voor dit onderzoek is: ***het is onduidelijk hoe het energielabel voor energie-efficiëntie in de gebouwde omgeving kan zorgen.***

Uit bovenstaande probleemstelling vloeit de volgende doelstelling: ***het doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in de stimulerende werking van het energielabel om het energiegebruik van woningen te verbeteren.***

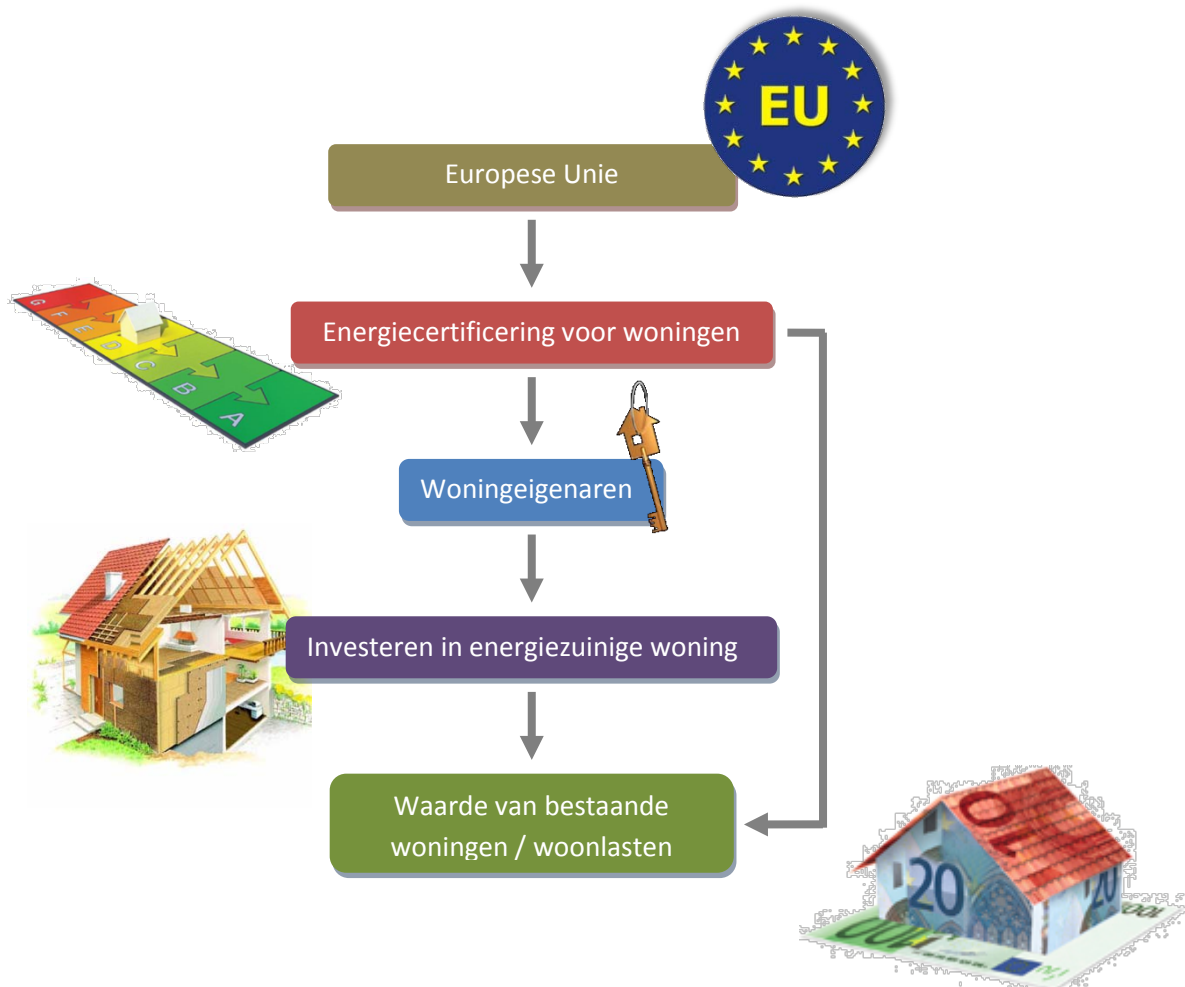
Dit leidt tot de volgende centrale vraagstelling: ***Draagt het energielabel bij aan het stimuleren van woningeigenaren om te investeren in het energiezuiniger maken van hun bestaande koopwoning in de gebouwde omgeving?***

De deelvragen die bij bovenstaande centrale vraagstelling horen, zijn:

1. *Hoe is het beleid omtrent het energielabel tot stand gekomen?*
2. *Wat houdt het energielabel voor woningen in en hoe wordt het label vastgesteld?*
3. *Hoeveel wordt het energielabel in Nederland toegepast?*
4. *Door welke factoren wordt de woningprijs bepaald en welke rol speelt energiezuinigheid als factor?*
5. *Is het voor woningeigenaren interessant om te investeren in de energiezuinigheid van hun woning?*
6. *Zijn woningeigenaren bekend met het energielabel?*
7. *Nemen woningeigenaren de energiezuinigheid mee in de overweging bij het kopen van een woning?*
8. *Is het voor woningeigenaren interessant om vóór verkoop te investeren in hun woning met als doel een hoger energielabel?*

### 1.3 Conceptueel model

In onderstaand conceptueel model worden de variabelen en hun veronderstelde relaties in beeld gebracht.



**Figuur 1.1:** conceptueel model (eigen werk)

Toelichting op het conceptueel model: de Europese Unie wil door de invoering van het energiecificaat woningeigenaren stimuleren om te investeren in het energiezuiniger maken van hun woning. Naar verwachting doen woningeigenaren dit alleen als zij daarvoor iets terug krijgen, bijvoorbeeld dat hun woning in waarde stijgt of dat zij besparen op de energielasten.

## 1.4 Relevantie

Het onderzoek is relevant doordat het inzicht geeft in de bijdrage van het energielabel aan:

- a. verlagen van de CO<sub>2</sub> uitstoot;
- b. verbetering van de energetische eigenschappen van woningen;
- c. groei bouwnijverheid.

Dit kan vervolgens door de overheid gebruikt worden om eventuele aanpassingen betreffende het beleid omtrent het energielabel door te voeren. Of het kan door marktpartijen opgepakt worden om een strategie te bedenken om woningeigenaren in hun vraag, het verbeteren van de energetische eigenschappen van hun woning, te voorzien. Uiteindelijk moet het onderzoek indirect bijdragen aan een betere energie-efficiëntie van woningen in de gebouwde omgeving van Nederland.

## 1.5 Onderzoeksmethode

Deze studie is een verkennend onderzoek naar de effecten van het energielabel en kan in hoofdlijnen op worden gesplitst in twee gedeelten, een analytisch en een toetsend gedeelte. Het analytische gedeelte bestaat uit een analyse van het beleid voor de werking van het energielabel en naar de voordelen van energie-efficiëntie voor woningeigenaren. Het doel hiervan is om duidelijkheid te krijgen over wat de meerwaarde voor woningeigenaren is om bij te dragen aan energie-efficiëntie in de gebouwde omgeving.

De bevindingen uit de analytische hoofdstukken dienen als input voor het toetsende gedeelte. Dit gedeelte moet inzicht geven in de bereidheid van woningeigenaren om te investeren in het energiezuiniger maken van hun woning. Het toetsen hiervan gebeurt door het versturen van een digitale enquête aan woningeigenaren. De populatie bestaat uit een groep van circa 345 woningeigenaren die tijdens de “Wonen&Co de Beurs” in maart 2011 in Groningen hun contactgegevens achtergelaten hebben. Er is gekozen voor deze populatie om de volgende redenen:

- Bezoekers van de “Wonen&Co de Beurs” zijn naar verwachting geïnteresseerd in wonen en daardoor bereid om een enquête over energieprestaties van woningen in te vullen.
- De populatie bestaat uit consumenten met een eigen koopwoning. Dit is een groep die kan bijdragen aan de verbetering van de energie-efficiëntie in de gebouwde omgeving.
- Bezoekers van de “Wonen&Co de Beurs” komen voornamelijk uit het noorden van Nederland. In het kader van de Richtlijn betreffende de energieprestatie van gebouwen (EPDB) om tevens werkgelegenheid en kansen voor regionale ontwikkeling te scheppen, met name in plattelandsgebieden, is dit een interessante populatie.
- Daarnaast is een groep uit plattelandsgebieden interessant doordat deze minder makkelijk gebruik kunnen maken van bijvoorbeeld alternatieve systemen (voor duurzame energie) zoals stads- of blokverwarming, zie hoofdstuk 2.1.

De analytische hoofdstukken en het toetsen van de bevindingen komen uiteindelijk samen in de conclusies en aanbevelingen. De conclusie geeft een antwoord op de hoofdvraag. De aanbevelingen bestaan uit suggesties voor vervolgonderzoek en voor mogelijke toepassingen in de praktijk.

## 1.6 Leeswijzer

Dit eerste hoofdstuk is de inleiding. Hierin zijn achtereenvolgens de aanleiding, de probleem-, doel- en vraagstelling, het conceptueel model, de relevantie en de methode van aanpak behandeld. Deze leeswijzer vormt de afsluiting.

In het tweede hoofdstuk wordt nader ingegaan op het beleid, de werking en de betrouwbaarheid van het energielabel. Vervolgens wordt er in hoofdstuk drie gekeken naar de mogelijke stimulerende werking van het label door een besparing op de woonlasten en door het creëren van meerwaarde van de woning bij verkoop. Hoofdstuk vier kan gevormd worden aan de hand van de bevindingen uit hoofdstuk twee en drie. Er worden hier stellingen geponeerd die in hoofdstuk vijf worden getoetst aan de hand van de uitkomsten van een enquête. In hoofdstuk 6 wordt gekeken hoe vaak het energielabel wordt ingezet bij de verkoop van een woning, met enkele verrassende resultaten.

Tenslotte zal in hoofdstuk 7 aan de hand van de deelvragen een antwoord gegeven worden op de hoofdvraag; draagt het energielabel bij aan het stimuleren van woningeigenaren om te investeren in het energiezuiniger maken van hun bestaande koopwoningen in de gebouwde omgeving.





## 2 ENERGIELABEL VOOR WONINGEN

Bij elektronische apparaten en auto's zijn ze al jaren bekend, de labels die aangeven of het apparaat of de auto energiezuinig is. In 2007 kondigde het Ministerie van VROM aan dat er vanaf 1 januari 2008 ook een gelijksoortig label voor gebouwen beschikbaar komt. Het is vanaf dat moment verplicht om bij bouw, verkoop of verhuur van woningen en utiliteitsgebouwen een energielabel te overleggen. Dit onderzoek richt zich alleen op de verplichting bij bestaande koopwoningen.

Het energielabel moet eigenaren inzicht geven in de energieprestatie van hun woning en deze vergelijkbaar maken met de energieprestaties van andere woningen. Uiteindelijk moet het label bijdragen aan de vermindering van de CO<sub>2</sub> uitstoot door energie-efficiëntie.

In dit hoofdstuk wordt geanalyseerd hoe het label inzicht kan geven in de energieprestatie van een woning. Daarnaast wordt gekeken hoe het label bij kan dragen aan energie-efficiëntie in de gebouwde omgeving. Om daar naar te kunnen kijken wordt hieronder eerst begonnen met een analyse van het beleid omtrent de energieprestaties van woningen.

### 2.1 Europese wetgeving betreffende energieprestaties van gebouwen

Van het totale energiegebruik in de Europese Unie komt veertig procent voor de rekening van de gebouwde omgeving. Dit gebruik neemt steeds verder toe (Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie, 2010). Aangezien dit leidt tot een toename van de concentratie van broeikasgassen in de dampkring, zijn een vermindering van het energiegebruik en het stimuleren van energiegebruik uit hernieuwbare bronnen in de bouwsector belangrijke maatregelen die nodig worden geacht volgens het Europees Parlement en de Raad. Daarnaast moet dit zorgen voor een vermindering van de energieafhankelijkheid. Samen met een groter gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen zal binnen de Europese Unie voldaan worden aan het Protocol van Kyoto, alsmede;

- a. de toezegging van de Europese Unie om de aardopwarming op lange termijn onder de twee graden Celsius te houden na te komen;
- b. de toezegging om de totale broeikasgasemissies in 2020 ten opzichte van 1990 te verlagen met ten minste twintig procent.

Een vermindering van het energiegebruik en een groter aandeel van energiegebruik uit hernieuwbare bronnen spelen ook een belangrijke rol bij het versterken van de energievoorzieningszekerheid, het bevorderen van technische ontwikkeling en het scheppen van werkgelegenheid en kansen voor regionale ontwikkeling, met name in plattelandsgebieden.

## Richtlijn betreffende de energieprestatie van gebouwen

Met de invoering van de Richtlijn 2002/91/EG, op 19 mei 2010 herzien in Richtlijn 2010/31/EU, betreffende de energieprestatie van gebouwen (EPBD) wil het Europees Parlement het verbeteren van de energieprestatie van gebouwen in de Unie stimuleren en daarmee het energiegebruik verminderen.

De richtlijn 2010/31/EU voorziet in eisen met betrekking tot (Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie, 2010):

- a. Een algemeen kader voor de methode voor de berekening van de geïntegreerde energieprestatie van gebouwen en gebouwunits;
- b. Minimumeisen aan de energieprestatie van nieuwe gebouwen en bestaande grote gebouwen (met een gebruiksoppervlakte van meer dan 1000m<sup>2</sup>) die een ingrijpende renovatie ondergaan. Onder een ingrijpende renovatie wordt verstaan als de totaal geplande renovatiekosten meer dan vijftientig procent van de waarde van het gebouw (exclusief grond) bedragen;
- c. De energiecificering van gebouwen regelen; bij bouw, verkoop en verhuur moet de eigenaar een energielabel overleggen van maximaal tien jaar oud;
- d. De technische, milieutechnische en economische haalbaarheid laten onderzoeken van alternatieve systemen (duurzame energie) bij nieuwbouw met een gebruiksoppervlakte van meer dan 1000m<sup>2</sup>. Het gaat hierbij om gedecentraliseerde systemen voor energievoorziening gebaseerd op hernieuwbare energiebronnen, warmtekrachtkoppeling, stads-, blokverwarming of -koeling en warmtepompen;
- e. Regelmatig keuren van:
  - I. Niet gasgestookte CV-ketels met een nominaal vermogen van 20 tot 100 kW;
  - II. CV-ketels met een nominaal vermogen <100 kW;
  - III. Airconditioningsysteem met een nominaal koelvermogen > 12 kW;
- f. Verwarmingsinstallaties met een ketel > 20 kW en ouder dan vijftien jaar geheel laten keuren.

Verder moeten gebouwen van meer dan 1000 m<sup>2</sup> waarin een publieke functie zit voorzien zijn van een zichtbaar energielabel. De certificering en keuring moet op een onafhankelijke wijze worden uitgevoerd door een gekwalificeerd en/of erkend deskundige. Hieruit kan opgemerkt worden dat door de Europese Unie nagedacht wordt over zichtbaarheid van het label. Mogelijk zien zij zichtbaarheid dan ook als voorwaarden voor succes.

In Nederland wordt al vele jaren voldaan aan de eerste twee eisen, eis a en b, van de EPBD met het Bouwbesluit 2003 en daarvoor het Bouwbesluit (Minister van VROM, 2006). Dit onderzoek richt zich specifiek op energiecificering voor bestaande koopwoningen in Nederland, genoemd onder punt c. In de volgende paragraaf wordt geanalyseerd hoe de Europese eisen met betrekking tot energiecificering voor bestaande koopwoningen zijn omgezet in Nederlandse wet- en regelgeving.

## 2.2 Nederlandse wet- en regelgeving betreffende de energiecificering

Nederland is verplicht om de eisen, zoals opgenomen in de Europese richtlijn betreffende energieprestaties van gebouwen en genoemd onder hoofdstuk 2.1, op te volgen. Dit moet door de richtlijn door te voeren in nationale wet- en regelgeving. Er is in Nederland een divers juridisch kader dat betrekking heeft op de energieprestaties van woningen. Het meest belangrijke hiervoor zijn:

- Besluit Energieprestatie Gebouwen (BEG);
- Regeling Energieprestatie Gebouwen (REG);
- Woningwet;
- Bouwbesluit 2003.

In deze paragraaf zal besproken worden hoe energiecificering is opgenomen in bovengenoemde Nederlandse wet- en regelgeving.

### Besluit Energieprestatie Gebouwen (BEG) en de Regeling Energieprestatie Gebouwen (REG)

De kern van de Europese richtlijn is voor Nederland de invoering van het energieprestatiecertificaat, ook wel het energielabel genoemd. In de BEG is geregeld dat per 1-1-2008 bij elk transactiemoment (verkoop of verhuur) van onroerend goed een maximaal tien jaar oud energielabel moet worden getoond (Minister van VROM, 2006). Voor woningen waarvan de omgevingsvergunning niet langer dan tien jaar geleden is aangevraagd, kan de berekening van de energieprestatiecoëfficiënt (EPC) van de woning overhandigd worden in plaats van het energieprestatiecertificaat. De energieprestatiecoëfficiënt drukt bij nieuwe gebouwen de mate van energiezuinigheid uit. Hoe lager de EPC, hoe zuiniger het gebouw. Het energieprestatiecertificaat hoeft eveneens niet te worden getoond bij het transactiemoment als het gaat om:

- monumenten;
- woonboten;
- woonwagens;
- caravans;
- schuren en garages;
- onverwarmde logiesgebouwen;
- gebouwen met een industriefunctie;
- gebouwen voor religieuze activiteiten;
- tijdelijke bouwwerken (zoals bouwketen en nood- en schaftlokalen).

In de BEG wordt het energieprestatiecertificaat als volgt omschreven. Het is een op een gebouw toegesneden certificaat dat niet ouder is dan tien jaar;

1. waarin het resultaat is vermeld van de berekening van de hoeveelheid energie die nodig wordt geacht voor de verschillende behoeften die verband houden met een gestandaardiseerd gebruik van dat gebouw, waaronder verwarming, warmwatervoorziening, koeling, ventilatie en verlichting;
2. waarin referentiewaarden zijn vermeld waarmee de energieprestatie van het gebouw kan worden vergeleken en beoordeeld;
3. en dat vergezeld gaat van aanbevelingen voor kosteneffectieve verbetering van de energieprestatie.

Het is onduidelijk wat in de BEG wordt bedoeld met kosteneffectieve verbetering van de energieprestatie. Zoals in hoofdstuk 2.3 zal blijken geeft het energieprestatiecertificaat woningeigenaren geen inzicht in de kosten die gepaard gaan met het verbeteren van de energieprestatie.

De beoordelingssystematiek die aan het energieprestatiecertificaat ten grondslag ligt, is opgenomen in zogenoemde BRL-en. Een BRL is een door de Raad voor de Accreditatie vastgestelde Nationale Beoordelingsrichtlijn. Deze BRL-en worden in de REG, de op de BEG gebaseerde regeling, aangewezen.

In de REG zijn nadere voorschriften voor het energieprestatiecertificaat van gebouwen vastgesteld. De REG is in 2010 gewijzigd. De voorschriften hebben betrekking op (Staatssecretaris van VROM, 2006):

1. Eisen aan het energieprestatiecertificaat:
  1. Het energielabel wordt afgegeven door een adviseur met een geldige NL-EPBD procescertificaat als bedoeld in BRL 9500, delen 1 en 3 zoals vastgesteld op 6 december 2006;
  2. Het energielabel voor woningen wordt opgesteld volgens het model 'energielabel woningen' zoals opgenomen als bijlage bij de BEG;
  3. De bij de bepaling van de Energie-Index gebruikte rekenmethodiek voldoet aan BRL 9501, zoals vastgesteld op 6 december 2006;
  4. De Energie-Index wordt met behulp van de in hoofdstuk 2.3 van dit onderzoek opgenomen tabel 2.1 omgezet in een als onderdeel van het energielabel opgenomen energieklasse.
2. Het afmelden van het certificaat:
  1. Een adviseur geeft een energielabel niet af dan voordat hij het certificaat heeft afgemeld.
  2. Deze afmelding vindt plaats aan een door de Minister aangewezen instelling.
  3. Een door de Minister aangewezen instelling:
    - Bezit rechtspersoonlijkheid;
    - Heeft een vestiging in Nederland;
    - Beschikt over een kwaliteitssysteem dat op schrift is gesteld.
  4. De Minister kan aan de aanwijzing nadere voorschriften verbinden.
  5. De Minister kan de aanwijzing intrekken indien een instelling de aan de aanwijzing verbonden nadere voorschriften niet naleeft of indien de desbetreffende instelling niet meer voldoet aan de in het derde lid bedoelde voorwaarden.
3. Het zichtbaar ophangen van het energieprestatiecertificaat in gebouwen met een publieke functie:
  1. Tenminste het onderdeel van het energielabel waarin de energieklasse is vermeld dient voor publiek duidelijk zichtbare plaats opgehangen te worden in het gebouw.
4. Representativiteit:
  1. Bij een gebouw met een Energie-Index die niet meer dan vijf procent afwijkt van die van vergelijkbare gebouwen met een Energie-Index kan de adviseur beslissen bij het verstrekken van een energielabel de rekenmethodiek buiten toepassing te laten.
  2. Bij de toepassing van bovenstaand punt wordt dit aangetekend op het energielabel.

## Woningwet en bouwbesluit 2003

De woningwet en het daaruit volgende Bouwbesluit 2003 bevatten belangrijke wet- en regelgeving voor de woningbouw. Het gaat daarbij met name om nieuwbouw en gebouwen waaraan ingrijpende renovatiewerkzaamheden plaatsvinden. Voor bestaande gebouwen die niet ingrijpend gerenoveerd worden, is deze wetgeving niet relevant. Aangezien dit onderzoek zich richt op bestaande gebouwen wordt aan deze wet- en regelgeving geen aandacht besteed.

### 2.3 Energielabel voor woningen

In de vorige paragraaf is duidelijk geworden welke gebouwen een energielabel moeten hebben en aan welke eisen het label moet voldoen. In deze paragraaf zal verder ingegaan worden op hoe het energielabel voor woningen tot stand komt vanuit de gestelde eisen.

Het energielabel geeft inzicht in de hoeveelheid energie die nodig wordt geacht voor de behoeften die verband houden met een gestandaardiseerd gebruik van de woning. Deze behoeften betreffen verwarming, warmwatervoorziening, koeling, ventilatie en verlichting. Het energiegebruik wordt weergegeven in een Energie-Index. Daarnaast geeft het energielabel enkele standaard mogelijkheden aan om de energiestaat van de woning te verbeteren (Directoraat-Generaal Wonen, Wijken en Integratie, 2007). Figuren 2.1a, 2.1b en 2.1c geven een voorbeeld van het energielabel weer.

## Energielabel woning

Afgegeven conform de Regeling energieprestatie gebouwen.

Veel besparingsmogelijkheden



Weinig besparingsmogelijkheden

# D

(zie toelichting in bijlage)



## Uw woning

Labelklasse maakt vergelijking met woning(en) van het volgende type mogelijk.

Rijwoning - Tussen

### Gebruiksoppervlak

131,0 m<sup>3</sup>

### Opnamedatum

01-01-2010

### Energielabel geldig tot

01-01-2020

### Afmeldnummer

### Adviesbedrijf

Advies BV

### Inschrijfnummer

### Handtekening

### Straat

Dorpstraat

### Nummer/toevoeging

1

### Postcode

9999 AA

### Woonplaats

Hoofdstad

Energielabel op basis van een ander representatief gebouw of gebouwdeel? -

Adres representatief gebouw of gebouwdeel: -



## Standaard energiegebruik voor uw woning

Energiegebruik maakt vergelijking met andere woning(en) mogelijk.

- Het standaard energiegebruik is de hoeveelheid primaire energie die nodig is voor de verwarming van uw woning, de productie van warm water, ventilatie en verlichting.
- De eventuele opbrengst van een zonnepaneel wordt hiervan afgetrokken.
- Het energiegebruik wordt berekend op basis van de bouwkundige eigenschappen en de installaties van uw woning.
- Bij de berekening wordt uitgegaan van het gemiddelde Nederlandse klimaat, een gemiddeld aantal bewoners en gemiddeld bewonersgedrag.
- Het standaard energiegebruik wordt uitgedrukt in de eenheid 'megajoules', dit wordt uitgesplitst naar elektriciteit (kWh), gas (m<sup>3</sup>) en warmte (GJ).

## 76705 MJ

(megajoules)

1037 kWh (elektriciteit)

1909 m<sup>3</sup> (gas)

0 GJ (warmte)

Figuur 2.1a: voorbeeld energielabel blad 1 (Agentschap NL, 2011)

## Advies voor uw woning

Een goed moment om energiebesparende maatregelen te treffen is tijdens het plegen van (groot)onderhoud of een verbouwing. De kosten van de energiebesparende maatregelen kunnen dan lager zijn. U kunt een advies op maat aanvragen, speciaal op uw huishouden afgestemd (maatwerkadvies). De adviseur zet op een rij waar u energie kunt besparen, hoeveel u daarvoor moet investeren en op welke termijn u de investering kunt terugverdienen. Meer informatie over het energielabel en het maatwerkadvies kunt u vinden op [www.vrom.nl/energielabel](http://www.vrom.nl/energielabel)

De volgende verbetermaatregelen zijn voor uw woning van belang:

### *Isolatie (of verdere verbetering van de isolatie) van de begane grondvloer.*

Isolatie van de begane grondvloer kan op verschillende manieren gebeuren en is voornamelijk afhankelijk van de aan- of afwezigheid van een kruipruimte. Door isolatie van de begane grondvloer wordt energie bespaard in uw woning. Daarnaast kan ook het wooncomfort verbeteren doordat de vloer minder koud aanvoelt.

### *Toepassing van HR++glas.*

HR++ glas is een speciaal type dubbel glas. Het heeft een zeer goede isolerende werking. Door toepassing van HR++glas wordt energie bespaard in uw woning. Het wooncomfort kan ook verbeteren doordat u minder last heeft van de koudeval van ramen en geluid van buiten.

### *Toepassing van een HR-107 combiketel voor verwarming en warm water.*

Een HR-107 combiketel is een zuinige CV-ketel waarmee de woning verwarmd kan worden. Daarnaast verwarmt de combiketel het water voor de kranen en douche op een energiezuinige manier.

### *Toepassing van een zonnecollector en zonneboiler voor warm water.*

Een zonnecollector op het dak vangt warmte van de zon op en warmt daarmee kraanwater op. Dit warme water wordt in een boiler vat opgeslagen en kan gebruikt worden voor douchen etc. Hierdoor hoeft de CV-ketel minder vaak aan om het kraanwater te verwarmen en wordt energie bespaard. Als het kraanwater in het boiler vat te koud is, zorgt de CV-ketel voor de naverwarming van het water.

### *Isolatie van de CV-leidingen die in onverwarmde ruimten aanwezig zijn.*

Wanneer CV-leidingen door ruimten lopen die niet verwarmd worden (zoals bijvoorbeeld door bergingen en garages), kan veel warmte verloren gaan. Door deze leidingen te isoleren wordt dit warmteverlies tegengegaan.

### *Toepassing van een HR-107 ketel voor verwarming.*

Een HR-107 ketel is een zuinige CV-ketel. Met deze ketel kan de woning verwarmd worden. Het water voor de kranen en douche wordt in deze gevallen verwarmd met een ander toestel (bijvoorbeeld een geiser of elektrische boiler). Een HR-107 combiketel is een zuinig toestel voor verwarming én warmwater.

De energiebesparende maatregelen 'HR-107 ketel', 'HR-107 combiketel' en 'warmtepomp voor verwarming' kunnen gelijktijdig op het certificaat verschijnen, slechts één van de maatregelen is zinvol om uit te voeren. U kunt hieruit dus een keuze maken.

Vloerisolatie

HR++ glas

HR-107 combiketel

Zonneboiler

Isolatie CV-leidingen

HR-107 ketel

Figuur 2.1b: voorbeeld energielabel blad 2 (Agentschap NL, 2011)

## BIJLAGE

---

### Energie-index

---

Voor uw woning wordt een energie-index berekend. Deze bepaalt in welke labelklasse uw woning valt. De letter hieronder geeft de labelklasse van uw woning aan. Het getal geeft de energie-index van de woning aan. De energie-index wordt berekend op basis van de bouwkundige eigenschappen en gebouwgebonden installaties. De berekening gaat uit van een gemiddeld aantal bewoners en gemiddeld bewonersgedrag.

<b>A<sup>++</sup></b>	<b>A<sup>+</sup></b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>
≤ 0,50	0,51 - 0,70	0,71 - 1,05	1,06 - 1,30	1,31 - 1,60	1,61 - 2,00	2,01 - 2,40	2,41 - 2,90	> 2,90

**D** 1,63  
(energie-index)

---

#### Disclaimer

De maatregelen die genoemd worden op dit energielabel zijn maatregelen die op dit moment in de meeste gevallen kosten-effectief zijn of dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel kunnen worden. Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenmilieu, comfort, technische mogelijkheden, gezondheid, kosteneffectiviteit en dergelijke is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van uw woning. U kunt hierover nader advies inwinnen door bij voorbeeld een maatwerkadvies.

Het energielabel geeft inzicht in het gestandaardiseerd gebouwgebonden primaire energiegebruik en niet in het daadwerkelijke energiegebruik van de gebruikers van uw woning. Daarom komt het jaarlijks energiegebruik op het energielabel wellicht niet overeen met de informatie op de jaarlijkse energierekening van uw woning.

Alleen een volledig ingevuld energielabel is rechtsgeldig.

Figuur 2.1c: voorbeeld energielabel blad 3 (Agentschap NL, 2011)



## Energie-Index

Het energiegebruik, uitgedrukt in de Energie-Index, is opgedeeld in verschillende energieklassen, deze lopen van A++ tot en met G, waarin A++ het meest energiezuinig is. Tabel 2.1 geeft de grenzen van de verschillende energieklassen weer. Woningen zijn door verschillende energieklassen met elkaar te vergelijken.

Klasse	Grenzen Energie-Index (EI)
A++	Kleiner of gelijk aan 0,5
A+	0,51 – 0,7
A	0,71 – 1,05
B	1,06 – 1,30
C	1,31 – 1,60
D	1,61 – 2,00
E	2,01 – 2,40
F	2,41 – 2,90
G	Groter dan 2,90

**Tabel 2.1:** grenzen verschillende energieklassen (Isso 82.1,2009)

Hierbij geldt dat hoe lager de uitkomst van de Energie-Index des te beter de energieprestatie van de woning is. De Energie-Index wordt bepaald voor standaardomstandigheden, zodat woningen onderling op hun energieprestaties vergelijkbaar zijn. Standaard omstandigheden willen zeggen standaard weergegevens (TRY de Bilt) en een standaard gebruikersgedrag.

De Energie-Index wordt als volgt gedefinieerd:

$$EI = \frac{Q_{\text{tot}}}{155 * A_g + 106 * A_{\text{verlies}} + 9660}$$

Waarin:

EI = Energie-Index

$Q_{\text{tot}}$  = Totaal energiegebruik van de woning onder standaardcondities

$A_g$  = Gebruiksoppervlakte

$A_{\text{verlies}}$  = De som van de oppervlakten aan uitwendige scheidingsconstructies gewogen naar de mate van het te verwachten verlies door transmissie.

De Energie-Index moet worden bepaald met een EI-softwareprogramma dat voldoet aan de formulestructuur zoals beschreven in ISSO 82.3 en aan de in de BRL 9501 gestelde eisen aan deze programma's.

De formule voor de berekening van de Energie-Index geeft weer welke factoren van invloed zijn op de Energie-Index. Door de formule te analyseren blijkt dat bij bestaande woningen één factor beïnvloed kan worden om daarmee te zorgen voor een lagere Energie-Index en betere energieprestaties van woningen. Het gaat hierbij om de factor  $A_{\text{verlies}}$ , de som van de oppervlakten aan uitwendige scheidingsconstructies gewogen naar de mate van het te verwachten verlies door transmissie. Door een woning te voorzien van betere scheidingsconstructies (bijvoorbeeld: dubbelglas of isolatie) en installaties (bijvoorbeeld: warmtepomp) kan  $A_{\text{verlies}}$  positief (qua energiezuinigheid) beïnvloed worden en daarmee zorgen voor een lagere Energie-Index. Hiermee kan bespaard worden op het energiegebruik.

## Standaard energiebesparende maatregelen

Het tweede gedeelte van het energielabel bestaat uit standaard energiebesparende maatregelen. Dit zijn kosteneffectieve energiebesparende maatregelen die in de woning genomen kunnen worden. De maatregelen worden automatisch door het EI-softwareprogramma geselecteerd en zijn gebaseerd op het standaard gebruikersgedrag. Maatregelen die op het energielabel kunnen verschijnen zijn het toepassen van: vloerisolatie, dakisolatie, gevelisolatie, HR++ glas, isolatie van CV-leidingen, HR-107 ketel, HR-107 combiketel warmtepomp, warmtepompboiler, warmteterugwinning, zonneboiler en kierdichting. Er wordt bij de selectie geen rekening gehouden met specifieke eigenschappen van de woning waardoor het uit oogpunt van het binnenmilieu, comfort, technische mogelijkheden, gezondheid en kosteneffectiviteit de vraag is of het de beste maatregelen zijn.

## Opname gebouw

Om de Energie-Index van een woning te bepalen dient een EPA-opnemer/-adviseur de benodigde informatie over de woning te verzamelen en daarbij het opnameprotocol te doorlopen volgens de stappen zoals weergegeven in figuur 2.2. Na het doorlopen van het stappenplan kunnen de gegevens door de EPA-opnemer/-adviseur verwerkt worden in het EI-softwareprogramma. Het programma bepaalt vervolgens de Energie-Index en de standaard energiebesparende maatregelen.

**Stap 1:** het bepalen van de verwarmde zone van de woning. Dit is het gedeelte van de woning dat voor het energielabel doorgerekend wordt.

**Stap 2:** het bepalen van het bouwjaar van de woning. Hiermee kan, indien dit niet bekend is, de thermische eigenschappen van de bouwkundige constructie bepaald worden.

**Stap 3:** bepalen van thermische schil van de verwarmde zone.

**Stap 4:** bepalen van de aanwezige installaties.

**Figuur 2.2:** stappenplan opname woning (ISSO, 2009)

Met het bepalen van de energieklassering wordt duidelijk wat de energieprestatie van een woning is. Deze energieklassering kan vervolgens vergeleken worden met anderen woningen. Er wordt echter in de media, met name door Vereniging Eigen Huis, veel gesproken over de betrouwbaarheid van het label. Voor een goede vergelijking is betrouwbaarheid belangrijk, in de volgende paragraaf wordt hier verder op ingegaan.

## 2.4 Betrouwbaarheid van het energielabel

Er bestaat vanaf de introductie veel onduidelijkheid over de kwaliteit van het energielabel en de meerwaarde voor de consument. Zo heeft Vereniging Eigen Huis op 20 december 2007 in een brandbrief aan de toenmalige minister van VROM haar bezorgdheid kenbaar gemaakt over de kwaliteit van het energielabel en haar gevraagd om de uitvoering van het label voorlopig uit te stellen (Vereniging Eigen Huis, 2008).

Vereniging Eigen Huis geeft de volgende drie redenen voor de bezorgdheid omtrent de betrouwbaarheid van het energielabel:

- Het ontbreken van deugdelijke opleiding voor labeladviseurs.
- Afgegeven energielabel kan niet door de consument worden geverifieerd.
- Er is geen toegankelijk klachtenloket en er zijn geen afspraken over redelijke behandelingskosten van een klacht, de termijn van behandeling en de gevolgen van een uitspraak.

De bezorgdheid van Vereniging Eigen Huis heeft echter niet geleid tot uitstel van het energielabel. Wel erkende het Ministerie van VROM dat er problemen zijn met het energielabel en beloofde het op te lossen. De komst van een verbeterd energielabel werd aangekondigd per 1 januari 2009, dit verbeterd energielabel is sinds 1 januari 2010 beschikbaar.

Naar aanleiding van de uitingen over de deskundigheid en onafhankelijkheid van certificaathouders is er door de VROM-Inspectie in 2009 gestart met een onderzoek naar het gebruik en de betrouwbaarheid van energielabels bij woningen. Met betrekking tot de betrouwbaarheid van het label wordt de volgende conclusie getrokken (VROM-Inspectie, 2009):

- Bij herkeuring van honderdtwintig afgegeven energielabels van woningen blijkt dat bij meer dan zestig procent de opnieuw berekende Energie-Index afwijkt ten opzichte van de oorspronkelijke, voor het afgegeven energielabel bepalende Energie-Index.

In 2010 is een herhalingsonderzoek uitgevoerd. Van dertig herkeurde woningen is bij acht woningen een Energie-Index berekend waarvan de afwijking te groot is met het afgegeven energielabel (VROM-Inspectie, 2010). Uit nadere analyse door de inspectie blijkt dat de meeste afwijkingen ontstaan door fouten bij de opname van het gebouw, bij het invoeren van de rekensoftware en bij het volgen van de beslisdiagrammen.

De betrouwbaarheid van het energielabel lijkt hiermee niet optimaal, terwijl die betrouwbaarheid wel noodzakelijk is om woningeigenaren het vertrouwen te geven om voor hun woning het label aan te vragen en daarmee de energieprestaties vergelijkbaar te maken met andere woningen. Zolang er in de media wordt gesproken over de slechte kwaliteit van het label, is er de verwachting dat woningeigenaren niet aan de hand van het label de energieprestatie van hun woning gaan vergelijken en daardoor ook geen prikkel voelen om de energieprestaties te verbeteren. Door de invoering van het vernieuwde energielabel en door het scherpe toezicht van VROM-Inspectie wordt er in de rest van dit onderzoek vanuit gegaan dat de betrouwbaarheid opgelost wordt. Het blijft echter wel een aandachtspunt.

## 2.5 Energiegebruik van woningen

Uitgaande van een betrouwbaar energielabel kan het standaard energiegebruik afgelezen worden vanaf het label. Het gebruik kan beïnvloed worden door de scheidingsconstructies of de installaties van de woningen te wijzigingen. In Nederland komt dertig procent van het energiegebruik voor rekening van de gebouwde omgeving (Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 2011). Dit is lager dan het Europees gemiddelde, een verklaring hiervoor kan zijn, dat de gemiddelde energieprestaties van woningen in Nederland beter zijn in vergelijking met andere Europese landen. Toch kan het energiegebruik efficiënter, dit zal in paragraaf zes van dit hoofdstuk blijken. Eerst zal er onderzocht worden hoeveel energie een gemiddelde woning per energieklassen gebruikt.

In WoonOnderzoek 2006, een terugkerend onderzoek van de Rijksoverheid om te achterhalen hoe mensen willen wonen, is onderzoek gedaan naar het gemiddeld energiegebruik per energieklassen (Ministerie van VROM, 2009). In tabel 2.2 is het gemiddeld gas- en elektragebruik per energieklassen weergegeven. Hierbij is het energiegebruik gecorrigeerd met de gebruiksoppervlakte van de woning (Dit is de bruikbare vloeroppervlakte, afgekort gbo). Daarbij is de kanttekening geplaatst dat voor elk energielabel de bandbreedte rond het gemiddelde gas- en elektriciteitsgebruik groot is. Daarnaast heeft het elektriciteitsgebruik een sterke relatie met huishoudkenmerken (zoals inkomen, leeftijd en omvang huishouden). Gemiddeld gebruikt een woning per m<sup>2</sup> gbo met een D- of E-label vierenvertig procent meer gas dan een woning met een A-label. Een woning met een F- of G-label gebruikt zelfs zevenenvijftig procent meer gas per m<sup>2</sup> gbo. Opvallend is dat een woning met een G-label minder gas gebruikt dan een woning met een F-label, oorzaak hiervan zou kunnen komen door het verschil in stookgedrag van huishoudens. De energieprestatie van een woning is niet van invloed op het elektriciteitsgebruik, dit is in tabel 2.2 duidelijk te zien door het ontbreken van een relatie tussen het elektriciteitsgebruik per m<sup>2</sup> gbo en de energieklassen.

Klasse	Per woning gas (in m <sup>3</sup> )	Per woning elektriciteit (in kWh)	Per m <sup>2</sup> gbo gas (in m <sup>3</sup> )	Per m <sup>2</sup> gbo elektriciteit (in kWh)
A	1164	3662	9,9	29,2
B	1315	3701	11,0	30,9
C	1378	3522	12,7	32,7
D	1506	3288	14,0	31,3
E	1526	3364	14,6	32,4
F	1597	3013	15,7	30,6
G	1522	2928	15,5	31,7

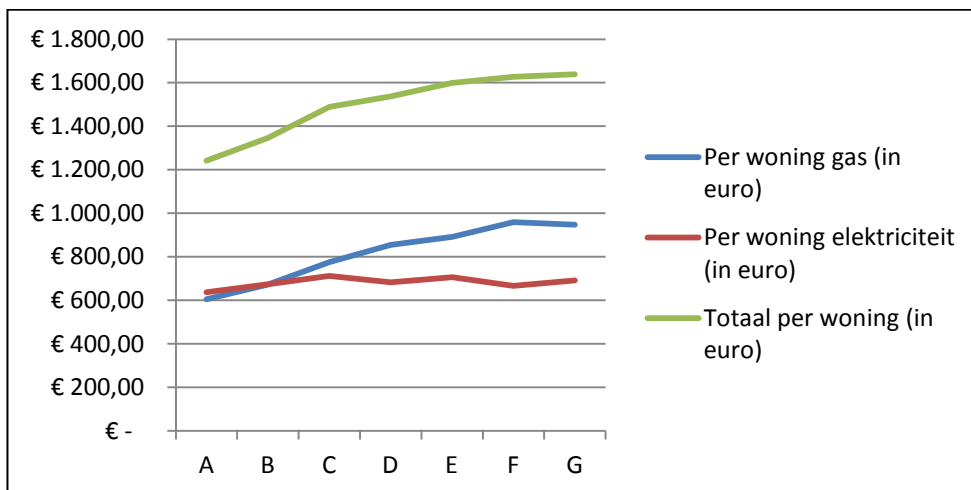
Tabel 2.2: gemiddeld energiegebruik van een woning afhankelijk van de energieklassen (Ministerie van VROM, 2009)

In tabel 2.3 en figuur 2.3 is het energiegebruik per m<sup>2</sup> gbo omgezet naar een voorbeeldwoning van 100 m<sup>2</sup> gbo. Daaraan zijn tevens de kosten voor gas- en elektriciteitsgebruik toegevoegd. Hierbij is gerekend met € 0,61 per m<sup>3</sup> voor gas en € 0,22 per kWh voor elektriciteit (Essent, 2011). De berekening hiervan is toegevoegd in bijlage één. In figuur 2.3 is te zien dat de kosten voor het gasgebruik afnemen naarmate de energieklassen hoger wordt en dat de kosten voor elektriciteit per energieklassen nagenoeg gelijk zijn.

Het blijkt dus dat woningen met betere energieprestaties gemiddeld minder energie gebruiken en daarmee lagere, steeds terugkerende kosten met zich meebrengen. Voor woningeigenaren is het dus gunstig om in een woning te wonen met een hoge energieklaase. Een vraag die open blijft, is binnen welke energieklassen de Nederlandse woningvoorraad zich bevindt. Een betere energie-efficiëntie is namelijk vooral denkbaar met woningen in een lage energieklaase.

Klasse	Per woning gas (in m <sup>3</sup> )	Per woning elektriciteit (in kWh)	Per woning gas (in euro)	Per woning elektriciteit (in euro)	Totaal per woning (in euro)
A	990	2920	€ 604,99	€ 636,56	€ 1.241,55
B	1100	3090	€ 672,21	€ 673,62	€ 1.345,83
C	1270	3270	€ 776,10	€ 712,86	€ 1.488,96
D	1400	3130	€ 855,54	€ 682,34	€ 1.537,88
E	1460	3240	€ 892,21	€ 706,32	€ 1.598,53
F	1570	3060	€ 959,43	€ 667,08	€ 1.626,51
G	1550	3170	€ 947,21	€ 691,06	€ 1.638,27

**Tabel 2.3:** energiegebruik van een woning afhankelijk van het energielabel (eigen werk)



**Figuur 2.3:** kosten energiegebruik van een woning afhankelijk van het energielabel (eigen werk)

## 2.6 Nederlandse woningvoorraad

De Nederlandse woningvoorraad bestond op 19 juli 2011 uit 7.219.230 woningen (CBS, 2011). In Nederland is het energielabel sinds drie jaar ingevoerd. Tot en met juni 2011 zijn er 1.951.290 energielabels geregistreerd (Agentschap NL, 2011). Tabel 2.4 geeft het totaal aantal labels per energieklassie weer. Een groot deel van de woningvoorraad voorzien van een energielabel bevindt zich in de labelklasse C tot en met E. De energieprestaties van deze woningen kunnen dus aanzienlijk efficiënter.

Klasse	Aantal woningen	Percentage woningen
A++	88	0 %
A+	501	0 %
A	47.730	2 %
B	203.991	10 %
C	563.674	29 %
D	539.702	28 %
E	322.799	17 %
F	193.628	10 %
G	79.177	4 %
Totaal	1.951.290	100 %

**Tabel 2.4:** energielabels totaal, woningbouw [aantal] 2011 Nederland (Agentschap NL, 2011)

Tabel 2.4 laat echter niet de verdeling in energieklassen van de hele Nederlandse woningvoorraad zien. Er zijn in Nederland op 19 juli ongeveer 6.517.221 woningen (CBS, 2011) woningen die in aanmerking komen voor een energielabel. Circa dertig procent van deze woningen heeft een energielabel.

Door het Ministerie van VROM is een verdeling gemaakt voor de gehele Nederlandse woningvoorraad in 2006. Deze kan qua energielabel worden onderverdeeld in drie bijna even grote blokken (Ministerie van VROM, 2009). Grofweg één derde heeft energielabel A, B of C, één derde heeft D of E en één derde heeft F of G, zie tabel 2.5. Sinds 1996 zijn er geen woningen meer gebouwd met energielabel E, F of G. Bij woningen gebouwd voor 1971 komen de energielabels A, B of C bijna niet voor. Meer dan de helft van de woningen gebouwd tussen 1946 en 1970 en zeventig procent van de vooroorlogse woningen heeft in 2006 energielabel F of G. De verdeling over de energieklassen is voor sociale huursector en de koopsector vergelijkbaar. Opmerkelijk is dat door het Ministerie van VROM (tegenwoordig Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties) tot dusver nog geen herhaling van het onderzoek naar de verdeling van de Nederlandse woningvoorraad is verricht. Hierdoor is het niet duidelijk of de laatste jaren een verbetering van de energie-efficiëntie van woningen in de gebouwde omgeving heeft plaats gevonden.

Klasse	Aantal woningen (x 1.000)	Percentage woningen
A	186	3 %
B	869	13 %
C	1.445	21 %
D	1.134	16 %
E	955	14 %
F	1.171	17 %
G	1.129	16 %
Totaal	6.889	100 %

**Tabel 2.5:** energielabels totale voorraad (Ministerie van VROM, 2009)

Zowel bij de afgegeven energielabels als bij de inschatting van het Ministerie van VROM bevinden zich de meeste woningen binnen de woningvoorraad in de energieklassen C t/m G. Dit is circa vierentachtig procent van de woningvoorraad. Kortom, er zijn in Nederland veel woningen waarvan de energieprestatie efficiënter kan, daarmee is een bijdrage aan de verlaging van de CO<sub>2</sub> uitstoot denkbaar.

## 2.7 Conclusie

Aan het einde van dit hoofdstuk kunnen een drietal zaken geconcludeerd worden, namelijk:

1. Het energielabel is verplicht bij elk transactiemoment (verkoop of verhuur), dus alleen op het moment dat de woning van eigenaar en/of gebruiker wisselt. Als er gekeken wordt naar verkoop, dan is er in Nederland maar een kleine groep mensen die door deze verplichting bewust gemaakt kunnen worden van hun energiegebruik. In Nederland worden gemiddeld per jaar 145.350 woningen (CBS, 2011) verkocht. Woningeigenaren die al jaren in hun woning wonen, zijn niet verplicht om hun woning te voorzien van energielabel en worden daardoor niet bewust gemaakt van hun energiegebruik.
2. Om energieprestaties van woningen te verbeteren moeten de uitwendige scheidingsconstructies (bijvoorbeeld: isoleren, dubbelglas ) aangepast worden of moeten de woningen worden voorzien van betere installaties (bijvoorbeeld HR-107 ketel of warmtepomp). Om dit te realiseren moeten woningeigenaren investeren in hun woning. Naar verwachting zullen zij dit alleen doen als dit voor hen rendabel is.
3. De Nederlandse woningvoorraad is op dit moment niet energie-efficiënt, aangezien een groot aandeel van de woningen valt binnen de energieklassen C t/m G. Het gasgebruik van deze woningen kan gemiddeld vijftig procent efficiënter.

Woningeigenaren die bewust zijn geworden van het energiegebruik van hun woning, moeten vervolgens prikkels voelen om de energieprestaties van hun woning te verbeteren. In het volgende hoofdstuk zal gekeken worden naar een tweetal prikkels die voor woningeigenaren een reden kunnen zijn om de energieprestaties van hun woning te verbeteren.





## 3 BESPAREN EN/OF WAARDE CREËREN

De investeringen die woningeigenaren moeten doen om de energieprestatie van hun woning te verbeteren en daarmee bij te dragen aan energie-efficiëntie moeten rendabel zijn. Zo niet, dan zullen woningeigenaren naar verwachting geen prikkel voelen om te investeren. Tenzij ze graag een beter woonconform wensen of het puur uit milieuoverwegingen doen.

De investering die gepaard gaat met het verbeteren van de energieprestaties kunnen op twee manieren worden terugverdiend, door een besparing op de woonlasten en door waardevermeerdering van de woning bij verkoop.

### 3.1 Woonlasten

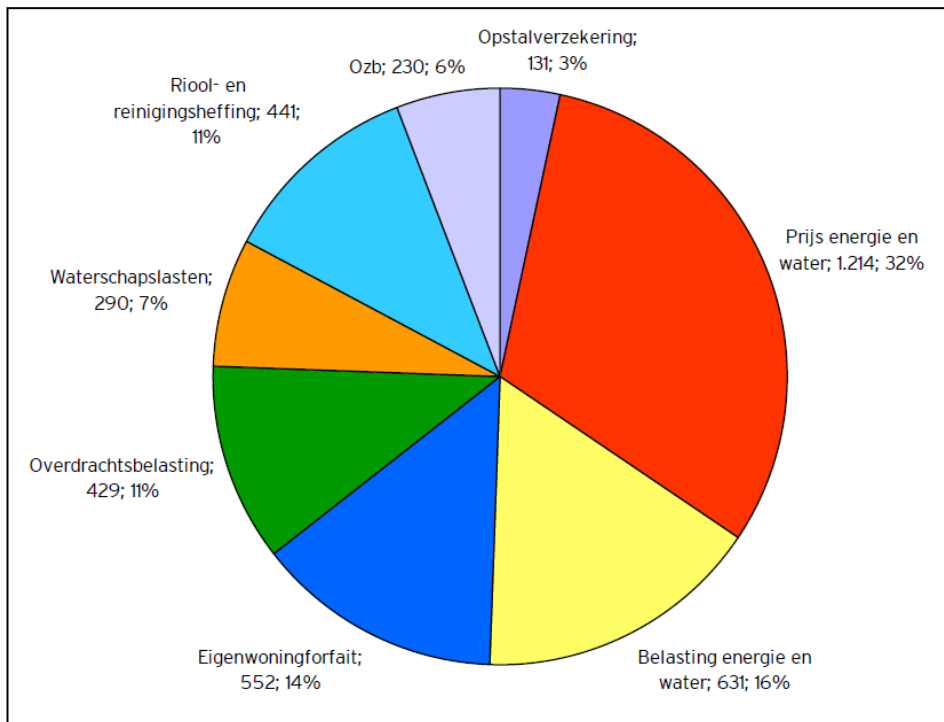
Door de energieprestaties van een woning te verbeteren, kan een besparing op de woonlasten worden verwacht. Woonlasten zijn de kosten die woningeigenaren per maand of per jaar aan hun woning kwijt zijn. En bestaan uit:

- Hypotheek (aflossing + rente);
- Energiekosten (Gas / Elektra);
- Water;
- Belastingen;
- Verzekeringen.

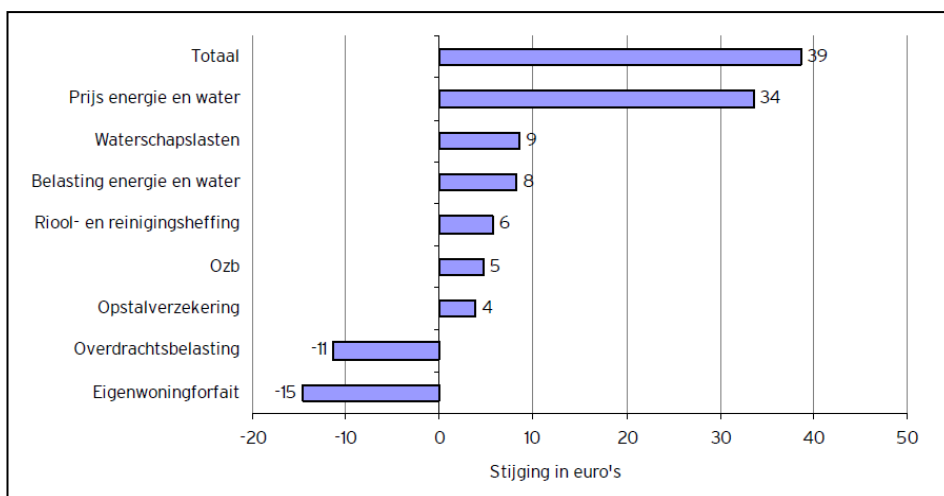
De hypotheeklasten nemen zevenenvijftig procent van de totale woonlasten in beslag. De overige drieënveertig procent komt voor rekening van de bijkomende woonlasten. Deze bijkomende woonlasten bedragen in 2011 voor een gemiddeld huishouden circa € 3.919,- per jaar (COELO, 2011). Dat is twaalf procent bij het gemiddelde besteedbare inkomen van gezinnen. Figuren 3.1 en 3.2 geven de componenten van de bijkomende kosten weer. Een opvallende component is die van overdrachtsbelasting. Dit is een belasting die alleen bij de koop van een woning verschuldigd is. Een klein percentage van de kosten hiervan worden elk jaar door COELO meegenomen in de bijkomende kosten. De reden hiervoor is niet duidelijk.

De grootste component van de bijkomende lasten is de post energie en water, tweeëndertig procent van het totaal. De kosten voor energie zijn in 2011 ten opzichte van 2010 gestegen. De stijging is een vertraagde reactie op een eerdere stijging van de olieprijs op de wereldmarkt. Dit komt voor een gemiddeld inkomen neer op vierendertig euro per jaar. Over een langere periode is de stijgende trend van de energieprijzen voor huishoudens zichtbaar, zie figuur 3.3. Hierdoor ligt een daling van de energieprijzen niet voor de hand. De component energie is daarnaast afhankelijk van de energieprestatie van de woning. In paragraaf 2.5 is al gebleken dat het verbeteren van de energieprestaties een besparing op de energiekosten met zich mee kan brengen. De jaarlijkse stijging van de energiekosten en de besparing op het energiegebruik kunnen voor woningeigenaren een prikkel vormen om te investeren in de energieprestatie van hun woning, om daarmee uiteindelijk te besparen op de woonlasten. De hoogte van de besparing op de woonlasten en de daarvoor benodigde investering is sterk afhankelijk van het type woning en de staat van onderhoud.

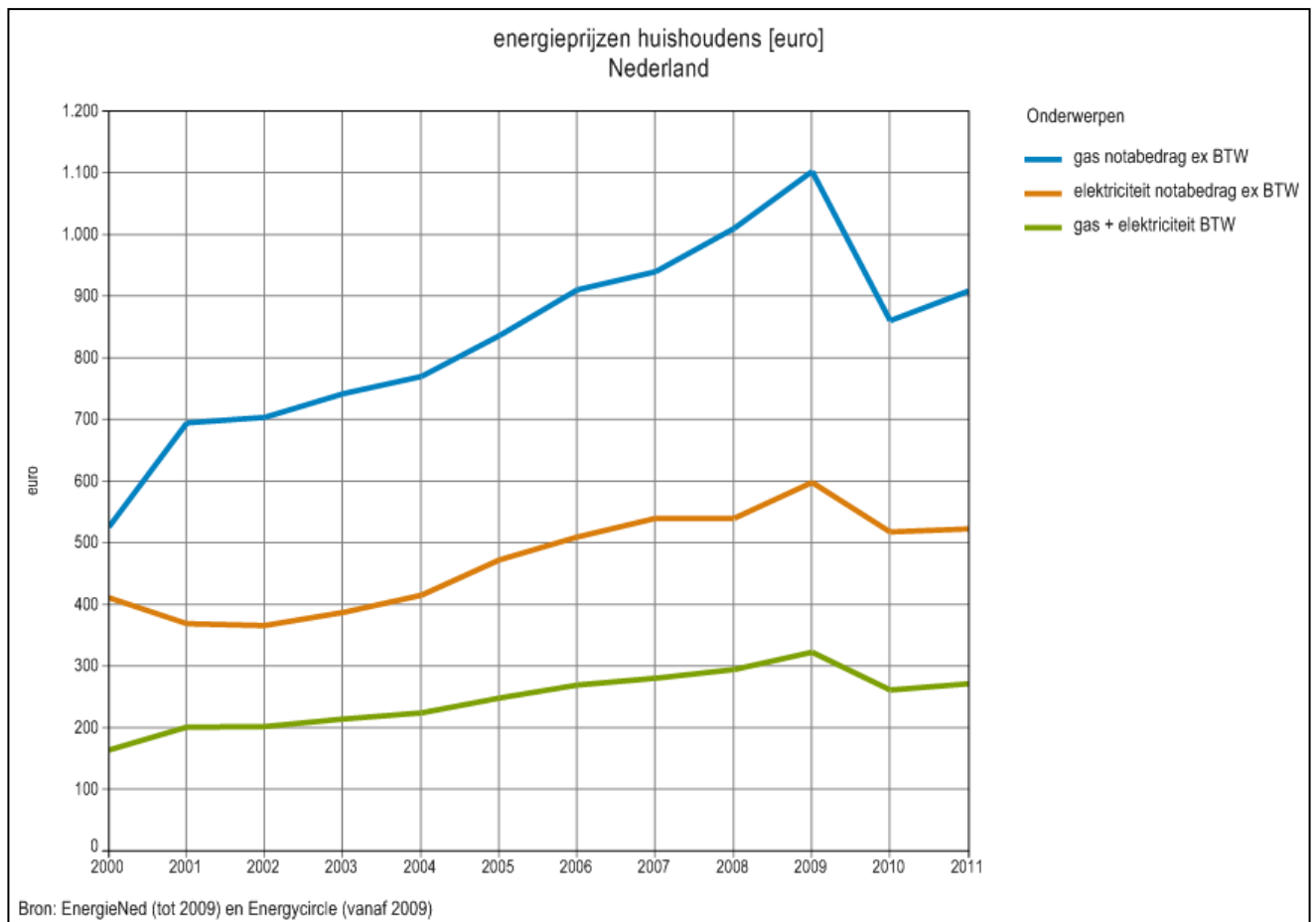
Naast dat het investeren in de energieprestatie van een woning een besparing oplevert bij de terugkerende woonlasten, kan het mogelijk ook bijdragen aan een waardevermeerdering van de woning.



**Figuur 3.1:** componenten van de bijkomende woonlasten (euro per jaar en percentage van totaal) (COELO, 2011)



**Figuur 3.2:** bijkomende woonlasten mutatie per onderdeel (COELO, 2011)



**Figuur 3.3:** energieprijzen huishoudens (euro) Nederland (Agentschap, 2011)

## 3.2 Waardevermeerdering woning

Bij het investeren in een woning zullen velen nadenken of de investering wel terugverdiend wordt bij verkoop van de woning. In deze paragraaf wordt een analyse gegeven van welke factoren van invloed zijn op de woningprijs en welke rol energiezuinigheid speelt als factor. De factoren zijn onderverdeeld in kenmerken van de woning en woonomgeving, de economische omstandigheden en psychologische factoren.

### 3.2.1 Kenmerken woning en woonomgeving

De woningprijs, of anders gezegd de transactieprijs van een woning, komt tot stand in een onderhandelingsproces tussen koper en verkoper. Daarbij is er een samenspel tussen vraag en aanbod dat uiteindelijk de prijs van een woning bepaald (Visser & van Dam, 2006).

De prijs die een koper bereid is te betalen voor een woning wordt voor een groot deel bepaald door een aantal kenmerken van de woning, woonomgeving en woonlocatie. Visser en van Dam (2006) hebben in opdracht van het Ruimtelijk Planbureau onderzocht welke en hoeveel invloed deze kenmerken hebben op de woningkeuze van mensen. Zij groeperen daarbij de kenmerken in vier dimensies:

1. **Fysieke woningkenmerken:** zoals woningtype, oppervlakte, inhoud, aantal kamers, aanwezigheid van cv, tuin of garage, staat van onderhoud en isolatie;
2. **Fysieke woonomgevingskenmerken:** zoals de hoeveelheid groen en water in de buurt, de bebouwingsdichtheid van de buurt, de aard en kwaliteit van de gebouwde omgeving en de kwaliteit van de openbare ruimte in de buurt;

3. **Sociaal-culturele en sociaal-economische woonomgevingskenmerken:** de bevolkingssamenstelling, de werkloosheidcijfers, het percentage huur- en koopwoningen, en het gemiddelde inkomen in de buurt;
4. **Functionele woonomgevingskenmerken:** de bereikbaarheid van en afstand tot allerlei voorzieningen, infrastructuur en werkgelegenheid vanuit de woning.

Het onderzoek van Visser en van Dam (2006) laat zien dat de woningprijs niet alleen wordt bepaald door de fysieke woningkenmerken maar ook door de omgevingskenmerken. Daarbij halen zij de volgende resultaten naar voren:

- De fysieke woonomgevingskenmerken hebben van alle meegenomen kenmerken van de woonomgeving de minste invloed op de woningprijs.
- Sociale woonomgevingskenmerken zijn van belang bij de prijsvorming van grondgebonden woningen in stedelijk gebied. Hierbij hebben vooral de aanwezigheid van het aandeel niet-westerse allochtonen in de buurt en de sociale status van de buurt een negatieve samenhang met de woningprijs.
- Van functionele kenmerken springen er twee kenmerken uit die een prijsbepalende factor hebben, namelijk:
  1. de werkgelegenheid in de nabijheid: hoe meer bereikbare banen hoe hoger de woningprijs;
  2. de nabijheid van snelwegen: dit leidt in het landelijk gebied tot hogere woningprijzen en in de stad tot lagere woningprijzen. Op het platteland betekent een grote afstand tot de snelweg een verminderde bereikbaarheid; in steden betekent het een geringere overlast.

De energieprestatie van een woning vallen onder de fysieke woningkenmerken, en zijn daarmee van invloed op de woningprijs. Zo blijkt ook uit onderzoek door Brounen en Kok (2011) aan de Tilburg University en de Universiteit van Maastricht naar de effecten van het energielabel op de woningprijs. Zij stellen dat in theorie een energiezuinige woning – met bijvoorbeeld een A-label – sneller en voor een betere prijs moet verkopen dan een woning voorzien van een slecht G-label waardoor de woningmarkt op termijn in een positieve duurzame spiraal komt.

Zij hebben in hun onderzoek zowel gekeken naar het adoptieproces van het energielabel binnen de koopwoningmarkt als naar de effecten van het label op het verkoopproces. Kijkend naar het laatste is er een significante relatie tussen de energieklassering van de woning en de opbrengst van de verkoop. Er wordt aangetoond dat er een duidelijk positief prijsverschil bestaat tussen woning verkocht met een A, B, of C energielabel ten opzichte van woningen voorzien van een D of G energielabel. De woningen met een A, B, of C energielabel werden gemiddeld in 2008, 2009 en 2010 met een premie van drie procent verkocht, waarbij wordt gecorrigeerd voor een veelvoud van woningkenmerken, de kwaliteit van het betreffende pand en de locatie van de woning.

Een significante correlatie tussen de energieklassering van een woning en de opbrengst bij verkoop is denkbaar. Het roept echter wel de vraag op hoeveel rekening Brounen en Kok in hun model hebben gehouden met kwaliteitsverschil tussen woningen. Het positief prijsverschil bij een woning met een A, B, of C energielabel ten opzichte van woningen voorzien van een D of G energielabel wordt waarschijnlijk niet bepaald door de aanwezigheid van een label, maar door het verschil in kwaliteit tussen woningen.

Uit onderzoek door Griess (2009) blijkt dat het energetische aspect van woningen in de toekomst meer gewaardeerd gaat worden bij de koop van een woning. Een grote meerderheid van de consumenten vindt, dat energiezuinigheid in de toekomst een belangrijk aspect is bij de koop van een woning. De belangrijkste

motieven van consumenten om een energiezuinige woning te kiezen boven een minder energiezuinige woning zijn het lagere energiegebruik, een lagere energierekening, het raadplegen van alternatieve energiebronnen, het comfort en de acceptabele terugverdientijd.

Hoewel fysieke woningkenmerken en omgevingskenmerken een groot deel van de prijs bepalen, constateren Visser en van Dam (2006) dat een aanzienlijk deel van de woningprijs nog onverklaard blijft. Dit gedeelte van de woningprijs kan verklaard worden door onder andere economische omstandigheden en psychologische factoren

### 3.2.2 Economische omstandigheden en psychologische factoren

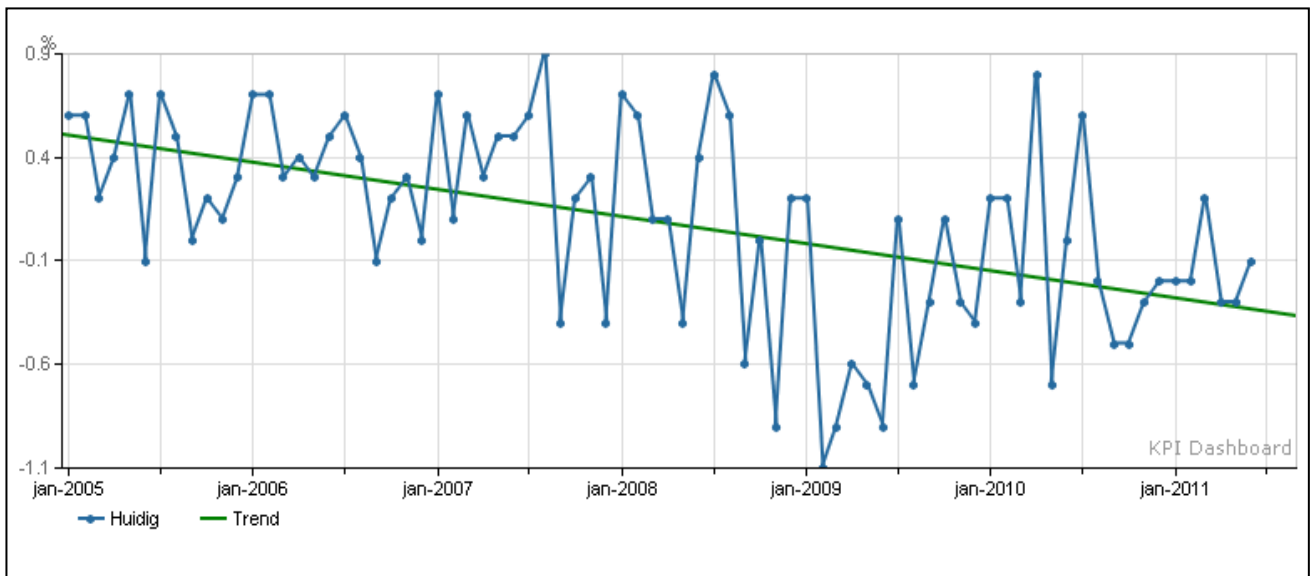
Hoewel er geen direct verband is tussen de energieprestatie van een woning en economische omstandigheden en psychologische factoren, kunnen energieprestaties van woningen indirect toch een rol gaan spelen binnen deze factoren.

#### Economische omstandigheden

De invloed van economische omstandigheden op de woningprijs is rond 2008 goed zichtbaar geworden door de kredietcrisis (Kadaster, 2011). Terwijl de woningprijzen voor 2008 nog elk kwartaal stegen, kwam daar begin 2008 verandering in. De woningprijzen stegen steeds minder hard, waarna ze in 2009 zelfs daalden. Figuur 3.5 geeft de verandering van de woningprijs in procenten weer. Consumenten hebben hierdoor hun vertrouwen in de woningmarkt verloren waardoor de vraag naar woningen is gedaald.

Daarnaast zijn de eisen voor het verkrijgen van een hypotheek aangescherpt. Hierdoor kunnen consumenten minder en moeilijker geld lenen voor het financieren van hun woning. Ook hierdoor zal de vraag naar woningen dalen. Daarnaast kunnen rentestanden en de mogelijke afschaffing van de hypotheekrenteaftrek van invloed zijn op de woningprijs.

Ook de kosten voor energie kunnen van invloed zijn op de woningprijs. Als de kosten voor energie de komende jaren blijven stijgen, zal het steeds aantrekkelijker worden om in een energiezuinige woning te wonen. Hierdoor zal de vraag naar 'groene' woningen stijgen.



Figuur 3.5: mutatie prijsindex bestaande koopwoningen (Kadaster, 2011)

## Psychologische factoren

Als laatste worden de psychologische factoren besproken. Hierbij is het consumentenvertrouwen in de woningmarkt een belangrijke factor, deze is in het tweede kwartaal van 2011 op rij gedaald (ING, 2011). Volgens de bank wordt het vertrouwen vooral naar beneden gehaald door dalende woningprijzen, de vastzittende woningmarkt en angst voor aantasting van de hypotheekrenteaftrek.

Een andere psychologische factor, die bij woningen waarschijnlijk minder telt doordat het een heel ander product is, is dat producten een 'hype' kunnen zijn. Zo rijden Hollywood sterren, waaronder Brad Pitt, Cameron Diaz, Tom Hanks en Leonardo DiCaprio, in een Toyota Prius (Elsevier, 2004). Onder deze sterren is het helemaal een hype om in een 'groene' auto te rijden. De verwachting is dat dit voor 'groene' woningen anders is. Woningen zijn individueler en energiezuinigheid is niet van de woning af te lezen. Woningeigenaren kunnen dan ook niet pronken met hun woning omdat hij zo 'groen' is. Daarbij is de woningmarkt heel anders dan de automarkt. Voor auto's wordt reclame gemaakt, zo weet iedereen dat de Toyota Prius 'groen' is, voor woningen wordt daarentegen niet op vergelijkbare wijze reclame gemaakt.

### 3.3 Conclusie

Een besparing op de woonlasten en een waardevermeerdering van de woning bij verkoop kunnen voor woningeigenaren een prikkel zijn om te investeren in de energieprestatie van hun woning. Dit hoofdstuk laat zien dat:

1. Woningen met betere energieprestaties, dus vallend binnen een hogere energieklassen, minder energie gebruiken en daarmee besparen op de woonlasten, en;
2. Dat woningen met betere energieprestaties bij verkoop meer waard zijn en dus voor een betere prijs worden verkocht.

De premie van drie procent bij verkoop van een woning met een A-, B- of C-label levert bij een gemiddelde woning, met een gemiddelde verkoopprijs van € 230.000,- in 2011, € 6.900,- extra op. Er mag verwacht worden dat woningeigenaren, om zo te besparen op hun woonlasten, bereid zijn om minimaal de hoogte van deze premie te investeren in het verbeteren van de energieprestatie van hun woning.

## 4 DE VERBAZING VAN ENERGIE-EFFICIËNTIE

Door de besparing op de woonlasten en de meerwaarde bij verkoop van woningen met een betere energieprestatie, zou er verwacht kunnen worden dat alle woningeigenaren druk bezig zijn om hun woning te verbeteren. Of tenminste de woningeigenaren die een woning met energielabel hebben gekocht, zij zijn immers door het label bewust gemaakt van het energiegebruik van hun woning. Toch rijden de vrachtwagens van Rockwool niet af en aan met isolatiemateriaal en gaat het slecht in de bouwnijverheid. Deze verwachtingen zullen dus wel niet kloppen.

Om te onderzoeken welke verwachtingen uit voorgaande hoofdstukken wel kloppen, zijn deze verwachtingen omgezet in de volgende hypothesen:

1. Woningeigenaren gaan bewust om met hun energiegebruik.
2. Woningeigenaren zijn bekend met het energielabel.
3. Energiezuinigheid speelt een rol bij aankoop van een bestaande koopwoning.
4. De bereidheid van woningeigenaren om te investeren in de energieprestatie van hun woning is afhankelijk van het investeringsbedrag en/of de terugverdientijd.

Bovengenoemde hypothesen zijn in hoofdstuk vijf geanalyseerd aan de hand van enquêteresultaten. De enquête is gehouden onder een populatie van woningeigenaren welke een bezoek hebben gebracht aan de 'Wonen&Co de Beurs' in maart 2011 in Groningen. In hoofdstuk vijf zal nader ingegaan worden op deze populatie.

Bovengenoemde enquête bestaat uit drieëntwintig vragen. Deze begint met de vraag of de respondent in het bezit is van een koopwoning, hiermee kan een consument in een huurwoning worden uitgesloten. Vervolgens worden er enkele vragen gesteld om de respondent te kunnen classificeren. Zoals leeftijd, gezinssamenstelling, in wat voor type woning zij wonen en waar zij wonen (in de stad of op het platteland). De overige vragen hebben betrekking op energiezuinigheid en kunnen onderverdeeld worden in een aantal categorieën.

### Energiebewust

Om te kijken of woningeigenaren bewust om gaan met energie, worden hen enkele vragen gesteld over:

- hoe bewust ze om gaan met energie door bijvoorbeeld korter te douchen, apparaten niet op stand-by te hebben of door concrete maatregelgelen te nemen.
- Of ze bekend zijn met het energielabel voor apparaten, auto's en / of woningen.

## Rol energiezuinigheid bij aankoop

Om te toetsen of energiezuinigheid een rol speelt bij aankoop, zijn er vragen gesteld over:

- of de respondent let op het energiegebruik bij aankoop van een apparaat of auto.
- Op basis van welke kenmerken de uiteindelijke keuze van een woning wordt bepaald. Te denken valt aan woningtype, bouwjaar, locatie, staat van onderhoud en energiezuinigheid. Hierbij kan op basis van ordening de mate van belangrijkheid worden aangegeven.
- Of energiezuinigheid, bij aankoop van een woning, belangrijker wordt gevonden dan bijvoorbeeld de keuken of badkamer.

## Hoogte investering en terugverdientijd

Vervolgens worden de respondenten een paar keuzes voorgehouden, waarbij ze moeten aangeven welke woning ze zouden kiezen. De woningen verschillen in aankoopbedrag en in energiezuinigheid. Bij de woningen is aangegeven wat de terugverdientijd is door een besparing op de energiekosten. Aan de hand van de resultaten moet duidelijk worden of de hoogte van de investering en de terugverdientijd ook van invloed zijn op de bereidheid om te investeren in energiezuinigheid. Anders gezegd; is er een significant verband tussen het wel of niet bereid zijn om te investeren in de energiezuinigheid van een woning en de terugverdientijd en/of hoogte van de investering.

## Overige vragen

Als laatste worden er nog enkele extra vragen gesteld over:

- de bereidheid van woningeigenaren om een hogere hypotheek te nemen om daarmee te kunnen investeren in energiezuinigheid van hun woning.
- Of de respondenten een woning met energielabel hebben.

Bovengenoemde vragen moeten een antwoord bieden voor de gestelde hypothesen. De resultaten worden in het volgende hoofdstuk besproken. Een volledig overzicht van de vragen is te vinden in bijlage twee.



## 5 ENQUÊTES

Uit de analytische hoofdstukken twee en drie zijn verscheidene verwachtingen gevormd die in hoofdstuk vier zijn omgezet in hypothesen. Om deze te toetsen is een digitale enquête uitgezet, zoals besproken in hoofdstuk vier, onder een aantal onderzoekseenheden. In dit hoofdstuk wordt de analyse van de resultaten van de enquête besproken.

Het onderzoek bestaat uit 345 steekprofeenheden die door middel van selecte steekproef bij het onderzoek zijn betrokken. De eenheden vormen een groep woningeigenaren die op de 'Wonen&Co de Beurs' in maart 2011 in Groningen hebben aangegeven dat zij bereid zijn om digitaal een enquête te ontvangen met daarin vragen over hun energiegebruik en hun oordeel over de energieprestaties van woningen. In paragraaf 1.5 is aangegeven waarom er is gekozen voor deze populatie.

Alle onderzoekseenheden zijn via e-mail uitgenodigd deel te nemen aan de digitale enquête. Bijlage drie bevat een samenvatting van de enquêteresultaten.

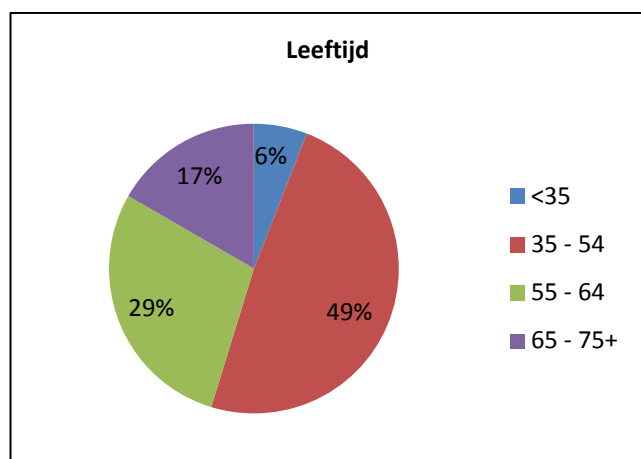
Ten behoeve van de analyse in dit hoofdstuk is gebruik gemaakt van het softwareprogramma Excel. Hiermee zijn de enquêteresultaten omgezet in tabellen en grafieken. Tussen een aantal variabelen is doormiddel van een statistische toets gekeken naar de samenhang. Hierbij is gebruik gemaakt van de Chi-kwadraat toets, deze is geschikt om de samenhang tussen twee nominale variabelen of tussen een nominale variabele en ordinale variabele te toetsen. Bij een significante uitkomst is Cramér's V toegepast om te kijken naar de sterkte van het verband. Indien er sprake is van een significant resultaat dan wordt dat in onderstaande analyse genoemd. De resultaten van de berekeningen zijn te vinden in bijlage vier.

### 5.1 Respondenten

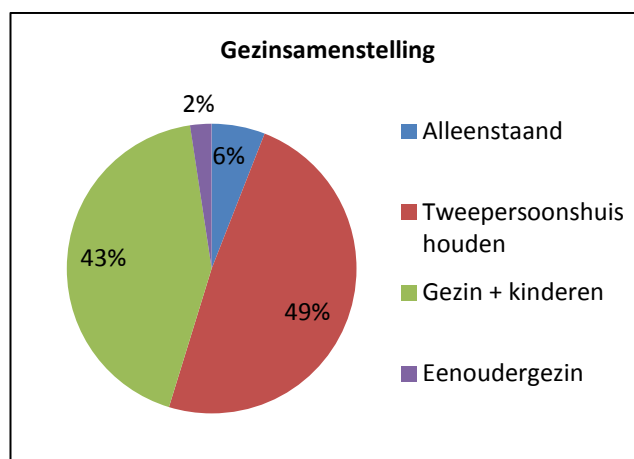
Van de 345 steekprofeenheden hebben 85 eenheden deelgenomen aan de enquête. De totale respons is daarmee vijftien procent. Hierbij dient de opmerking gemaakt te worden dat het mogelijk is dat deze 85 eenheden erg geïnteresseerd zijn in hun energiegebruik en in de energieprestatie van hun woning en daarom deel hebben genomen aan de enquête.

Van de respondenten woont het overgrote deel in een vrijstaande woning of een twee-onder-één-kap woning, respectievelijk vierenvijftig en zesentwintig procent. Daarnaast komt eenenzestig procent van de respondenten van het platteland of uit een dorp, de overige deelnemers komen uit een stad met minimaal vijftientigduizend inwoners. In Nederland woont het grootste gedeelte van de bevolking in een stedelijk gebied (CBS, 2011). Daarmee is de populatie niet representatief voor de hele Nederlandse bevolking. In de analyse, zoals wordt besproken in paragraaf 5.2, is gekeken naar relevante verschillen tussen de uitkomsten van de verschillende woonlocaties, leeftijdscategorieën en gezinssamenstellingen.

Figuur 5.1 en 5.2 geven de leeftijd en de gezinssamenstelling van de respondenten weer.



Figuur 5.1: leeftijd respondenten (eigen werk)



Figuur 5.2: gezinsamenstelling respondenten (eigen werk)

## 5.2 Analyse

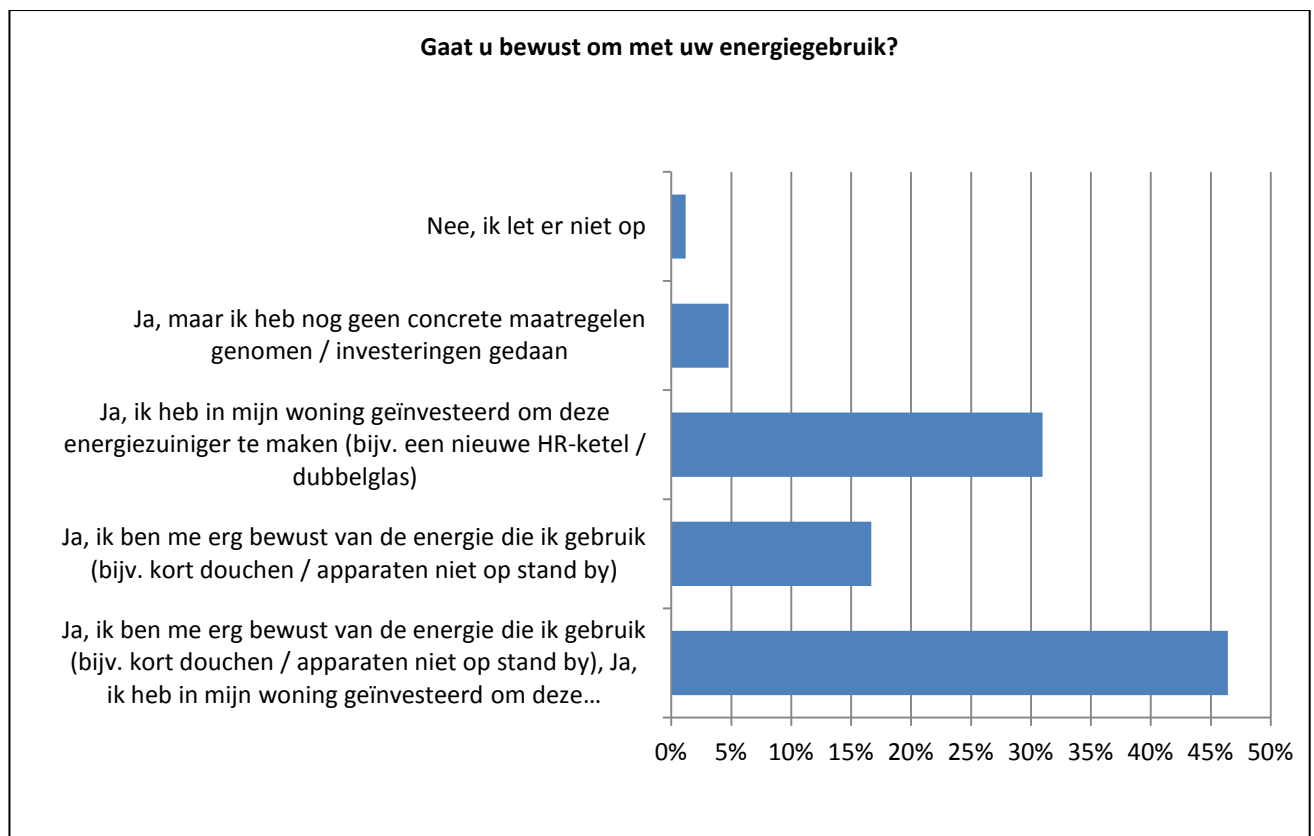
Deze paragraaf geeft een overzicht van de analyse van de enquêteresultaten.

### Energiebewustzijn woningeigenaren

Van de respondenten geeft negenennegentig procent aan dat zij bewust om gaan met energie. Kortom, bijna iedereen zegt energiebewust te zijn. Daarvan neemt zesennegentig procent maatregelen om het energiegebruik te verminderen. Zo heeft:

- zesenviertig procent geïnvesteerd in hun woning en gaan zij tevens bewust om met energie door bijvoorbeeld kort te douchen of apparaten niet op stand-by te laten staan;
- heeft eenendertig procent in de woning geïnvesteerd om deze energiezuinig te maken;
- gaat zeventien procent alleen bewust om met het energiegebruik door bijvoorbeeld korter te douchen of apparaten niet op stand-by te laten staan.

Met andere woorden, zevenenzeventig procent van de respondenten heeft al geïnvesteerd in de energieprestaties van hun woning. De hypothese, woningeigenaren gaan bewust om met hun energiegebruik, kan worden aangenomen.



**Figuur 5.3:** bewust met energiegebruik respondenten (eigen werk)

### Bij de aanschaf van een product staat het energiegebruik centraal

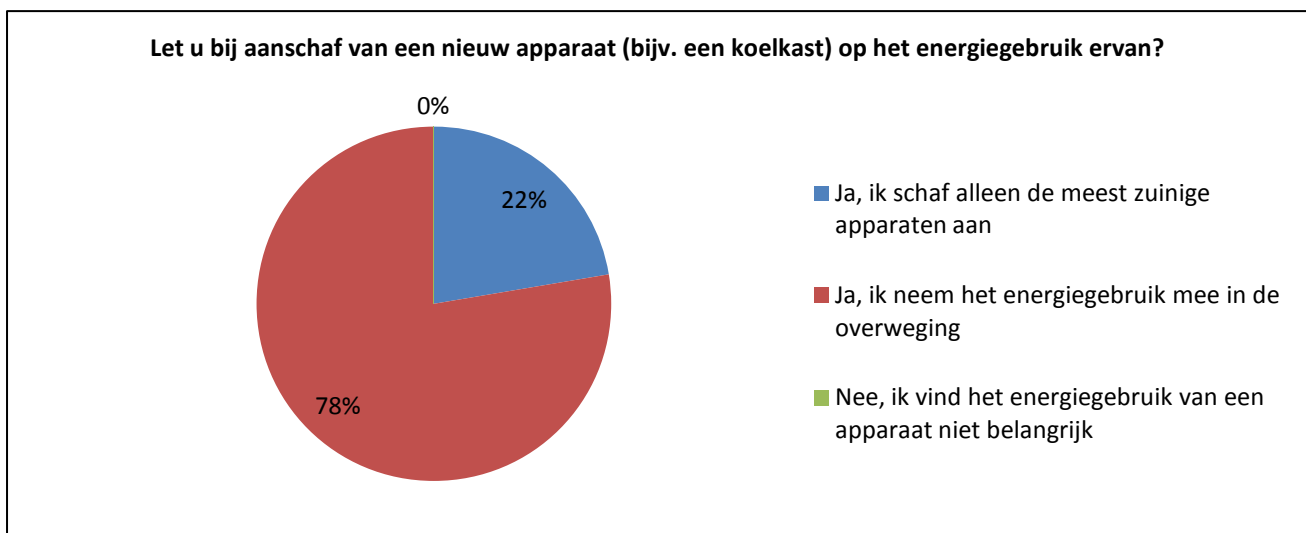
Naast dat de respondenten in hun woning letten op het energiegebruik, doen zijn dat ook bij aanschaf van producten. Bijvoorbeeld bij aanschaf van een koelkast of een auto letten veel respondenten op het energiegebruik. Toch kiest een minderheid van de respondenten het product omdat het energiezuinig is.

Bij apparaten kiest tweeëntwintig procent van de respondenten voor een koelkast die energiezuinig is, het overige deel neemt energiegebruik mee in de overweging. Bij auto's ligt dit anders, daar neemt een grotere groep het brandstofgebruik mee in de overweging bij de aanschaf van een auto. Hiervoor geven zij de volgende redenen op:

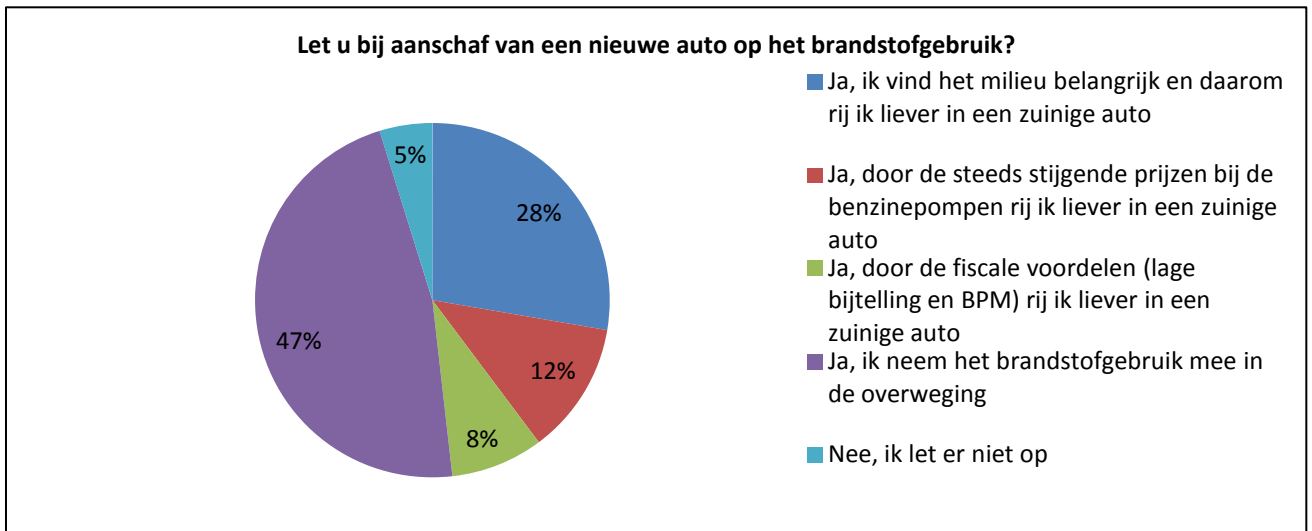
- uit milieuaspect (achtentwintig procent);
- de stijging van de brandstofkosten (twaalf procent);
- de fiscale voordelen (acht procent).

Toch is er bij aankoop van een auto ook een groep die het brandstofgebruik niet belangrijk vindt (vijf procent). Hier zijn meerdere redenen voor te bedenken, waaronder dat bij de aankoop van een auto emotie een rol kan gaan spelen waardoor het brandstofgebruik niet meer in overweging wordt genomen bij de keuze voor een bepaald type auto.

Wat verder opvalt, is dat de groep die bij aankoop van een auto let op het brandstofgebruik wegens de stijgende brandstofprijzen en de fiscale voordelen kleiner is dan de groep die op het brandstofgebruik let wegens het milieuaspect. Het milieu is dus belangrijker dan de eigen portemonnee.



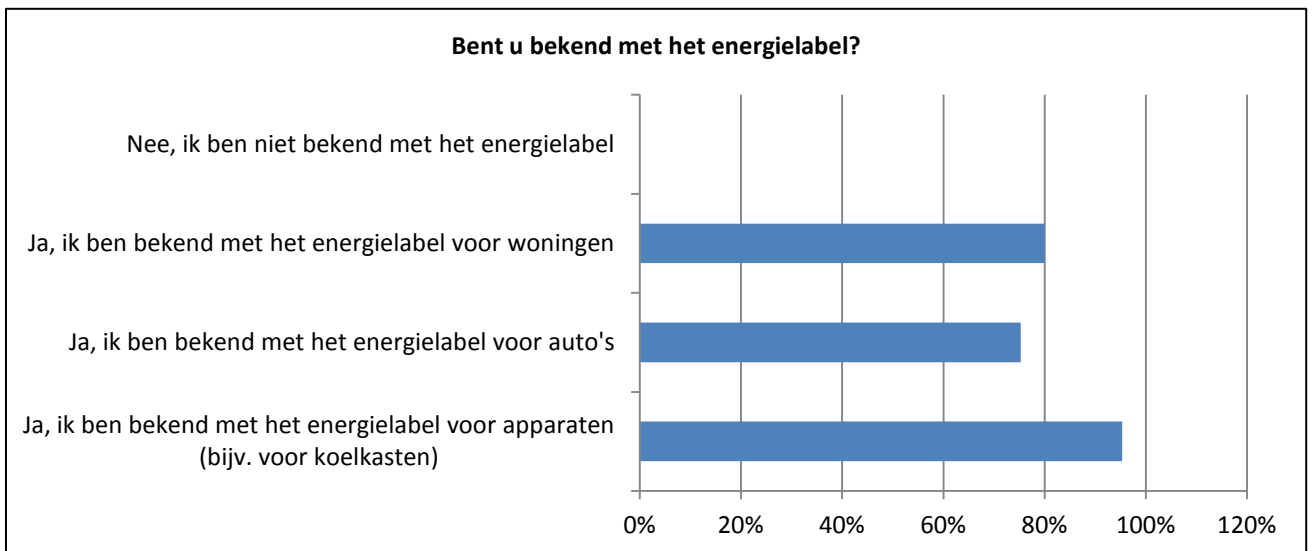
**Figuur 5.4:** invloed energiegebruik bij aanschaf nieuw apparaat (eigen werk)



**Figuur 5.5:** invloed brandstofgebruik bij aanschaf nieuwe auto

### Bekendheid met het energielabel

Bijna honderd procent van de respondenten is bekend met één van de energielabels. Hierbij moet echter de volgende kanttekening worden gemaakt, de respondenten hebben tijdens de ‘Wonen&Co de Beurs’ kennis kunnen maken met het energielabel. Niettemin reageert nog steeds niet honderd procent bevestigend op de vraag of zij bekend zijn met het energielabel. Opvallend is dat het energielabel voor woningen bekender is onder de respondenten dan het energielabel voor auto’s. Terwijl voor auto’s veel reclame wordt gemaakt via televisie en magazines met daarbij een zichtbaar energielabel. Voor woningen wordt daarentegen minder en op en andere manier reclame gemaakt, waarbij het energielabel vaak niet zichtbaar is. Hierover wordt in hoofdstuk zes verder gesproken. De hypothese, woningeigenaren zijn bekend met het energielabel, kan hiermee worden aangenomen.

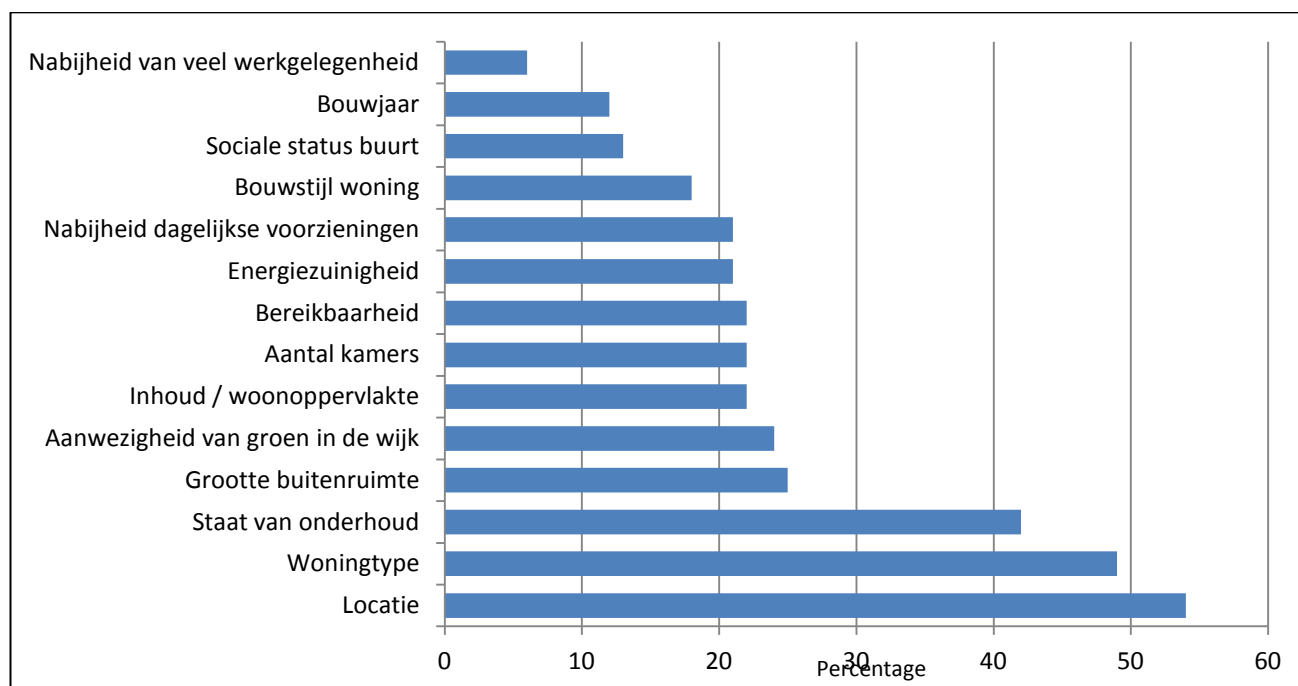


**Figuur 5.11:** bekend met het energielabel (eigen werk)

## Locatie, dan de rest!

De respondenten zijn gevraagd welke kenmerken zij van de woning en woonomgeving belangrijk vinden bij aankoop van een bestaande koopwoning. Figuur 5.6 geeft aan welke kenmerken door de respondenten gewaardeerd worden als heel belangrijk.

Zoals ook uit het onderzoek van Visser en van Dam (2006) is gebleken, is locatie het meest belangrijke kenmerk bij de keuze voor een woning, gevolgd door woningtype en staat van onderhoud. Vervolgens zijn er meerdere kenmerken van de woning en woonomgeving die nagenoeg even belangrijk zijn, waaronder energiezuinigheid.



**Figuur 5.6:** kenmerken van woning en woonomgeving welke als heel belangrijk worden gewaardeerd (eigen werk)

Er is geen verschil tussen de verschillende categorieën (woonlocatie, leeftijd en gezinssamenstelling) respondenten qua beoordeling van energiezuinigheid bij aankoop van een bestaande koopwoning, zie hiervoor tabel 1.1 tot en met 1.3 van bijlage 4.

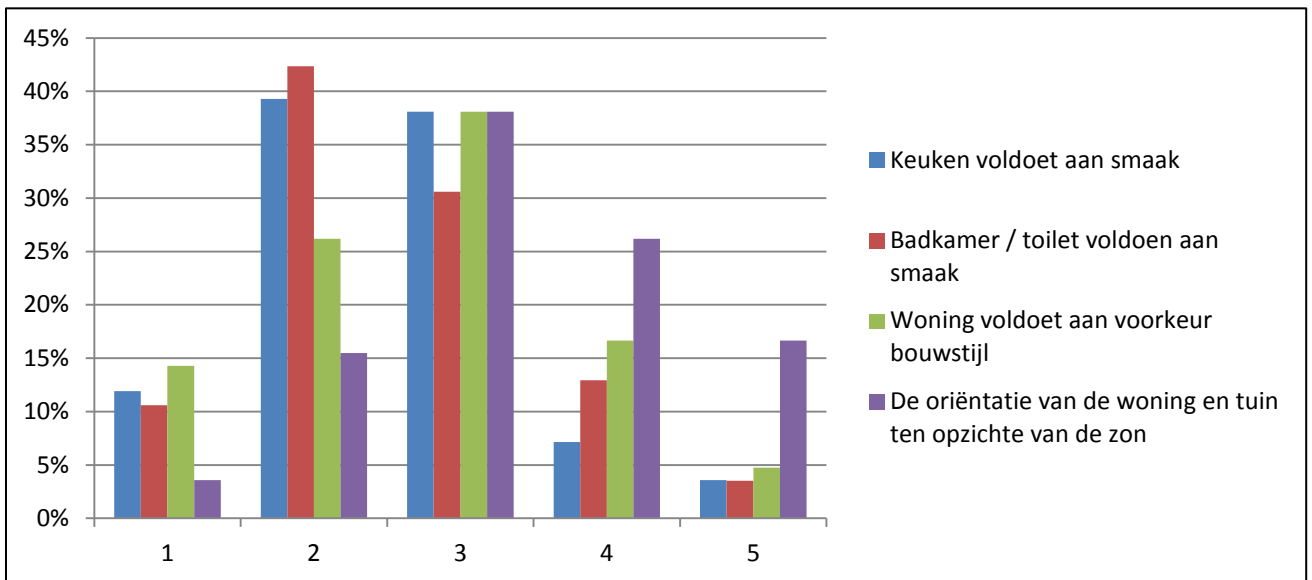
Door Griess (2009) is in een gelijksoortig onderzoek verricht, onder woningeigenaren die in de afgelopen jaren een nieuwe woning hebben gekocht met warmtepomp. Daarbij zijn de respondenten ook gevraagd wat belangrijke aspecten zijn bij de keuze voor een woning. In dat onderzoek wordt aangetoond dat er een statistisch verband bestaat tussen de waardering van het energetische aspect van de woning en de leeftijd van de respondent. Respondenten in een hogere leeftijdscategorie vinden energiezuinigheid belangrijker. Het verschil in uitkomsten kan verklaard worden doordat de populatie van de selecte steekproef in deze studie niet keurig verdeeld is over alle leeftijdscategorieën.

### Smaak belangrijker dan energiezuinigheid?

Is het belangrijker dat de woning voldoet aan uw smaak of heeft u liever een woning die energiezuinig is? De verwachting vooraf is dat consumenten sneller gaan voor de woning met de keuken die voldoet aan hun smaak, dan een woning die energiezuinig is. De smaakvolle keuken is namelijk in één oogopslag waar te nemen, energiezuinigheid niet. De respondenten antwoorden echter anders, zie figuur 5.7.

Ongeveer één op de drie respondenten vindt energiezuinigheid even belangrijk als dat de keuken, badkamer, toilet en bouwstijl van de woning voldoet aan hun smaak. Maar opvallender is dat meer dan de helft van de respondenten energiezuinigheid veel belangrijker vindt dan de hiervoor genoemde kenmerken van een woning. Alleen de oriëntatie van de woning en de tuin ten opzichte van de zon vindt een groot deel van de respondenten belangrijker dan energiezuinigheid. Hierbij moet opgemerkt worden dat de oriëntatie van de woning ten opzichte van de zon ook van invloed kan zijn op de energieprestaties van woningen, in de vraagstelling wordt naar dit energetisch effect niet verwezen.

De hypothese, energiezuinigheid speelt een rol bij aankoop van een bestaande koopwoning, kan hiermee worden aangenomen.



**Figuur 5.7:** wat vindt u belangrijker? Energiezuinigheid of .....? (eigen werk)

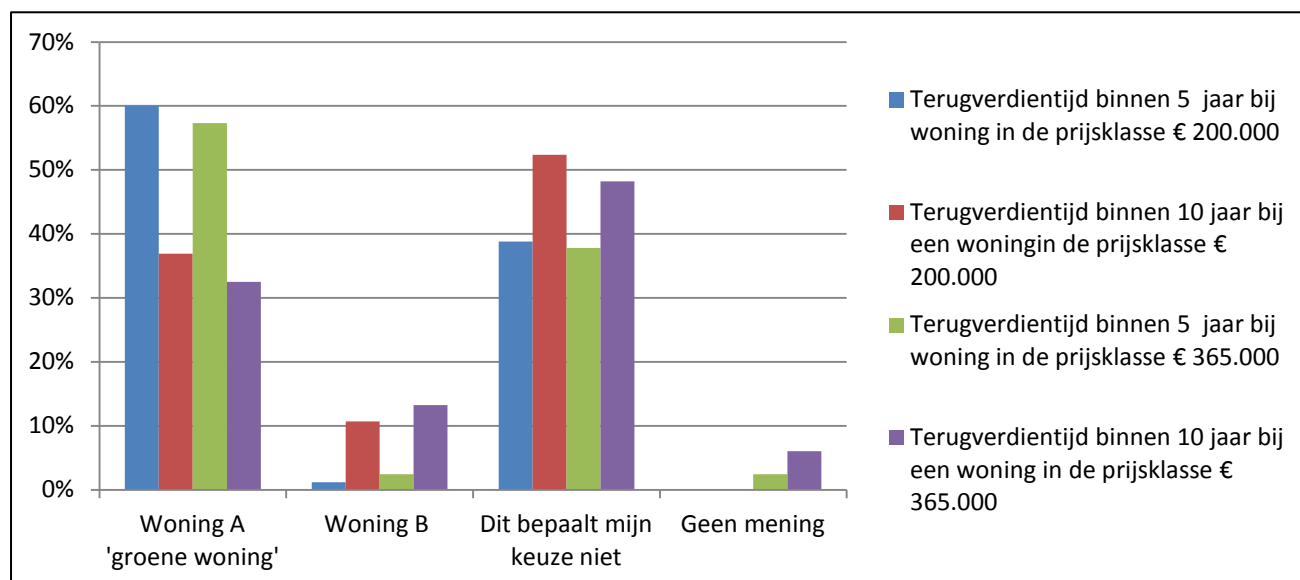
1 = energiezuinigheid veel belangrijker, 2 = energiezuinigheid belangrijker, 3 = energiezuinigheid even belangrijk als andere aspect, 4 = ander aspect belangrijker, 5 = ander aspect veel belangrijker dan energiezuinigheid.

### Hoogte investering en terugverdientijd

Een andere verwachting is dat bij de aankoop van een woning of bij het investeren in een woning de hoogte van de (extra) investering en de terugverdientijd een rol spelen. Hoe hoger de (extra) investeringen is en / of hoe langer de terugverdientijd is, hoe minder bereid woningeigenaren zijn om te investeren in de energieprestatie van hun woning.

De respondenten zijn aan de hand van een viertal meerkeuzevragen gevraagd welke woning zij kiezen als zij op zoek zouden gaan naar een bestaande koopwoning. Daarbij verschilden de woningen in aankoop prijs en energiezuinigheid. Daarnaast werd de terugverdientijd aangegeven in jaren. Uit tabel 2.1 en 2.2 in bijlage 4 blijkt dat er sprake is van samenhang tussen investeringshoogte en terugverdientijd (vijf of tien jaar) enerzijds en woningkeuze anderzijds. Respondenten kiezen bij woningen in de prijsklasse van rond de € 200.000,- het vaakst voor de woning die energiezuiniger is en waarvan de terugverdientijd rond de vijf jaar ligt.

Ook bij een woning in de prijsklasse € 365.000,- kiezen de respondenten vaker voor de woning met een terugverdientijd van rond de vijf jaar. De invloed van investeringshoogte en terugverdientijd op de woningkeuze is het sterkst bij woningen in de prijsklasse € 200.000,-. Hierbij moet echter wel de kanttekening worden gemaakt dat circa veertig procent van de respondenten aangeeft dat de terugverdientijd en / of de investeringshoogte niet van invloed zijn op de woningkeuze. Er is onder de respondenten geen verband tussen de woning die zij kiezen en de hun woonlocatie (platteland/dorp of stad), leeftijd of gezinssamenstelling.



Figuur 5.8: terugverdientijd (eigen werk)

Als er gekeken wordt naar eerder verricht onderzoek dan blijkt uit het onderzoek van Griess (2009) dat zeventig procent bereid is om extra te betalen voor een energiezuinig nieuwbouwwoning. Hiervan wil het grootste percentage tussen de € 2.000,- en € 4.000,- extra investeren. Ook wordt er aangetoond dat er een significant positief verband bestaat tussen het inkomen van een huishouden en de bereidheid om meer te betalen voor een energiezuinige woning.

Uit onderzoek van Van der Werf (2011) onder woningeigenaren uit Nederland blijkt dat het grootste deel van de respondenten (57,2 %) een terugverdientijd tussen de vijf en tien jaar acceptabel vindt. Bij Griess (2009) is er een gelijk percentage die aangeeft dat de terugverdientijd van de extra investering niet langer dan 5 jaar mag bedragen.

In vergelijking met dit onderzoek zijn er met de bovengenoemde onderzoeken geen grote verschillen in uitkomsten waar te nemen. Kortom de hypothese, de bereidheid van woningeigenaren om te investeren in de energieprestatie van hun woning is afhankelijk van het investeringsbedrag en/of de terugverdientijd, wordt niet verworpen.

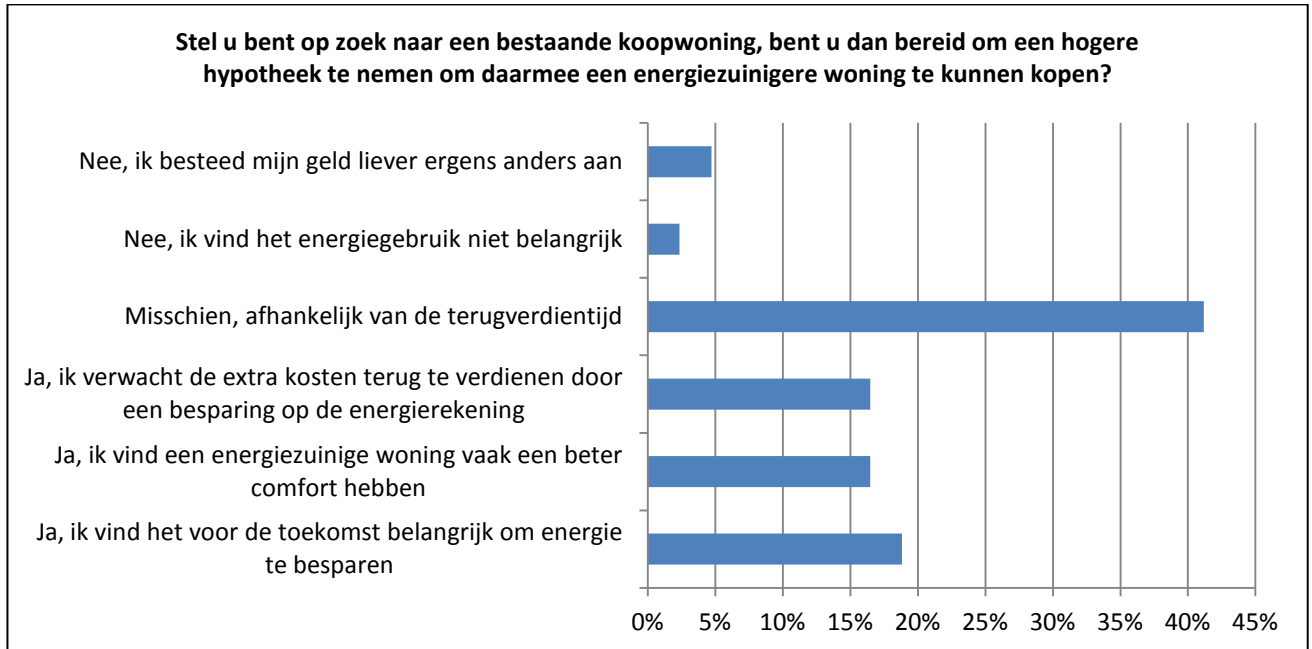
### Hogere hypotheek voor 'groene' woning

Daarnaast is uit het analytische gedeelte van deze studie naar voren gekomen dat het interessant kan zijn om te weten of woningeigenaren bereid zijn om een hogere hypotheek te nemen om daarmee een woning te kopen die energiezuiniger is. De grootste groep (tweeënvijftig procent) is bereid om een hogere hypotheek te nemen, ze verwachten hierdoor geld te besparen, een beter comfort te hebben en/of ze doen het omdat energie besparen in de toekomst belangrijk wordt. Bij eenenveertig procent van de respondenten is het



afhankelijk van de terugverdientijd. Bij een voorgaande vraag is gebleken dat consumenten bij een terugverdientijd van vijf jaar bereid zijn om te investeren in energiezuinigheid. Zie tevens figuur 5.9.

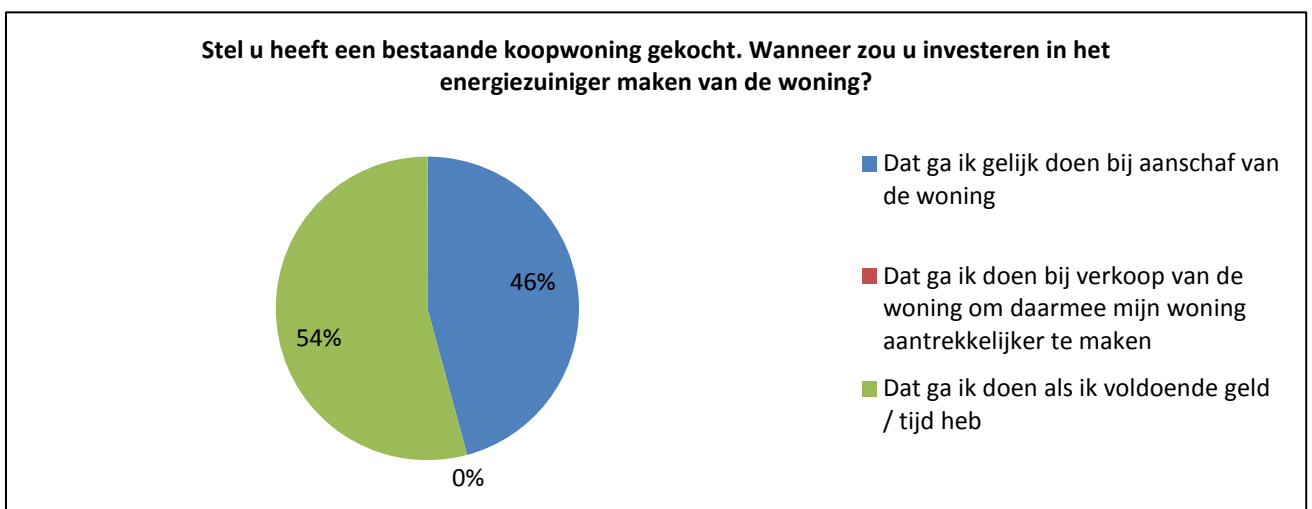
Er is onder de respondenten geen verband tussen de bereidheid om een hogere hypotheek te nemen om daarmee een energiezuinigere woning te kopen en de hun woonlocatie (platteland/dorp of stad), leeftijd of gezinssamenstelling.



**Figuur 5.9:** bereidheid hogere hypotheek (eigen werk)

### Moment van investeren

Uit figuur 5.10 blijkt, zoals verwacht, dat de grootste groep van de respondenten gaat investeren in hun woning als zij voldoende geld hebben. Daarnaast is er een groep van zesenvertig procent die direct na aanschaf van de woning gaat investeren. Niemand investeert bij verkoop van de woning. Dit zou kunnen betekenen dat het onder woningeigenaren niet bekend is dat woningen met betere energieprestaties meer opleveren bij verkoop.



**Figuur 5.10:** moment van investeren (eigen werk)

### 5.3 Conclusie

Ondanks dat er sprake is van een niet a-selecte steekproef en daardoor niet automatisch geldig is voor de hele Nederlandse bevolking, kunnen er een aantal zaken aan de hand van de uitkomsten van de enquête geconcludeerd worden, waaronder:

1. Woningeigenaren zijn bekend met het energielabel voor woningen.
2. Consumenten vinden bij aankoop van een koopwoning energiezuinigheid een belangrijk kenmerk, dat meespeelt bij het maken van een keuze voor een bestaande koopwoning. Zo is energiezuinigheid belangrijker dan de bouwstijl, de keuken en de badkamer van het huis.
3. Daarnaast zijn woningeigenaren bereid om meer te betalen voor een woning met een betere energieprestatie.
4. Woningeigenaren zijn bereid om te investeren in de energieprestatie van hun woning.
5. De bereidheid om te investeren in de energieprestatie van een woning is afhankelijk van de hoogte van de investering en de terugverdientijd.

Terugkomend op de verbazing dat woningeigenaren nog niet massaal aan het isoleren zijn, uit de enquête blijkt dat zij de energieprestatie van hun woning wel willen verbeteren. Ervan uitgaande dat investeringen in de energieprestaties rendabel zijn, zal er een andere oorzaak gezocht moeten worden waarom de Nederlandse woningeigenaren nog niet massaal aan het isoleren zijn. Oorzaken zouden kunnen zijn dat:

- a. het energielabel niet voldoende zichtbaar is woningeigenaren;
- b. woningeigenaren alleen in aanraking komt met het energielabel als zij actief zijn op de woningmarkt;
- c. het energielabel niet prikkelt om de energieprestaties van woningen te verbeteren.

## 6 DE ZICHTBAARHEID VAN HET ENERGIELABEL

Als laatste onderdeel van deze studie wordt er gekeken naar de zichtbaarheid van het energielabel bij de verkoop van een woning. In voorgaande hoofdstukken is naar voren gekomen dat woningeigenaren bereid zijn meer te betalen voor een woning met een betere energieprestatie. Er zou dus verwacht kunnen worden dat het energielabel wordt ingezet bij de verkoop van een woning. In dit hoofdstuk wordt daarom gekeken of het energielabel ook zichtbaar is in de media bij de verkoop van woningen.


### 6.1 Zichtbaarheid energielabels in de media

Tegenwoordig is het shoppen via internet helemaal 'hot'. Ook steeds meer mensen gaan via internet op zoek naar een woning. Ze kopen dan nog geen woning via internet, maar een eerste selectie van woningen waar interesse voor is, wordt wel gemaakt. Dit gebeurt onder andere via de website [www.funda.nl](http://www.funda.nl).

Op Funda kunnen woningzoekenden selecteren waar zij een woning zoeken en in welke prijsklasse. Deze worden vervolgens aangeboden middels een omschrijving, foto's en kenmerken van de woning. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt tussen de volgende categorieën:

- Overdacht (o.a. vraagprijs);
- Bouw (o.a. soort woonhuis, bouwjaar);
- Oppervlakte en inhoud (o.a. gebruiksoppervlakte, perceeloppervlakte en inhoud);
- Indeling (aantal kamers, aantal badkamers, aantal woonlagen)
- Energie (energielabel, isolatie, verwarming, geschat verbruik)
- Buitenruimte (ligging, tuin)
- Bergruimte

Eén van de categorieën is energie, een impressie van deze categorie is in figuur 6.1 weergegeven. Daarbij wordt aangegeven of de woning beschikt over een energielabel, het aanwezig zijn van isolatie, het type verwarmingsinstallatie en een link naar het geschatte energiegebruik. Deze categorie kan woningzoekenden bewust maken van het energiegebruik van de woning.

Energie	
Energielabel	B (1.24)
Isolatie	Dakisolatie, muurisolatie en dubbel glas
Verwarming	C.V.-ketel
Warm water	C.V.-ketel
C.V.-ketel	Remeha Avanta (gas gestookt combiketel uit 2009, Eigendom)
 energieprijzen.nl	Onafhankelijk energieprijzen vergelijken? <a href="#">Bekijk hier de prijzen!&gt;</a>

Figuur 6.1: selectie van woningkenmerk op [www.funda.nl](http://www.funda.nl) (Funda, 2011)

Uit een eenvoudige, maar tijdrovende analyse blijkt, door willekeurig op Funda woningen aan te klikken, dat er weinig woningen worden aangeprezen met een energielabel. Dit is opmerkelijk aangezien het energielabel verplicht is bij verkoop van de woning en kan bijdragen aan een hogere verkoopprijs. Daarnaast blijkt uit een eenvoudige analyse dat het geschat energiegebruik op basis van de woonoppervlakte is, en dus weinig zegt over de energetische eigenschappen van de woning.

In de prijs categorie € 175.000,- tot € 300.000,-, uit een selectie van vier willekeurige steden (Groningen, Alkmaar, Delfzijl en Sneek), blijkt dat bij 0,6 procent van de woningen op Funda het energielabel zichtbaar is. Deze woningen beschikken voornamelijk over een energielabel in de energieklassen C en D. Voor de resultaten zie figuur 6.2. Een overzicht van de woningen is te vinden in bijlage vijf. Opvallend genoeg wordt een A- of B-label niet waargenomen bij het aanpakken van de 1516 woningen.

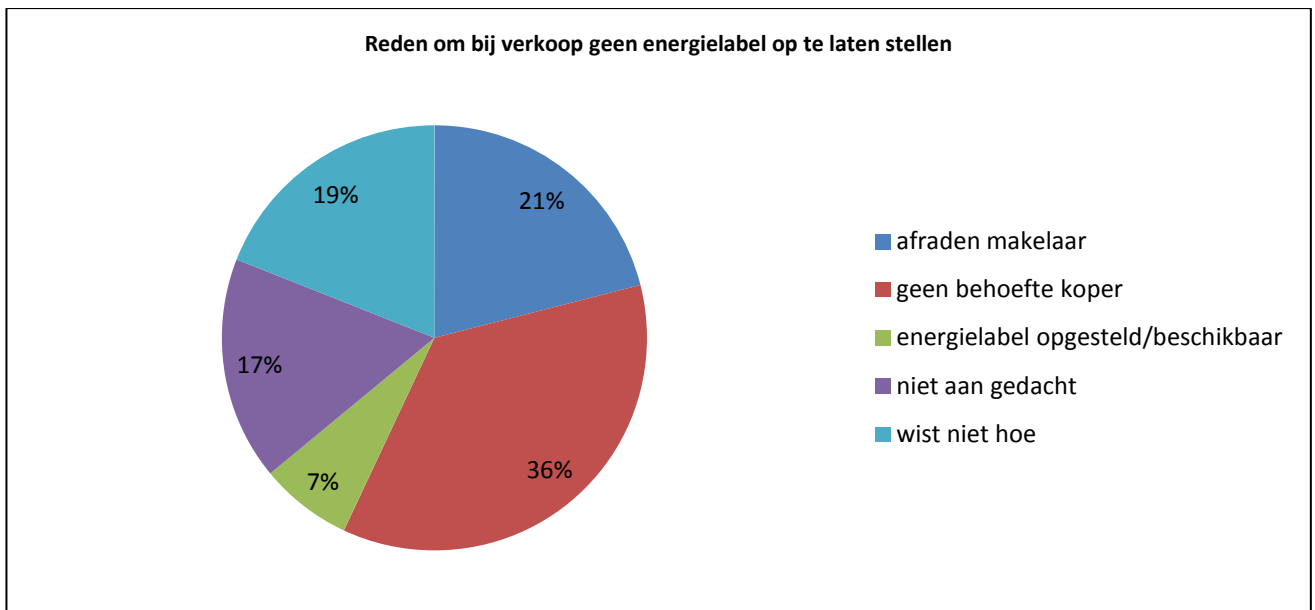
Locatie	Aantal woningen te koop	Aantal woningen met energielabel	Energieklasse	Percentage
Groningen	592	1	C	0,17 %
Alkmaar	635	5	B, C, 3x D	0,79 %
Delfzijl	86	1	E	1,16 %
Sneek	203	2	C	0,99 %
Totaal	1.516	9		0,59 %

**Tabel 6.1:** aantal woning met energielabel op funda.nl in prijs categorie € 175.000 – € 300.000 (eigen werk)

Aangezien het verplicht is om bij elk transactiemoment een energielabel te overleggen, is het opmerkelijk dat maar bij 0,6 procent van de woningen op Funda een energielabel zichtbaar is. Hiervoor kunnen de volgende redenen zijn:

- er is een energielabel, maar er wordt voor gekozen om het energielabel niet te tonen op Funda;
- het energielabel wordt pas toegekend aan de woning vlak voor het transactiemoment;
- er wordt geen energielabel overlegd bij de transactie.

Uit WoonOnderzoek Nederland 2009 (Ministerie van VROM, 2010) is gebleken waarom er zo weinig woningen aan worden geboden met energielabel. Uit figuur 6.2 blijkt dat zesendertig procent van de kopers geen behoefte heeft aan de aanwezigheid van een energielabel. Daarnaast blijkt dat bij eenentwintig procent van de aangeboden woningen het door de makelaar ook wordt afgeraden. Bij zeven procent van de woningen die verkocht worden is wel een energielabel opgesteld / beschikbaar. Dit is in vergelijking met de hierboven genoemde analyse, waaruit blijkt dat bij maar 0,6 procent van de woningen die te koop worden op funda.nl een energielabel zichtbaar is, opmerkelijk. Het verschil hiertussen kan ontstaan doordat het in figuur 6.2 niet duidelijk is op welk moment het energielabel is opgesteld / beschikbaar is.



**Figuur 6.1:** redenen om bij verkoop geen energielabel op te laten stellen (Ministerie van VROM, 2010)

## 6.2 Conclusie

Uit dit hoofdstuk kan geconcludeerd worden dat het energielabel niet zichtbaar is bij woningen die te koop worden aangeboden. Bij nog geen één procent van de woningen die te koop wordt aangeboden op funda.nl is een energielabel zichtbaar. De uitkomst is opmerkelijk aangezien uit voorgaande hoofdstukken blijkt dat woningeigenaren hun keuze voor een woning mede willen bepalen op basis van energiezuinigheid en tevens bereid zijn om daar meer voor te betalen.



## 7 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

In dit afsluitende hoofdstuk zal er aan de hand van de studie in voorgaande hoofdstukken een antwoord worden gegeven op de hoofdvraag. Vervolgens zullen er enkele aanbevelingen worden gedaan.

### 7.1 Conclusie

Gelijk beginnend met de hoofdvraag:

***Draagt het energielabel bij aan het stimuleren van woningeigenaren om te investeren in het energiezuiniger maken van hun bestaande koopwoning in de gebouwde omgeving?***

Het antwoord hierop is nee, het energielabel, zoals het nu werkt, stimuleert woningeigenaren niet om te investeren in het energiezuiniger maken van hun koopwoning in de gebouwde omgeving. De reden hiervoor is simpel, het energielabel is niet zichtbaar en prikkelt daarnaast woningeigenaren niet om de energieprestatie van hun woning te verbeteren. Met zichtbaarheid van het energielabel wordt bedoeld dat veel woningeigenaren niet in aanraking komen met het energielabel en daardoor ook niet bewust worden gemaakt van hun energiegebruik.

Dat het energielabel voor woningeigenaren niet zichtbaar is heeft twee oorzaken:

1. Door het mechanisme achter het energielabel is het label alleen zichtbaar voor mensen die een woning kopen of verkopen. Aangezien er elk jaar maar een klein aandeel van de woningvoorraad wordt verkocht, is het energielabel maar van weinig woningen zichtbaar. Woningeigenaren, die in hun woning blijven wonen, worden door het mechanisme achter het energielabel niet bewust gemaakt van hun energiegebruik.
2. Daarnaast blijkt uit deze studie dat bij nog geen één procent van de woningen die op funda.nl worden aangeboden een energielabel wordt getoond. Dit is opmerkelijk want uit deze studie en evenals uit andere onderzoeken blijkt dat woningzoekenden bereid zijn te betalen voor energiezuinigheid. Daarnaast is uit eerder onderzoek gebleken dat woningen met een A-, B-, of C-label verkocht worden met een premie van drie procent.

Daarnaast geeft het energielabel woningeigenaren geen prikkel om de energieprestatie van hun woning te verbeteren. Woningeigenaren willen graag weten hoeveel energie zij kunnen besparen als zij de energieprestatie van hun woning gaan verbeteren. Ook willen zij, voordat ze gaan investeren, de hoogte van de investering weten. Deze informatie is niet terug te vinden op het energielabel, zelfs niet indicatief. Het energielabel geeft enkel advies voor een bepaalde maatregel, maar zonder testbare voor woningeigenaren interessante indicatoren.

Kijkend naar de huidige economische situatie van Nederland, dan kan het verbeteren van de energieprestaties van woningen in de gebouwde omgeving veel kansen bieden. Als een groot aandeel van de woningeigenaren gaat investeren in de energieprestatie van hun woning dan draagt dat bij aan de energie-efficiëntie van woningen in de gebouwde omgeving, maar tevens aan een bevordering van de werkgelegenheid. Hiervoor moeten woningeigenaren alleen gestimuleerd worden om de energieprestatie van hun woning te verbeteren. Kortom, een gemiste kans. In de volgende paragraaf worden er enkele aanbevelingen gedaan om dit realiseerbaar te maken.

## 7.2 Aanbevelingen

Om de energie-efficiëntie van bestaande koopwoningen in de gebouwde omgeving te verbeteren en de economie een impuls te geven, worden in deze paragraaf de volgende aanbevelingen gedaan:

1. Het energielabel moet voor alle bestaande koopwoningen zichtbaar worden. Dit kan door het energielabel te verplichten voor alle woningen in de gebouwde omgeving, en niet alleen voor woningen die verkocht of verhuurd worden. Hiermee zal een grotere groep woningeigenaren zich bewust worden van de energiegebruik van hun woning.
2. Het energielabel moet aangeven hoeveel geld bespaard kan worden als de woning verbeterd wordt naar een hogere energieklassse. Dit geeft woningeigenaren een prikkel om de energieprestatie van hun woning te verbeteren.
3. De overheid kan woningeigenaren stimuleren om de energieprestatie van hun woning te verbeteren. Dit wordt al gedaan door het verstrekken van subsidie bij het verbeteren van de energieprestaties van een woning. Maar kan ook op een andere manier worden ingestoken door bijvoorbeeld:
  - a. Gemeentelijke belastingen met betrekking tot woningen te baseren op de energieklassse van woningen.
  - b. Overdrachtsbelastingen bij de aankoop van een woning (alleen) te verlagen als kopers de energieprestatie van hun woning verbeteren.
4. Het moet woningeigenaren gemakkelijk gemaakt worden om energieprestatie van hun woning te verbeteren. Hier ligt een kans voor marktpartijen, zij kunnen op een slimme manier woningeigenaren pakketten aanbieden om de energieprestatie van de woningen te verbeteren. Bijvoorbeeld isoleren in één dag. Daarbij moeten een aantal dingen duidelijk zijn:
  - a. de investeringshoogte;
  - b. de besparing op de energielasten;
  - c. de terugverdientijd.
5. De investering om de energieprestatie van een woning te verbeteren moet voor alle woningeigenaren financieerbaar zijn, dus ook voor eigenaren die de investering niet vooraf uit eigen zak kunnen betalen. Dit zou mogelijk op twee manieren georganiseerd kunnen worden:
  - a. Door verhoging van de hypotheek. Dit zou mogelijk moeten zijn doordat er meerwaarde bij woningen wordt gecreëerd bij het verbeteren van de energieprestaties.
  - b. Daarnaast ligt hier ook een kans voor marktpartijen. Bijvoorbeeld: energieleveranciers kunnen de investering financieren op voorwaarden dat de woningeigenaar nog tien jaar klant bij hun blijft. De haalbaarheid voor marktpartijen hiervan is niet duidelijk.



## 8 BRONVERMELDINGEN

Onderstaand overzicht geeft de literatuur weer die gebruikt is voor de onderbouwing van het voorliggende onderzoek.

### Boeken, rapporten en artikelen

Brounen, D., & Kok, N. (2011) *Het energielabel op de Koopwoningmarkt*. Maastricht: Universiteit van Tilburg

Brounen, D., Kok, N., & Quigley, J. (2010) *The Diffusion of Green Labels in the Housing Market*. Berkeley: University of California

COELO (2011) *Woonlastenmonitor 2011*. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.

Commissie van de Europese gemeenschappen (2006) *Actieplan voor energie-efficiëntie – Het potentieel realiseren*. Brussel: Europese Unie.

Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie (2010) *Richtlijn 2010/31/EU van het Europees Parlement en de raad betreffende de energieprestatie van gebouwen (herschikking)*. Brussel.

Gries, B.J. (2009) *De waardering van een energiezuinige woning*. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen

IPCC (2007) *Climate Change 2007: Impact, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. New York: Cambridge University.

ISSO (2009) *ISSO-publicatie 82.1: Energieprestatie advies woningen (energielabel + algemeen deel)*. Rotterdam: Stichting ISSO.

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2011) *Plan van Aanpak Energiebesparing Gebouwde Omgeving*. Den Haag: Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (2006) *608: Besluit van 24 november 2006 tot implementatie van de richtlijn betreffende de energieprestatie van gebouwen (Besluit energieprestatie gebouwen)*. Den Haag: De Staat.

Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (2009) *Kernpublicatie WoON Energie 2006*. Den Haag: Ministerie van VROM.

Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (2010) *Het wonen overwogen 2009*. Den Haag: Ministerie van VROM.

De Minister voor Wonen, Wijken en Integratie. (2007). *216: Besluit van 6 juni 2007, houdende vaststelling van het tijdstip van inwerkingtreding van het Besluit energieprestatie gebouwen*. 's-Gravenhage: Sdu Uitgevers.

Staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (2006) *Regeling energieprestatie gebouwen*. Den Haag: Staatscourant.

Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie (2010) *Richtlijn 2010/31/EU van het Europees Parlement en de raad betreffende de energieprestatie van gebouwen (herschikking)*. Brussel: Europese Unie.

Vereniging Eigen Huis (2008) "Energie label schiet tekort!" *Eigen Huis Magazine*, jrg. 35, nr. 1, pp. 6-9.

Visser, P., & van Dam, F. (2006) *De prijs van de plek: woonomgeving en woningprijs*. Rotterdam: NAI Uitgevers.

VROM-Inspectie (2009) *Rapportage: Gebruik en betrouwbaarheid energielabel bij woningen*. Den Haag: Ministerie van VROM.

VROM-Inspectie (2010) *Betrouwbaarheid van energielabel bij woningen, herhalingsonderzoek 2010*. Den Haag: Ministerie van VROM.

Werf, E. van der (2011) *Bewonersbelangen bij renovatie in bewoonde staat*. Delft: TUDelft

## Websites

Agentschap NL (2011) "Online databank" Energie & Gebouwde Omgeving. URL <http://senternovem.databank.nl/> bezocht op 9 augustus 2011.

Agentschap NL (2011) "Voorbeeld en uitleg Energie label woning" Energie. URL <http://www.agentschapnl.nl/content/voorbeeld-en-uitleg-energielabel-woning> bezocht op 18 september 2011.

Centraal Bureau voor de Statistiek (2011). "Maatstaven Financiële-verhoudingswet (Fvw)" CBS StatLine. URL <http://statline.cbs.nl> bezocht op 4 augustus 2011.

Centraal Bureau voor de Statistiek (2011) "Woningbouw: Voorraad, wijzigingen en nieuwbouw naar voortgang, per regio" CBS StatLine. URL <http://statline.cbs.nl> bezocht op 13 augustus 2011.

Elsevier (2004) "Hybride: De eco-auto rijdt prima" Elsevier.nl - Reizen. URL <http://www.elsevier.nl> bezocht op 22 juli 2011.

Essent (2011) "Stroom & Gas met variabel tarief" Stroom & Gas | Essent. URL [http://www.essent.nl/content/particulier/producten/stroom\\_gas/variabel.html](http://www.essent.nl/content/particulier/producten/stroom_gas/variabel.html) bezocht op 17 augustus 2011.

Funda (2011) "Huis te koop" Koopwoningen. URL <http://www.funda.nl> bezocht op 4 augustus 2011.

ING (2011) "Aflossingsvrije hypotheek blijft in beeld voor financiering woning" Woonbericht - ING - Economisch Bureau. URL <http://www.ing.nl/particulier/economisch-bureau/onderzoek/woonbericht> bezocht op 8 juli 2011.

Kadaster (2011) "Scorecard: Mutatie Prijsindex Bestaande Koopwoningen (PBK) – maand" Kadaster. URL <http://www.kadaster.nl> bezocht op 15 augustus 2011.

## 9 BIJLAGEN

Bijlage 1: berekening energiegebruik per energieklassen per jaar

Bijlage 2: vragen enquête

Bijlage 3: resultaten enquête

Bijlage 4: statistische uitwerkingen in Excel

Bijlage 5: woningen met energielabel



# BIJLAGE 1

Berekening energiegebruik per energieklassen per jaar.



# ENERGIEGEBRUIK PER ENERGIELABEL

## Gemiddeld energiegebruik van een woning afhankelijk van het energielabel

Label	Per woning gas (in m <sup>3</sup> )	Per woning elektriciteit (in kWh)	Per m <sup>2</sup> gbo gas (in m <sup>3</sup> )	Per m <sup>2</sup> gbo elektriciteit (in kWh)
A	1164	3662	9,9	29,2
B	1315	3701	11,0	30,9
C	1378	3522	12,7	32,7
D	1506	3288	14,0	31,3
E	1526	3364	14,6	32,4
F	1597	3013	15,7	30,6
G	1522	2928	15,5	31,7

Bron: Ministerie van VROM (2009)

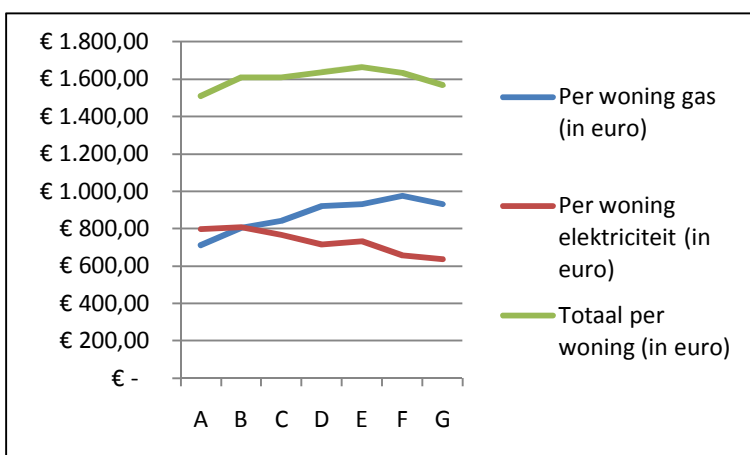
## Tarief gas en elektriciteit

Gas: € 0,61 per m<sup>3</sup>  
 Elektriciteit: € 0,22 per kWh

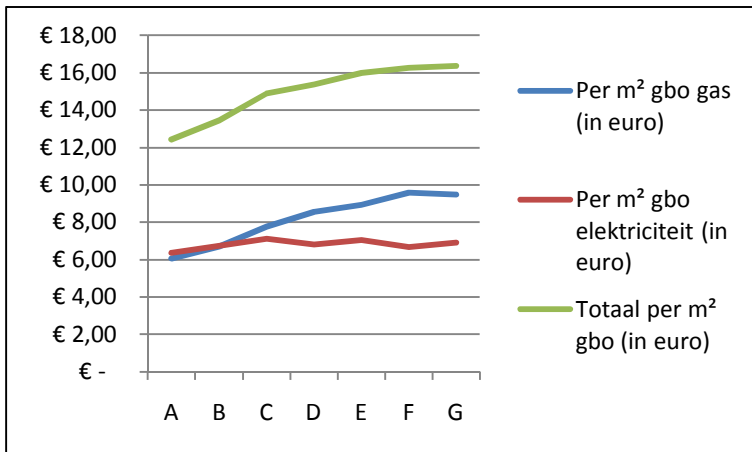
Bron: Essent (2011)

## Kosten gas en elektriciteit

Label	Per woning gas (in euro)	Per woning elektriciteit (in euro)	Totaal per woning (in euro)	Per m <sup>2</sup> gbo gas (in euro)	Per m <sup>2</sup> gbo elektriciteit (in euro)	Totaal per m <sup>2</sup> gbo (in euro)
A	€ 711,32	€ 798,32	€ 1.509,64	€ 6,05	€ 6,37	€ 12,42
B	€ 803,60	€ 806,82	€ 1.610,41	€ 6,72	€ 6,74	€ 13,46
C	€ 842,10	€ 767,80	€ 1.609,89	€ 7,76	€ 7,13	€ 14,89
D	€ 920,32	€ 716,78	€ 1.637,10	€ 8,56	€ 6,82	€ 15,38
E	€ 932,54	€ 733,35	€ 1.665,89	€ 8,92	€ 7,06	€ 15,99
F	€ 975,93	€ 656,83	€ 1.632,76	€ 9,59	€ 6,67	€ 16,27
G	€ 930,09	€ 638,30	€ 1.568,40	€ 9,47	€ 6,91	€ 16,38



Figuur 1: gemiddelde kosten voor gas en elektriciteits gebruik per woning

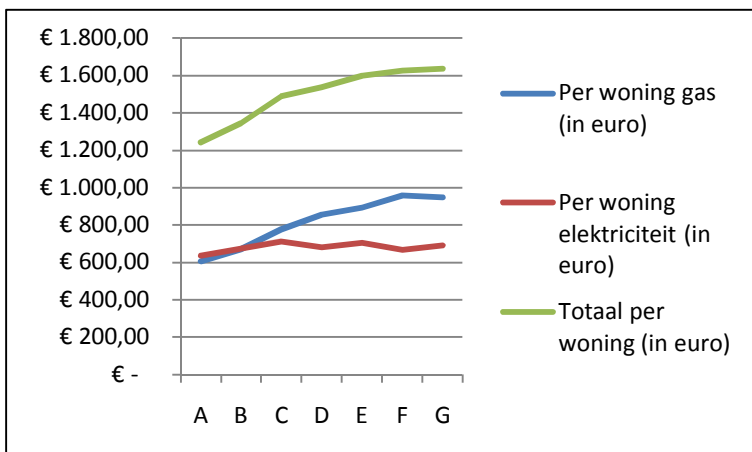


Figuur 2: gemiddelde kosten voor gas en elektriciteits gebruik per m² gbo

### Voorbeeld berekening woning

Woning: 100 m² gbo

Label	Per woning gas (in m³)	Per woning elektriciteit (in kWh)	Per woning gas (in euro)	Per woning elektriciteit (in euro)	Totaal per woning (in euro)
A	990	2920	604,99	636,56	1.241,55
B	1100	3090	672,21	673,62	1.345,83
C	1270	3270	776,10	712,86	1.488,96
D	1400	3130	855,54	682,34	1.537,88
E	1460	3240	892,21	706,32	1.598,53
F	1570	3060	959,43	667,08	1.626,51
G	1550	3170	947,21	691,06	1.638,27



Figuur 3: kosten voor gas en elektriciteits bij woning met 100 m² gbo



## BIJLAGE 2

Vragen enquête.



# Onderzoek: Heeft het energielabel invloed op de prijs van uw woning?

## Heeft u een koopwoning?

- Ja
- Nee

## Wat voor type woning heeft u?

- Vrijstaande woning
- Twee-onder-een-kap woning
- Rijwoning
- Boven / Benedenwoning
- Maisonnette / Galerijflat / Portiekflat
- Anders:

## Waar woont u?

- Platteland / dorp
- Stad (vanaf 25.000 inwoners)
- Anders:

## Wat is uw leeftijd?

- <35
- 35 - 54
- 55 - 64
- 65 - 74
- 75+

## Wat is uw gezinssamenstelling?

- Alleenstaand
- Tweepersoonshuishouden
- Gezin + kinderen
- Eenoudergezin

## Gaat u bewust om met uw energiegebruik?

(meer antwoorden mogelijk)

- Ja, ik ben me erg bewust van de energie die ik gebruik (bijv. kort douchen / apparaten niet op stand by)
- Ja, ik heb in mijn woning geïnvesteerd om deze energiezuiniger te maken (bijv. een nieuwe HR-ketel / dubbelglas)
- Ja, maar ik heb nog geen concrete maatregelen genomen / investeringen gedaan

- Nee, ik let er niet op

### Bent u bekend met het energielabel?

(meer antwoorden mogelijk)

- Ja, ik ben bekend met het energielabel voor apparaten (bijv. voor koelkasten)
- Ja, ik ben bekend met het energielabel voor auto's
- Ja, ik ben bekend met het energielabel voor woningen
- Nee, ik ben niet bekend met het energielabel

### Let u bij aanschaf van een nieuw apparaat (bijv. een koelkast) op het energiegebruik ervan?

- Ja, ik schaf alleen de meest zuinige apparaten aan
- Ja, ik neem het energiegebruik mee in de overweging
- Nee, ik vind het energiegebruik van een apparaat niet belangrijk

### Let u bij aanschaf van een nieuwe auto op het brandstofgebruik?

- Ja, ik vind het milieu belangrijk en daarom rij ik liever in een zuinige auto
- Ja, door de steeds stijgende prijzen bij de benzinepompen rij ik liever in een zuinige auto
- Ja, door de fiscale voordelen (lage bijtelling en BPM) rij ik liever in een zuinige auto
- Ja, ik neem het brandstofgebruik mee in de overweging
- Nee, ik let er niet op

### Stel dat u op zoek bent naar een bestaande koopwoning. Op basis van welke kenmerken maakt u uiteindelijk een keuze?

(geef bij deze vraag aan in welke mate u het kenmerk belangrijk vindt)

	Heel belangrijk	Belangrijk	Neutraal	Onbelangrijk	Geheel onbelangrijk
Woningtype	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bouwjaar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inhoud / woonoppervlakte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aantal kamers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Grootte buitenruimte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bouwstijl woning	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Energiezuinigheid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Staat van onderhoud	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Locatie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bereikbaarheid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nabijheid veel werkgelegenheden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nabijheid dagelijkse voorzieningen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Heel belangrijk	Belangrijk	Neutraal	Onbelangrijk	Geheel onbelangrijk
Sociale status van buurt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aanwezigheid van groen in de wijk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Stel u bent op zoek naar een bestaande koopwoning, wat vindt u belangrijker?**

(1 = energiezuinigheid heel belangrijk, 2 = energiezuinigheid belangrijk, 3 = alle twee de kenmerken even belangrijk, 4 = de keuken belangrijker, 5 = de keuken veel belangrijker dan de energiezuinigheid)

	1	2	3	4	5
Energiezuinigheid van de woning	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dat de keuken voldoet aan uw smaak	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Stel u bent op zoek naar een bestaande koopwoning, wat vindt u belangrijker?**

	1	2	3	4	5
Energiezuinigheid van de woning	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dat de badkamer / het toilet voldoet aan uw smaak	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Stel u bent op zoek naar een bestaande koopwoning, wat vindt u belangrijker?**

	1	2	3	4	5
Energiezuinigheid van de woning	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dat de woning voldoet aan uw voorkeur voor bouwstijl (bijv. jaren 30 woning)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Stel u bent op zoek naar een bestaande koopwoning, wat vindt u belangrijker?**

	1	2	3	4	5
Energiezuinigheid van de woning	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De oriëntatie van woning en tuin ten opzichte van de zon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Stel u bent op zoek naar een bestaande koopwoning. Uiteindelijk heeft u twee woningen gevonden die aan uw eisen voldoen. Er zit echter een klein verschil tussen de woning. Welke woning kiest u?**

Woning A gebruikt minder energie, daarmee bespaart u ten opzichte van woning B € 1.000,- per jaar op uw energierekening. De vraagprijs van Woning A is € 205.000,- en daarmee € 5.000,- duurder dan woning B met een vraagprijs van € 200.000,-. Bij woning A heeft u de extra kosten waarschijnlijk binnen 5 jaar terugverdient.

- Woning A
- Woning B
- Dit bepaalt mijn keuze niet
- Geen mening

**Stel u bent op zoek naar een bestaande koopwoning. Uiteindelijk heeft u twee woningen gevonden die aan uw eisen voldoen. Er zit echter een klein verschil tussen de woning. Welke woning kiest u?**

Woning A gebruikt minder energie, daarmee bespaart u ten opzichte van woning B € 1.000,- per jaar

op uw energierekening. De vraagprijs van Woning A is € 210.000,- en daarmee € 10.000,- duurder dan woning B met een vraagprijs van € 200.000,-. Bij woning A heeft u de extra kosten waarschijnlijk binnen 10 jaar terugverdient.

- Woning A
- Woning B
- Dit bepaalt mijn keuze niet
- Geen mening

**Stel u bent op zoek naar een bestaande koopwoning. Uiteindelijk heeft u twee woningen gevonden die aan uw eisen voldoen. Er zit echter een klein verschil tussen de woning. Welke woning kiest u?**

Woning A gebruikt minder energie, daarmee bespaart u ten opzichte van woning B € 2.000,- per jaar op uw energierekening. De vraagprijs van Woning A is € 375.000,- en daarmee € 10.000,- duurder dan woning B met een vraagprijs van € 365.000,-. Bij woning A heeft u de extra kosten waarschijnlijk binnen 5 jaar terugverdient.

- Woning A
- Woning B
- Dit bepaalt mijn keuze niet
- Geen mening

**Stel u bent op zoek naar een bestaande koopwoning. Uiteindelijk heeft u twee woningen gevonden die aan uw eisen voldoen. Er zit echter een klein verschil tussen de woning. Welke woning kiest u?**

Woning A gebruikt minder energie, daarmee bespaart u ten opzichte van woning B € 2.000,- per jaar op uw energierekening. De vraagprijs van Woning A is € 385.000,- en daarmee € 20.000,- duurder dan woning B met een vraagprijs van € 365.000,-. Bij woning A heeft u de extra kosten waarschijnlijk binnen 10 jaar terugverdient.

- Woning A
- Woning B
- Dit bepaalt mijn keuze niet
- Geen mening

**Stel u bent op zoek naar een bestaande koopwoning, bent u dan bereid om een hogere hypotheek te nemen om daarmee een energiezuinigere woning te kunnen kopen?**

- Ja, ik vind het voor de toekomst belangrijk om energie te besparen
- Ja, ik vind een energiezuinige woning vaak een beter comfort hebben
- Ja, ik verwacht de extra kosten terug te verdienen door een besparing op de energierekening
- Misschien, afhankelijk van de terugverdientijd
- Nee, ik vind het energiegebruik niet belangrijk
- Nee, ik besteed mijn geld liever ergens anders aan

**Stel u heeft een bestaande koopwoning gekocht. Wanneer zou u investeren in het energiezuiniger maken van de woning?**

- Dat ga ik gelijk doen bij aanschaf van de woning
- Dat ga ik doen bij verkoop van de woning om daarmee de woning aantrekkelijker te maken
- Dat ga ik doen als ik voldoende geld / tijd heb
- Dat ga ik nooit doen

**Stel u koopt een bestaande woning met een A-label. Hierdoor bespaart u op uw energiekosten en houdt u geld over voor andere dingen. Wat gaat u met dat geld doen?**

- Ik ga het geld investeren in mijn woning
- Ik ga van het geld op vakantie
- Ik ga van het geld een nieuwe auto kopen
- Ik ga het geld beleggen / sparen
- Anders:

**Heeft uw woning een energielabel?**

- Ja, mijn woning heeft een energielabel A
- Ja, mijn woning heeft een energielabel B
- Ja, mijn woning heeft een energielabel C
- Ja, mijn woning heeft een energielabel D
- Ja, mijn woning heeft een energielabel E
- Ja, mijn woning heeft een energielabel F
- Ja, mijn woning heeft een energielabel G
- Nee, mijn woning heeft geen energielabel
- Geen idee

**Hiermee eindigt de enquête. Indien u naar aanleiding van deze enquête nog opmerkingen heeft dan kunt u deze hieronder plaatsen.**

Insturen

Mogelijk gemaakt door [Google Documenten](#)

[Misbruik rapporteren](#) - [Servicevoorwaarden](#) - [Aanvullende voorwaarden](#)





## BIJLAGE 3

Resultaten enquête.



# RESULTATEN ENQUÊTE

<b>Heeft u een koopwoning?</b>	<i>Aantal</i>	<i>Percentage</i>
- Ja	85	100%
- Nee	0	0%
Totaal:	<u>85</u>	

<b>Wat voor type woning heeft u?</b>	<i>Aantal</i>	<i>Percentage</i>
- Vrijstaande woning	44	54%
- Twee-onder-een-kap woning	21	26%
- Rijwoning	9	11%
- Boven / benedenwoning	3	4%
- Maisonnette / Galerijflat / Portiekflat	2	2%
- Anders	3	4%
Totaal:	<u>82</u>	

<b>Waar woont u?</b>	<i>Aantal</i>	<i>Percentage</i>
- Platteland / Dorp	52	61%
- Stad (vanaf 25.000 inwoners)	31	36%
- Anders	2	2%
Totaal:	<u>85</u>	

<b>Wat is uw leeftijd?</b>	<i>Aantal</i>	<i>Percentage</i>
- <35	5	6%
- 35 - 54	41	49%
- 55 - 64	24	29%
- 65 - 74	14	17%
- 75+	0	0%
Totaal:	<u>84</u>	

<b>Wat is uw gezinsamenstelling?</b>	<i>Aantal</i>	<i>Percentage</i>
- Alleenstaand	5	6%
- Tweepersoonshuishouden	41	49%
- Gezin + kinderen	36	43%
- Eenoudergezin	2	2%
Totaal:	<u>84</u>	

<b>Gaat u bewust om met uw energiegebruik?</b>	<i>Aantal</i>	<i>Percentage</i>
- Ja, ik ben me erg bewust van de energie die ik gebruik (bijv. kort douchen / apparaten niet op stand by), Ja, ik heb in mijn woning geïnvesteerd om deze energiezuiniger te maken (bijv. een nieuwe HR-ketel / dubbelglas)	39	46%
- Ja, ik ben me erg bewust van de energie die ik gebruik (bijv. kort douchen / apparaten niet op stand by)	14	17%
- Ja, ik heb in mijn woning geïnvesteerd om deze energiezuiniger te maken (bijv. een nieuwe HR-ketel / dubbelglas)	26	31%
- Ja, maar ik heb nog geen concrete maatregelen genomen / investeringen gedaan	4	5%
- Nee, ik let er niet op	1	1%
Totaal:	<u>84</u>	

<b>Bent u bekend met het energielabel?</b>	<i>Aantal</i>	<i>Percentage</i>
- Ja, ik ben bekend met het energielabel voor apparaten (bijv. voor koelkasten), Ja, ik ben bekend met het energielabel voor auto's, Ja, ik ben bekend met het energielabel voor woningen	59	69%
- Ja, ik ben bekend met het energielabel voor apparaten (bijv. voor koelkasten), Ja, ik ben bekend met het energielabel voor auto's	4	5%
- Ja, ik ben bekend met het energielabel voor apparaten (bijv. voor koelkasten), Ja, ik ben bekend met het energielabel voor woningen	8	9%
- Ja, ik ben bekend met het energielabel voor auto's, Ja, ik ben bekend met het energielabel voor woningen	1	1%
- Ja, ik ben bekend met het energielabel voor apparaten (bijv. voor koelkasten)	10	12%
- Ja, ik ben bekend met het energielabel voor auto's	0	0%
- Ja, ik ben bekend met het energielabel voor woningen	3	4%
- Nee, ik ben niet bekend met het energielabel	0	0%
<b>Totaal:</b>	<b>85</b>	

<b>Let u bij aanschaf van een nieuw apparaat (bijv. een koelkast) op het energiegebruik ervan?</b>	<i>Aantal</i>	<i>Percentage</i>
- Ja, ik schaf alleen de meest zuinige apparaten aan	19	22%
- Ja, ik neem het energiegebruik mee in de overweging	66	78%
- Nee, ik vind het energiegebruik van een apparaat niet belangrijk	0	0%
<b>Totaal:</b>	<b>85</b>	

<b>Let u bij aanschaf van een nieuwe auto op het brandstofgebruik?</b>	<i>Aantal</i>	<i>Percentage</i>
- Ja, ik vind het milieu belangrijk en daarom rij ik liever in een zuinige auto	23	28%
- Ja, door de steeds stijgende prijzen bij de benzinepompen rij ik liever in een zuinige auto	10	12%
- Ja, door de fiscale voordelen (lage bijtelling en BPM) rij ik liever in een zuinige auto	7	8%
- Ja, ik neem het brandstofgebruik mee in de overweging	39	47%
- Nee, ik let er niet op	4	5%
<b>Totaal:</b>	<b>83</b>	

<b>Stel u bent op zoek naar een bestaande koopwoning. Op basis van welke kenmerken maakt u uiteindelijk een keuze?</b>	<i>Aantal</i>	<i>Percentage</i>
<b>Woningtype</b>		
- Heel belangrijk	45	54%
- Belangrijk	37	45%
- Neutraal	1	1%
- Onbelangrijk	0	0%
- Geheel onbelangrijk	0	0%
<b>Totaal:</b>	<b>83</b>	<b>100%</b>

<b>Bouwjaar</b>	<i>Aantal</i>	<i>Percentage</i>
- Heel belangrijk	11	13%
- Belangrijk	27	33%
- Neutraal	36	43%
- Onbelangrijk	8	10%
- Geheel onbelangrijk	1	1%
<b>Totaal:</b>	<u>83</u>	

<b>Inhoud / woonoppervlakte</b>	<i>Aantal</i>	<i>Percentage</i>
- Heel belangrijk	21	25%
- Belangrijk	54	65%
- Neutraal	8	10%
- Onbelangrijk	0	0%
- Geheel onbelangrijk	0	0%
<b>Totaal:</b>	<u>83</u>	

<b>Aantal kamers</b>	<i>Aantal</i>	<i>Percentage</i>
- Heel belangrijk	20	24%
- Belangrijk	58	68%
- Neutraal	6	7%
- Onbelangrijk	1	1%
- Geheel onbelangrijk	0	0%
<b>Totaal:</b>	<u>85</u>	

<b>Grootte buitenruimte</b>	<i>Aantal</i>	<i>Percentage</i>
- Heel belangrijk	21	25%
- Belangrijk	45	53%
- Neutraal	15	18%
- Onbelangrijk	4	5%
- Geheel onbelangrijk	0	0%
<b>Totaal:</b>	<u>85</u>	

<b>Bouwstijl woning</b>	<i>Aantal</i>	<i>Percentage</i>
- Heel belangrijk	16	19%
- Belangrijk	44	53%
- Neutraal	21	25%
- Onbelangrijk	1	1%
- Geheel onbelangrijk	1	1%
<b>Totaal:</b>	<u>83</u>	

<b>Energiezuinigheid</b>	<i>Aantal</i>	<i>Percentage</i>
- Heel belangrijk	22	26%
- Belangrijk	47	56%
- Neutraal	14	17%
- Onbelangrijk	1	1%
- Geheel onbelangrijk	0	0%
<b>Totaal:</b>	<u>84</u>	

**Staat van onderhoud**

	<i>Aantal</i>	<i>Percentage</i>
- Heel belangrijk	36	42%
- Belangrijk	42	49%
- Neutraal	4	5%
- Onbelangrijk	3	4%
- Geheel onbelangrijk	0	0%
Totaal:	<u>85</u>	

**Locatie**

	<i>Aantal</i>	<i>Percentage</i>
- Heel belangrijk	47	56%
- Belangrijk	35	42%
- Neutraal	2	2%
- Onbelangrijk	0	0%
- Geheel onbelangrijk	0	0%
Totaal:	<u>84</u>	

**Bereikbaarheid**

	<i>Aantal</i>	<i>Percentage</i>
- Heel belangrijk	21	25%
- Belangrijk	58	68%
- Neutraal	5	6%
- Onbelangrijk	1	1%
- Geheel onbelangrijk	0	0%
Totaal:	<u>85</u>	

**Nabijheid veel werkgelegenheid**

	<i>Aantal</i>	<i>Percentage</i>
- Heel belangrijk	5	6%
- Belangrijk	18	22%
- Neutraal	37	45%
- Onbelangrijk	18	22%
- Geheel onbelangrijk	5	6%
Totaal:	<u>83</u>	

**Nabijheid dagelijkse voorzieningen**

	<i>Aantal</i>	<i>Percentage</i>
- Heel belangrijk	20	24%
- Belangrijk	40	47%
- Neutraal	22	26%
- Onbelangrijk	3	4%
- Geheel onbelangrijk	0	0%
Totaal:	<u>85</u>	

**Sociale status van buurt**

	<i>Aantal</i>	<i>Percentage</i>
- Heel belangrijk	14	16%
- Belangrijk	44	52%
- Neutraal	19	22%
- Onbelangrijk	8	9%
- Geheel onbelangrijk	0	0%
Totaal:	<u>85</u>	

**Aanwezigheid van groen in de wijk**

	<i>Aantal</i>	<i>Percentage</i>
- Heel belangrijk	20	24%
- Belangrijk	52	63%
- Neutraal	10	12%
- Onbelangrijk	0	0%
- Geheel onbelangrijk	0	0%
Totaal:	<u>82</u>	

**Stel u bent op zoek naar een bestaande koopwoning, wat vindt u belangrijker?**

	<i>Aantal</i>	<i>Percentage</i>
Toevoeging: (1 = energiezuinigheid heel belangrijk, 2 = energiezuinigheid belangrijk, 3 = alle twee de kenmerken even belangrijk, 4 = de keuken belangrijker, 5 = de keuken veel belangrijker dan de energiezuinigheid)		
- 1 Energiezuinigheid van de woning	10	12%
- 2	33	39%
- 3	32	38%
- 4	6	7%
- 5 Dat de keuken voldoet aan uw smaak	3	4%
Totaal:	<u>84</u>	

**Stel u bent op zoek naar een bestaande koopwoning, wat vindt u belangrijker?**

	<i>Aantal</i>	<i>Percentage</i>
Toevoeging: (1 = energiezuinigheid heel belangrijk, 2 = energiezuinigheid belangrijk, 3 = alle twee de kenmerken even belangrijk, 4 = de keuken belangrijker, 5 = de keuken veel belangrijker dan de energiezuinigheid)		
- 1 Energiezuinigheid van de woning	9	11%
- 2	36	42%
- 3	26	31%
- 4	11	13%
- 5 Dat de badkamer / toilet voldoet aan uw smaak	3	4%
Totaal:	<u>85</u>	

**Stel u bent op zoek naar een bestaande koopwoning, wat vindt u belangrijker?**

	<i>Aantal</i>	<i>Percentage</i>
Toevoeging: (1 = energiezuinigheid heel belangrijk, 2 = energiezuinigheid belangrijk, 3 = alle twee de kenmerken even belangrijk, 4 = de keuken belangrijker, 5 = de keuken veel belangrijker dan de energiezuinigheid)		
- 1 Energiezuinigheid van de woning	12	14%
- 2	22	26%
- 3	32	38%
- 4	14	17%
- 5 Dat de woning voldoet aan uw voorkeur voor bouwstijl (bijv. jaren 30 w	4	5%
Totaal:	<u>84</u>	

**Stel u bent op zoek naar een bestaande koopwoning, wat vindt u belangrijker?***Aantal Percentage*

Toevoeging: (1 = energiezuinigheid heel belangrijk, 2 = energiezuinigheid belangrijk, 3 = alle twee de kenmerken even belangrijk, 4 = de keuken belangrijker, 5 = de keuken veel belangrijker dan de energiezuinigheid)

- 1	Energiezuinigheid van de woning	3	4%
- 2		13	15%
- 3		32	38%
- 4		22	26%
- 5	De oriëntatie van de woning en tuin ten opzichte van de zon	14	17%
Totaal:		<u>84</u>	

**Stel u bent op zoek naar een bestaande koopwoning. Uiteindelijk heeft u twee woningen gevonden die aan uw eisen voldoen. Er zit echter een klein verschil tussen de woning. Welke woning kiest u?***Aantal Percentage*

Toevoeging: Woning A gebruikt minder energie, daarmee bespaart u ten opzichte van woning B € 1.000,- per jaar op uw energierekening. De vraagprijs van Woning A is € 205.000,- en daarmee € 5.000,- duurder dan woning B met een vraagprijs van € 200.000,-. Bij woning A heeft u de extra kosten waarschijnlijk binnen 5 jaar terugverdient.

- Woning A		51	60%
- Woning B		1	1%
- Dit bepaalt mijn keuze niet		33	39%
- Geen mening		0	0%
Totaal:		<u>85</u>	

**Stel u bent op zoek naar een bestaande koopwoning. Uiteindelijk heeft u twee woningen gevonden die aan uw eisen voldoen. Er zit echter een klein verschil tussen de woning. Welke woning kiest u?***Aantal Percentage*

Toevoeging: Woning A gebruikt minder energie, daarmee bespaart u ten opzichte van woning B € 1.000,- per jaar op uw energierekening. De vraagprijs van Woning A is € 210.000,- en daarmee € 10.000,- duurder dan woning B met een vraagprijs van € 200.000,-. Bij woning A heeft u de extra kosten waarschijnlijk binnen 10 jaar terugverdient.

- Woning A		31	37%
- Woning B		9	11%
- Dit bepaalt mijn keuze niet		44	52%
- Geen mening		0	0%
Totaal:		<u>84</u>	

**Stel u bent op zoek naar een bestaande koopwoning. Uiteindelijk heeft u twee woningen gevonden die aan uw eisen voldoen. Er zit echter een klein verschil tussen de woning. Welke woning kiest u?***Aantal Percentage*

Toevoeging: Woning A gebruikt minder energie, daarmee bespaart u ten opzichte van woning B € 2.000,- per jaar op uw energierekening. De vraagprijs van Woning A is € 375.000,- en daarmee € 10.000,- duurder dan woning B met een vraagprijs van € 365.000,-. Bij woning A heeft u de extra kosten waarschijnlijk binnen 5 jaar terugverdient.

- Woning A		47	57%
- Woning B		2	2%
- Dit bepaalt mijn keuze niet		31	38%
- Geen mening		2	2%
Totaal:		<u>82</u>	



**Stel u bent op zoek naar een bestaande koopwoning. Uiteindelijk heeft u twee woningen gevonden die aan uw eisen voldoen. Er zit echter een klein verschil tussen de woning. Welke woning kiest u?**

	<i>Aantal</i>	<i>Percentage</i>
Toevoeging: Woning A gebruikt minder energie, daarmee bespaart u ten opzichte van woning B € 2.000,- per jaar op uw energierekening. De vraagprijs van Woning A is € 385.000,- en daarmee € 10.000,- duurder dan woning B met een vraagprijs van € 365.000,-. Bij woning A heeft u de extra kosten waarschijnlijk binnen 10 jaar terugverdient.		
- Woning A	27	33%
- Woning B	11	13%
- Dit bepaalt mijn keuze niet	40	48%
- Geen mening	5	6%
Totaal:	83	

**Stel u bent op zoek naar een bestaande koopwoning, bent u dan bereid om een hogere hypotheek te nemen om daarmee een energiezuinigere woning te kunnen kopen?**

	<i>Aantal</i>	<i>Percentage</i>
- Ja, ik vind het voor de toekomst belangrijk om energie te besparen	16	19%
- Ja, ik vind een energiezuinige woning vaak een beter comfort hebben	14	16%
- Ja, ik verwacht de extra kosten terug te verdienen door een besparing op de energierekening	14	16%
- Misschien, afhankelijk van de terugverdientijd	35	41%
- Nee, ik vind het energiegebruik niet belangrijk	2	2%
- Nee, ik besteed mijn geld liever ergens anders aan	4	5%
Totaal:	85	

**Stel u heeft een bestaande koopwoning gekocht. Wanneer zou u investeren in het energiezuiniger maken van de woning?**

	<i>Aantal</i>	<i>Percentage</i>
- Dat ga ik gelijk doen bij aanschaf van de woning	38	46%
- Dat ga ik doen bij verkoop van de woning om daarmee mijn woning aantrekkelijker te maken	0	0%
- Dat ga ik doen als ik voldoende geld / tijd heb	45	54%
- Dat ga ik nooit doen	0	0%
Totaal:	83	

**Stel u koopt een bestaande woning met een A-label. Hierdoor bespaart u op uw energiekosten en houdt u geld over voor andere dingen. Wat gaat u met dat geld doen?**

	<i>Aantal</i>	<i>Percentage</i>
- Ik ga het geld investeren in mijn woning	28	35%
- IK ga van het geld op vakantie	5	6%
- Ik ga van het geld een nieuwe auto kopen	2	3%
- Ik ga het geld beleggen / sparen	33	42%
- Anders	11	14%
Totaal:	79	

<b>Heeft uw woning een energielabel?</b>	<i>Aantal</i>	<i>Percentage</i>
- Ja, mijn woning heeft een energielabel A	8	10%
- Ja, mijn woning heeft een energielabel B	5	6%
- Ja, mijn woning heeft een energielabel C	4	5%
- Ja, mijn woning heeft een energielabel D	2	2%
- Ja, mijn woning heeft een energielabel E	0	0%
- Ja, mijn woning heeft een energielabel F	2	2%
- Ja, mijn woning heeft een energielabel G	1	1%
- Nee, mijn woning heeft geen energielabel	45	54%
- Geen idee	17	20%
<b>Totaal:</b>	<u>84</u>	

# BIJLAGE 4

Statistische uitwerkingen in Excel.



# STATISTISCHE UITWERKINGEN IN EXCEL

**Tabel 1.1:** correlatie tussen waardering energiezuinigheid en herkomst

## Chi-kwadraat

		Heel belangrijk en Belangrijk	Neutraal	Onbelangrijk en Geheel onbelangrijk	Eindtotaal
Platteland / Dorp	W	45	8	0	53
	T	43,54	8,83	0,63	53,00
	X <sup>2</sup>	0,05	0,08	0,63	0,76
Stad (vanaf 25.000 inwoners)	W	24	6	1	31
	T	25,46	5,17	0,37	31,00
	X <sup>2</sup>	0,08	0,13	1,08	1,30
Eindtotaal	W	69	14	1	84
	T	69,00	14,00	1,00	84,00
	X <sup>2</sup>	0,13	0,21	1,71	2,06

X <sup>2</sup>	=	2,06
df = (2-1)*(3-1)	=	2
Kans	=	5%
Kritische waarde	=	5,99

Conclusie: de Chi-kwadraat is kleiner dan de kritische waarde: er is geen sprake van samenhang tussen waardering energiezuinigheid en herkomst

**Tabel 1.2:** correlatie tussen waardering energiezuinigheid en leeftijd

## Chi-kwadraat

		Heel belangrijk en Belangrijk	Neutraal	Onbelangrijk en Geheel onbelangrijk	Eindtotaal
< 35 en 35 - 54	W	37	8	1	46
	T	38,24	7,20	0,55	46,00
	X <sup>2</sup>	0,04	0,09	0,36	0,49
55 - 64	W	20	4	0	24
	T	19,95	3,76	0,29	24,00
	X <sup>2</sup>	0,00	0,02	0,29	0,30
65 - 74 en 75+	W	12	1	0	13
	T	10,81	2,04	0,16	13,00
	X <sup>2</sup>	0,13	0,53	0,16	0,82
Eindtotaal	W	69	13	1	83
	T	69,00	13,00	1,00	83,00
	X <sup>2</sup>	0,17	0,63	0,80	1,61

X <sup>2</sup>	=	1,61
df = (3-1)*(3-1)	=	4
Kans	=	5%
Kritische waarde	=	9,49

Conclusie: de Chi-kwadraat is kleiner dan de kritische waarde: er is geen sprake van samenhang tussen waardering energiezuinigheid en leeftijd

**Tabel 1.3:** correlatie tussen waardering energiezuinigheid en gezinssamenstelling**Chi-kwadraat**

		Heel belangrijk en Belangrijk	Neutraal	Onbelangrijk en Geheel onbelangrijk	Eindtotaal
Alleenstaand	W	3	2	0	5
	T	4,10	0,84	0,06	5,00
	X <sup>2</sup>	0,29	1,59	0,06	1,94
Tweepersoonshuishoude n	W	34	6	0	40
	T	32,77	6,75	0,48	40,00
	X <sup>2</sup>	0,05	0,08	0,48	0,61
Gezin + kinderen en Eenoudergezin	W	31	6	1	38
	T	31,13	6,41	0,46	38,00
	X <sup>2</sup>	0,00	0,03	0,64	0,67
Eindtotaal	W	68	14	1	83
	T	68,00	14,00	1,00	83,00
	X <sup>2</sup>	0,34	1,70	1,18	3,22

X<sup>2</sup> = 3,22

df = (3-1)\*(3-1) = 4

Kans = 5%

Kritische waarde = 9,49

Conclusie: de Chi-kwadraat is kleiner dan de kritische waarde: er is geen sprake van samenhang tussen waardering energiezuinigheid en gezinssamenstelling

**Tabel 2.1:** correlatie tussen investeringshoogte en/of terugverdientijd en woningkeuze (bij een woning in de prijscategorie € 200.000,-)**Chi-kwadraat**

		Woning A	Woning B	Dit bepaalt mijn keuze niet en geen mening	Eindtotaal
Woning A	W	31	8	11	50
	T	18,45	5,36	26,19	50
	X <sup>2</sup>	8,53	1,30	8,81	19
Woning B	W	0	1	0	1
	T	0,37	0,11	0,52	1
	X <sup>2</sup>	0,37	7,44	0,52	8
Dit bepaalt mijn keuze niet en geen mening	W	0	0	33	33
	T	12,18	3,54	17,29	33
	X <sup>2</sup>	12,18	3,54	14,29	30
Eindtotaal	W	31	9	44	84
	T	31,00	9,00	44,00	84,00
	X <sup>2</sup>	21,08	12,28	23,62	56,98

$\chi^2$	=	56,98
$df = (3-1)*(3-1)$	=	4
Kans	=	5%
Kritische waarde	=	9,49

Conclusie: de Chi-kwadraat is groter dan de kritische waarde: er is sprake van samenhang tussen investeringshoogte en/of terugverdiëntijd en woningkeuze

#### Cramér's V

$\chi^2$	=	56,98	
N	=	84	
K	=	3	
V	=	0,58	Bij 1: sterk verband Bij 0: geen verband

**Tabel 2.2:** correlatie tussen investeringshoogte en/of terugverdiëntijd en woningkeuze (bij een woning in de prijscategorie € 365.000,-)

#### Chi-kwadraat

		Woning A	Woning B	Dit bepaalt mijn keuze niet en geen mening	Eindtotaal
Woning A	W	25	8	14	47
	T	15,28	6,46	25,26	47,00
	$\chi^2$	6,19	0,37	5,02	11,58
Woning B	W	1	1	0	2
	T	0,65	0,28	1,08	2,00
	$\chi^2$	0,19	1,91	1,08	3,17
Dit bepaalt mijn keuze niet en geen mening	W	0	2	29	31
	T	10,08	4,26	16,66	31,00
	$\chi^2$	10,08	1,20	9,14	20,41
Eindtotaal	W	26	11	43	80
	T	26,00	11,00	43,00	80,00
	$\chi^2$	16,45	3,48	15,23	35,16

$\chi^2$	=	35,16
$df = (3-1)*(3-1)$	=	4
Kans	=	5%
Kritische waarde	=	9,49

Conclusie: de Chi-kwadraat is groter dan de kritische waarde: er is sprake van samenhang tussen investeringshoogte en/of terugverdiëntijd en woningkeuze

#### Cramér's V

$\chi^2$	=	35,16	
N	=	80	
K	=	3	
V	=	0,47	Bij 1: sterk verband Bij 0: geen verband

**Tabel 3.1:** correlatie tussen bereidheid om hogere hypotheek te nemen en herkomst**Chi-kwadraat**

		Ja	Misschien	Nee	Eindtotaal
Platteland / Dorp	W	27	22	5	54
	T	27,95	22,24	3,81	54,00
	X <sup>2</sup>	0,03	0,00	0,37	0,41
Stad (vanaf 25.000 inwoners)	W	17	13	1	31
	T	16,05	12,76	2,19	31,00
	X <sup>2</sup>	0,06	0,00	0,65	0,71
Eindtotaal	W	44	35	6	85
	T	44,00	35,00	6,00	85,00
	X <sup>2</sup>	0,09	0,01	1,02	1,11

X <sup>2</sup>	=	1,11
df = (2-1)*(3-1)	=	2
Kans	=	5%
Kritische waarde	=	5,99

Conclusie: de Chi-kwadraat is kleiner dan de kritische waarde: er is geen sprake van samenhang tussen bereidheid om hogere hypotheek te nemen en herkomst

**Tabel 3.2:** correlatie tussen bereidheid om hogere hypotheek te nemen en leeftijd**Chi-kwadraat**

		Ja	Misschien	Nee	Eindtotaal
< 35 en 35 - 54	W	24	19	3	46
	T	23,55	19,17	3,29	46,00
	X <sup>2</sup>	0,01	0,00	0,02	0,03
55 - 64	W	11	11	2	24
	T	12,29	10,00	1,71	24,00
	X <sup>2</sup>	0,13	0,10	0,05	0,28
65 - 74 en 75+	W	8	5	1	14
	T	7,17	5,83	1,00	14,00
	X <sup>2</sup>	0,10	0,12	0,00	0,22
Eindtotaal	W	43	35	6	84
	T	43,00	35,00	6,00	84,00
	X <sup>2</sup>	0,24	0,22	0,07	0,53

X <sup>2</sup>	=	0,53
df = (3-1)*(3-1)	=	4
Kans	=	5%
Kritische waarde	=	9,49

Conclusie: de Chi-kwadraat is kleiner dan de kritische waarde: er is geen sprake van samenhang tussen bereidheid om hogere hypotheek te nemen en leeftijd



**Tabel 3.3:** correlatie tussen bereidheid om hogere hypotheek te nemen en gezinssamenstelling**Chi-kwadraat**

		Ja	Misschien	Nee	Eindtotaal
Alleenstaand	W	2	2	1	5
	T	2,62	2,08	0,30	5,00
	X <sup>2</sup>	0,15	0,00	1,66	1,81
Tweepersoons- huishouden	W	21	17	3	41
	T	21,48	17,08	2,44	41,00
	X <sup>2</sup>	0,01	0,00	0,13	0,14
Gezin + kinderen en Eenoudergezin	W	21	16	1	38
	T	19,90	15,83	2,26	38,00
	X <sup>2</sup>	0,06	0,00	0,70	0,77
Eindtotaal	W	44	35	5	84
	T	44,00	35,00	5,00	84,00
	X <sup>2</sup>	0,22	0,01	2,49	2,71

X <sup>2</sup>	=	2,71
df = (3-1)*(3-1)	=	4
Kans	=	5%
Kritische waarde	=	9,49

Conclusie: de Chi-kwadraat is kleiner dan de kritische waarde: er is geen sprake van samenhang tussen bereidheid om hogere hypotheek te nemen en gezinssamenstelling



# BIJLAGE 5

Woningen met energielabel.



[Home](#) > [Koopwoningen](#) > [Groningen](#) > [Groningen](#) > [Corpus Den Hoorn-Zuid](#)

## G Sterringastraat 2

9728 VV Groningen **Tophuis** Verkocht onder voorbehoud€ 179.500 k.k. [Maandlasten berekenen](#)

### Bewaar dit huis

[E-mail alerts bij wijzigingen](#)[Persoonlijke notitie toevoegen](#)[Overzicht](#) [Omschrijving](#) [Kenmerken](#) [Foto's](#) [Maandlasten](#) [Kaart & buurt](#) »

### Overdracht

Vraagprijs	€ 179.500 k.k.	<a href="#">Kan ik dit huis betalen?</a>
Aangeboden sinds	Sinds 4 weken	
Status	Verkocht onder voorbehoud	
Aanvaarding	Beschikbaar per 1-11-2011	
Eigendomssituatie	Volle eigendom	
<b>NATIONALE HYPOTHEEK GARANTIE</b>	Koop voordelig met NHG en krijg tot <b>0,7% rentekorting</b>	Advertentie

### Bouw

Soort woonhuis	Eengezinswoning, hoekwoning
Soort bouw	Bestaande bouw
Bouwjaar	1989
Soort dak	Plat dak bedekt met kunststof
	Een huis kopen is een grote stap. <a href="#">Kies voor zekerheid</a> »

### Oppervlakten en inhoud

#### Gebruiksoppervlakten

Wonen (= woonoppervlakte)	90 m <sup>2</sup>	<a href="#">Huur opslagruimte bij Shurgard</a>
Externe berging	6 m <sup>2</sup>	
Perceeloppervlakte	121 m <sup>2</sup>	
Inhoud	260 m <sup>3</sup>	

### Indeling

Aantal kamers	4 kamers (3 slaapkamers)
Aantal badkamers	1 badkamer en 1 apart toilet
Badkamervoorzieningen	Douche
Aantal woonlagen	2 woonlagen

### Energie

Energielabel	C (1.47)
Isolatie	Volledig geïsoleerd
Verwarming	C.V.-ketel
Warm water	C.V.-ketel
C.V.-ketel	Agpo (gas gestookt combiketel uit 1990, Eigendom)
	Onafhankelijk energieprijzen vergelijken? <a href="#">Bekijk hier de prijzen!</a> »

### Buitenruimte

Tuin	Achtereinde
Achtereinde	35 m <sup>2</sup> (7m diep en 5m breed)
Ligging tuin	Gelegen op het oosten bereikbaar via achterom

### Berging

Schuur/berging	Aangebouwde houten berging
----------------	----------------------------

[Bewaren](#) | [Volgen](#) | [Notitie toevoegen](#)

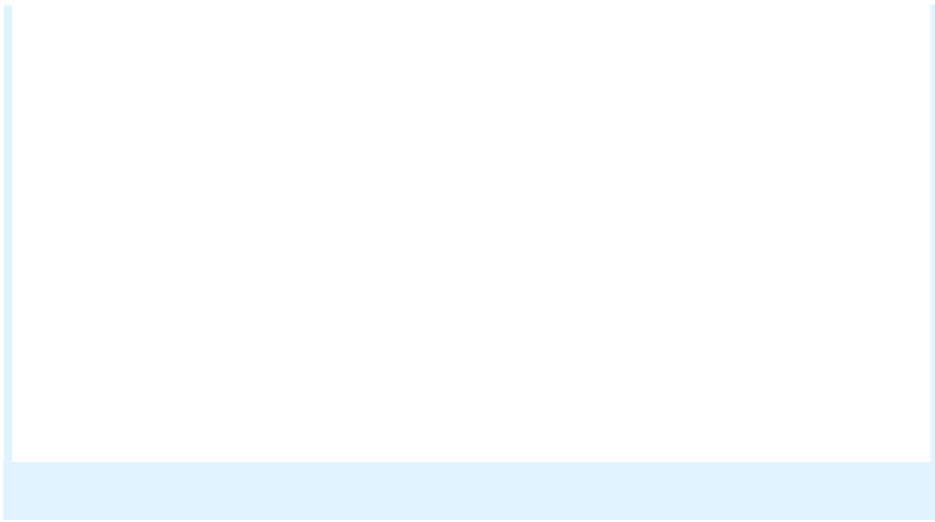
### Verkopende makelaar

#### Pandomo Makelaars

[Telefoon](#) - [E-mail](#)[Reageer op dit huis](#)[Download brochure](#) (PDF)[Meer over deze makelaar](#) »

### Bewaar dit huis

[Volg \(prijs-\)wijzigingen](#)[Printvriendelijke versie](#)[Link naar dit huis](#)[Stuur door via e-mail](#)[Routeplanner](#)



Contact: [Pandomo Makelaars](#) - [Telefoon](#) - [E-mail](#)



[Home](#) > [Koopwoningen](#) > [Noord-Holland](#) > [Alkmaar](#) > [Bloemwijk en Zocherkwartier](#)

## Westerweg 56

1815 DG Alkmaar

€ 249.000 k.k. [Maandlasten berekenen](#)

### Bewaar dit huis

[E-mail alerts bij wijzigingen](#)[Persoonlijke notitie toevoegen](#)[Overzicht](#) [Omschrijving](#) [Kenmerken](#) [Foto's](#) [Plattegrond](#) [Maandlasten](#) [Kaart & buurt](#) >

#### Overdracht

Vraagprijs	€ 249.000 k.k.	<a href="#">Kan ik dit huis betalen?</a>
Oorspronkelijke vraagprijs	€ 259.000 k.k.	
Aangeboden sinds	Sinds 2 maanden	
Status	Beschikbaar	
Aanvaarding	In overleg	
Eigendomssituatie	Volle eigendom	
	Koop <a href="#">veilig met NHG</a> en profiteer van <a href="#">0,7% rentekorting!</a>	

#### Bouw

Soort woonhuis	Eengezinswoning, 2-onder-1-kapwoning
Soort bouw	Bestaande bouw
Bouwjaar	1850
Specifiek	Monumentaal pand en beschermd stads- of dorpsgezicht
Soort dak	Samengesteld dak bedekt met dakpannen en bitumineuze dakbedekking
	Wat u zeker moet weten voordat u bestist. <a href="#">Klik hier&gt;</a>

#### Oppervlakten en inhoud ?

##### Gebruiksoppervlakten [Plattegrond](#)

Wonen (= woonoppervlakte)	75 m <sup>2</sup>	<a href="#">Huur opslagruimte bij Shurgard</a>
Externe bergruimte	6 m <sup>2</sup>	
Perceeloppervlakte	81 m <sup>2</sup>	
Inhoud	240 m <sup>3</sup>	

#### Indeling

Aantal kamers	3 kamers (2 slaapkamers)
Aantal badkamers	1 badkamer en 1 apart toilet
Badkamervoorzieningen	Douche en toilet
Aantal woonlagen	2 woonlagen
Voorzieningen	Dakraam en TV Kabel

#### Energie

Energie label	B (1.24)
Isolatie	Dakisolatie, muurisolatie en dubbel glas
Verwarming	C.V.-ketel
Warm water	C.V.-ketel
C.V.-ketel	Remeha Avanta (gas gestookt combiketel uit 2009, Eigendom)
	Onafhankelijk energieprijzen vergelijken? <a href="#">Bekijk hier de prijzen!&gt;</a>

#### Buitenruimte

Ligging	In centrum, in woonwijk en vrij uitzicht
Tuin	Plaats
Plaats	16 m <sup>2</sup> (4m diep en 4m breed)

[Bewaren](#) | [Volgen](#) | [Notitie toevoegen](#)

#### Verkopende makelaar

**LEYGRAAF makelaars**[Telefoon](#) - [E-mail](#)[Reageer op dit huis](#)[Plan een bezichtiging](#)[Download brochure](#) (PDF)[Meer over deze makelaar >](#)[Bewaar dit huis](#)[Volg \(prijs-\)wijzigingen](#)[Printvriendelijke versie](#)[Link naar dit huis](#)[Stuur door via e-mail](#)[Routeplanner](#)

Ligging tuin	Gelegen op het westen bereikbaar via achterom
--------------	---

**Bergruimte**

Schuur/berging	Vrijstaande stenen berging
----------------	----------------------------

Voorzieningen	Voorzien van elektra
---------------	----------------------

Isolatie	Muurisolatie en dubbel glas
----------	-----------------------------

Contact: [LEYGRAAF makelaars](#) - [Telefoon](#) - [E-mail](#)

[Over funda](#) | [Contact](#) | [Adverteren](#) | [Vacatures](#) | [funda desk](#) | [funda mobiel](#) | [Help](#)

© 2000-2011 Funda Real Estate B.V. [Gebruiksovereenkomst](#) | [Privacybeleid](#)



funda is powered by NVM  
Nederlandse Vereniging van Makelaars  
Onroerend goed en vastgoeddeskundigen 



[Home](#) > [Koopwoningen](#) > [Noord-Holland](#) > [Alkmaar](#) > [Binnenstad-West](#)

## Gedempte Nieuwesloot 29

1811 KN Alkmaar

€ 229.500 k.k. [Maandlasten berekenen](#)

### Bewaar dit huis

[E-mail alerts bij wijzigingen](#)[Persoonlijke notitie toevoegen](#)[Overzicht](#) [Omschrijving](#) [Kenmerken](#) [Foto's](#) [Maandlasten](#) [Kaart & buurt](#) »

### Overdracht

Vraagprijs	€ 229.500 k.k.	<a href="#">Kan ik dit huis betalen?</a>	
Aangeboden sinds	6+ maanden		
Status	Beschikbaar		
Aanvaarding	In overleg		
Eigendomssituatie	Volle eigendom		

Deze woning [verantwoord en voordelig](#) kopen met NHG? Advertentie

### Bouw

Soort appartement	Maisonnette
Soort bouw	Bestaande bouw
Bouwjaar	1930
Soort dak	Plat dak bedekt met dakpannen en bitumineuze dakbedekking

Een huis kopen is een grote stap. [Kies voor zekerheid](#) »

### Oppervlakten en inhoud

#### Gebruiksoppervlakten

Wonen (= woonoppervlakte)	95 m <sup>2</sup>	<a href="#">Huur opslagruimte bij Shurgard</a>	
Gebouwgebonden buitenruimte	20 m <sup>2</sup>		
Inhoud	365 m <sup>3</sup>		

### Indeling

Aantal kamers	3 kamers (2 slaapkamers)
Aantal badkamers	1 badkamer en 1 apart toilet
Badkamervoorzieningen	Ligbad, douche en toilet
Aantal woonlagen	3 woonlagen
Gelegen op	2e woonlaag
Voorzieningen	Schuifpui en buitenzonwering

### Energie

Energielabel	D (1.7)
Isolatie	Dakisolatie en dubbel glas
Verwarming	C.V.-ketel
Warm water	C.V.-ketel
C.V.-ketel	CV-combiketel type HR "Nefit HR21" (gas gestookt combiketel uit 1992, Eigendom)

Onafhankelijk energieprijzen vergelijken? [Bekijk hier de prijzen!](#) »

### Buitenruimte

Ligging	In centrum en beschutte ligging
Tuin	Zonneteras
Zonneteras	21 m <sup>2</sup> (5,65m diep en 3,7m breed)
Ligging tuin	Gelegen op het zuidoosten

[Bewaren / drukken](#) [Volgen](#) [Notitie toevoegen](#) [Bezoek](#)

### Verkopende makelaar

**Wiesell Makelaardij**[Telefoon](#) - [E-mail](#)[Reageer op dit huis](#)[Plan een bezichtiging](#)[Meer over deze makelaar](#) »

### Bewaar dit huis

[Volg \(prijs-\)wijzigingen](#)[Printvriendelijke versie](#)[Link naar dit huis](#)[Stuur door via e-mail](#)[Routeplanner](#)

**Bergruimte**

Schuur/berging	Vrijstaande houten berging
Voorzieningen	Voorzien van elektra

Contact: [Wiesell Makelaardij](#) - [Telefoon](#) - [E-mail](#)

[Over funda](#) | [Contact](#) | [Adverteren](#) | [Vacatures](#) | [funda desk](#) | [funda mobiel](#) | [Help](#)

© 2000-2011 Funda Real Estate B.V. [Gebruiksovereenkomst](#) | [Privacybeleid](#)



funda is powered by NVM  
Nederlandse Vereniging van Makelaars  
Onroerend goed en vastgoeddeskundigen 

[Home](#) > [Koopwoningen](#) > [Noord-Holland](#) > [Alkmaar](#) > [De Hoef I en II](#)

## Terborchlaan 226

1816 LE Alkmaar

€ 229.500 k.k. [Maandlasten berekenen](#)

### Bewaar dit huis

[E-mail alerts bij wijzigingen](#)[Persoonlijke notitie toevoegen](#)[Overzicht](#) | [Omschrijving](#) | [Kenmerken](#) | [Foto's](#) | [Maandlasten](#) | [Kaart & buurt](#) »

#### Overdracht

Vraagprijs	€ 229.500 k.k.	<a href="#">Kan ik dit huis betalen?</a>
Oorspronkelijke vraagprijs	€ 255.000 k.k.	
Aangeboden sinds	6+ maanden	
Status	Beschikbaar	
Aanvaarding	In overleg	
Eigendomssituatie	Volle eigendom	
	Deze woning <a href="#">verantwoord</a> kopen met <a href="#">NHG?</a>	

#### Bouw

Soort woonhuis	Eengezinswoning, hoekwoning
Soort bouw	Bestaande bouw
Bouwjaar	1964
Soort dak	Zadeldak bedekt met dakpannen
	Wat is de bouwkundige staat van deze woning? <a href="#">Klik hier</a> »

#### Oppervlakten en inhoud

##### Gebruiksoppervlakten

Wonen (= woonoppervlakte)	100 m <sup>2</sup>	<a href="#">Huur opslagruimte bij Shurgard</a>
Externe bergruimte	10 m <sup>2</sup>	
Perceeloppervlakte	204 m <sup>2</sup>	
Inhoud	300 m <sup>3</sup>	

#### Indeling

Aantal kamers	4 kamers (3 slaapkamers)
Aantal badkamers	1 badkamer
Badkamervoorzieningen	Douche en toilet
Aantal woonlagen	2 woonlagen en een zolder
Voorzieningen	Dakraam en TV Kabel

#### Energie

Energie label	C (1.33)
Isolatie	Gedeeltelijk dubbel glas
Verwarming	C.V.-ketel
Warm water	C.V.-ketel
C.V.-ketel	Intergas (gas gestookt combiketel uit 2006, Eigendom)
	Lage energiekosten voor dit huis? <a href="#">Bekijk hier de aanbiedingen!</a> »

#### Buitenruimte

Ligging	In woonwijk en beschutte ligging
Tuin	Achtertuintuin en voortuin
Achtertuintuin	48 m <sup>2</sup> (8m diep en 6m breed)
Ligging tuin	Gelegen op het noordoosten bereikbaar via achterom

[Bewaren](#) | [Volgen](#) | [Notitie toevoegen](#)

#### Verkopende makelaar

A.J.M. Rood Makelaardij  
o.g./Hypotheken/Verzekeringen  
[Telefoon](#) - [E-mail](#)[Reageer op dit huis](#)[Meer over deze makelaar](#) »

#### Bewaar dit huis

[Volg \(prijs-\)wijzigingen](#)[Printvriendelijke versie](#)[Link naar dit huis](#)[Stuur door via e-mail](#)[Routeplanner](#)

**Bergruimte**

Schuur/berging	Vrijstaande stenen berging
----------------	----------------------------

Voorzieningen	Voorzien van elektra
---------------	----------------------

Contact: [A.J.M. Rood Makelaardij o.g./Hypotheken/Verzekeringen](#) - [Telefoon](#) - [E-mail](#)

[Over funda](#) | [Contact](#) | [Adverteren](#) | [Vacatures](#) | [funda desk](#) | [funda mobiel](#) | [Help](#)

© 2000-2011 Funda Real Estate B.V. [Gebruiksovereenkomst](#) | [Privacybeleid](#)



funda is powered by NVM  
Nederlandse Vereniging van Makelaars  
Onroerend goed en vastgoeddeskundigen



[Home](#) > [Koopwoningen](#) > [Noord-Holland](#) > [Alkmaar](#) > [Binnenstad-West](#)

## Lindegracht 43

1811 GD Alkmaar

€ 219.000 k.k. [Maandlasten berekenen](#)

### Bewaar dit huis

[E-mail alerts bij wijzigingen](#)[Persoonlijke notitie toevoegen](#)[Overzicht](#) [Omschrijving](#) [Kenmerken](#) [Foto's](#) [Maandlasten](#) [Kaart & buurt](#) »

#### Overdracht

Vraagprijs	€ 219.000 k.k.	<a href="#">Onafhankelijk adviesgesprek?</a>
Oorspronkelijke vraagprijs	€ 275.000 k.k.	
Aangeboden sinds	6+ maanden	
Status	Beschikbaar	
Aanvaarding	Per direct beschikbaar	
Eigendomssituatie	Volle eigendom	
	Koop <a href="#">veilig met NHG</a> en profiteer van <a href="#">0,7% rentekorting!</a>	

#### Bouw

Soort appartement	Portiekflat (appartement)
Soort bouw	Bestaande bouw
Bouwjaar	1993
Specifiek	Gedeeltelijk gestoffeerd
	Een huis kopen is een grote stap. <a href="#">Kies voor zekerheid</a> »

#### Oppervlakten en inhoud

##### Gebruiksoppervlakten

Wonen (= woonoppervlakte)	91 m <sup>2</sup>	<a href="#">Huur opslagruimte bij Shurgard</a>
Gebouwbonden buitenruimte	5 m <sup>2</sup>	
Externe bergruimte	5 m <sup>2</sup>	
Inhoud	250 m <sup>3</sup>	

#### Indeling

Aantal kamers	3 kamers
Aantal badkamers	1 badkamer en 1 apart toilet
Badkamervoorzieningen	Ligbad en douche
Aantal woonlagen	4 woonlagen
Gelegen op	1e woonlaag
Voorzieningen	Lift en TV Kabel

#### Energie

Energie label	D (1.82)
Isolatie	Dakisolatie, muurisolatie, vloerisolatie en dubbel glas
Verwarming	C.V.-ketel
Warm water	C.V.-ketel
C.V.-ketel	Intergas VR (gas gestookt combiketel uit 1993, Eigendom)
	Lage energiekosten voor dit huis? <a href="#">Bekijk hier de aanbiedingen!</a> »

#### Buitenruimte

Ligging	In centrum
---------	------------

#### Bergruimte

[Bewaren](#) [Volgen](#) | [Notitie toevoegen](#) [stenen berging](#)

#### Verkopende makelaar

##### LEYGRAAF makelaars

[Telefoon](#) - [E-mail](#)[Reageer op dit huis](#)[Plan een bezichtiging](#)[Download brochure](#) (PDF)[Meer over deze makelaar](#) »[Bewaar dit huis](#)[Volg \(prijs-\)wijzigingen](#)[Printvriendelijke versie](#)[Link naar dit huis](#)[Stuur door via e-mail](#)[Routeplanner](#)

Voorzieningen

Vorzien van elektra

Contact: [LEYGRAAF makelaars](#) - [Telefoon](#) - [E-mail](#)

Over funda | Contact | Adverteren | Vacatures | funda desk | funda mobiel | Help

© 2000-2011 Funda Real Estate B.V. Gebruiksovereenkomst | Privacybeleid



funda is powered by NVM  
Nederlandse Vereniging van Makelaars  
Onroerend goed en vastgoeddeskundigen 

[Home](#) > [Koopwoningen](#) > [Noord-Holland](#) > [Alkmaar](#) > [Overdie-West](#)

## Ruusbroeichof 60

1813 BE Alkmaar

€ 195.500 k.k. [Maandlasten berekenen](#)[Overzicht](#) [Omschrijving](#) [Kenmerken](#) [Foto's](#) [Maandlasten](#) [Kaart & buurt](#) »

### Overdracht

Vraagprijs	€ 195.500 k.k.	<a href="#">Kan ik dit huis betalen?</a>
Oorspronkelijke vraagprijs	€ 209.000 k.k.	
Aangeboden sinds	6+ maanden	
Status	Beschikbaar	
Aanvaarding	In overleg	
Eigendomssituatie	Volle eigendom	
	Deze woning <a href="#">verantwoord</a> kopen met <a href="#">NHG?</a>	

### Bouw

Soort appartement	Maisonnette
Soort bouw	Bestaande bouw
Bouwjaar	1965
Soort dak	Plat dak
	Bouwkundig advies? Kies voor de <a href="#">Eigen Huis Aankoopkeuring</a> »

### Oppervlakten en inhoud

#### Gebruiksoppervlakten

Wonen (= woonoppervlakte)	120 m <sup>2</sup>	<a href="#">Huur opslagruimte bij Shurgard</a>
Gebouwegebonden buitenruimte	9 m <sup>2</sup>	
Externe bergruimte	6 m <sup>2</sup>	
Inhoud	300 m <sup>3</sup>	

### Indeling

Aantal kamers	4 kamers (3 slaapkamers)
Aantal badkamers	1 badkamer en 1 apart toilet
Badkamervoorzieningen	Douche
Aantal woonlagen	2 woonlagen
Gelegen op	1e woonlaag

### Energie

Energie label	D (1.82)
Isolatie	Gedeeltelijk dubbel glas
Verwarming	C.V.-ketel
Warm water	C.V.-ketel
C.V.-ketel	CV-combiketel (gas gestookt combiketel, Eigendom)
	Onafhankelijk energieprijzen vergelijken? <a href="#">Bekijk hier de prijzen!</a> »

### Buitenruimte

Ligging	In woonwijk en vrij uitzicht
Balkon / dakterras	Balkon aanwezig

### Bergruimte

[Bewaren](#) [Volgen](#) | [Notitie toevoegen](#)

### Bewaar dit huis

[E-mail alerts bij wijzigingen](#)  
[Persoonlijke notitie toevoegen](#)

### Verkopende makelaar

#### De Makelaars

[Telefoon](#) - [E-mail](#)[Reageer op dit huis](#)  
[Plan een bezichtiging](#)  
[Vraag brochure aan](#)[Meer over deze makelaar](#) »

### Bewaar dit huis

[Volg \(prijs-\)wijzigingen](#)[Printvriendelijke versie](#)  
[Link naar dit huis](#)  
[Stuur door via e-mail](#)  
[Routeplanner](#)

Voorzieningen

Voorzien van elektra

Contact: [De Makelares](#) - [Telefoon](#) - [E-mail](#)

Over funda | Contact | Adverteren | Vacatures | funda desk | funda mobiel | Help

© 2000-2011 Funda Real Estate B.V. Gebruiksovereenkomst | Privacybeleid



funda is powered by NVM  
Nederlandse Vereniging van Makelaars  
Onroerend goed en vastgoeddeskundigen 



[Home](#) > [Koopwoningen](#) > [Groningen](#) > [Delfzijl](#) > [Fivelzigt](#)

## Hoefsmederij 46

9932 GS Delfzijl

€ 209.500 k.k. [Maandlasten berekenen](#)

### Bewaar dit huis

[E-mail alerts bij wijzigingen](#)[Persoonlijke notitie toevoegen](#)[Overzicht](#) [Omschrijving](#) [Kenmerken](#) [Foto's](#) [Maandlasten](#) [Kaart & buurt](#) »

#### Overdracht

Vraagprijs	€ 209.500 k.k.	<a href="#">Kan ik dit huis betalen?</a>
Aangeboden sinds	Sinds 4 weken	
Status	Beschikbaar	
Aanvaarding	In overleg	
Eigendomssituatie	Volle eigendom	

Koop voordelig met NHG en krijg tot [0,7% rentekorting](#) Advertentie

#### Bouw

Soort woonhuis	Eengezinswoning, vrijstaande woning
Soort bouw	Bestaande bouw
Bouwjaar	1977
Soort dak	Zadeldak bedekt met dakpannen

Wat u zeker moet weten voordat u beslist. [Klik hier](#)»

#### Oppervlakten en inhoud

##### Gebruiksoppervlakten

Wonen (= woonoppervlakte)	105 m <sup>2</sup>	<a href="#">Huur opslagruimte bij Shurgard</a>
Overige inpandige ruimte	18 m <sup>2</sup>	
Perceeloppervlakte	464 m <sup>2</sup>	
Inhoud	280 m <sup>3</sup>	

#### Indeling

Aantal kamers	4 kamers (3 slaapkamers)
Aantal badkamers	1 badkamer en 1 apart toilet
Badkamervoorzieningen	Douche
Aantal woonlagen	2 woonlagen
Voorzieningen	TV Kabel

#### Energie

Energie label	E (2.24)
Isolatie	Dakisolatie, muurisolatie, vloerisolatie en dubbel glas
Verwarming	C.V.-ketel
Warm water	C.V.-ketel
C.V.-ketel	Radson HR (gas gestookt combiketel uit 2000, Eigendom)

Lage energiekosten voor dit huis? [Bekijk hier de aanbiedingen!](#)»

#### Buitenruimte

Ligging	Aan rustige weg en in woonwijk
Tuin	Achtertuint, voortuin en zijtuin
Achtertuint	180 m <sup>2</sup> (15m diep en 12m breed)
Ligging tuin	Gelegen op het zuidoosten bereikbaar via achterom

#### Verkopende makelaar

**Meijer & Drenth Makelaardij**[Telefoon](#) - [E-mail](#)[Reageer op dit huis](#)[Plan een bezichtiging](#)[Vraag brochure aan](#)[Meer over deze makelaar](#) »[Bewaar dit huis](#)[Volg \(prijs-\)wijzigingen](#)[Printvriendelijke versie](#)[Link naar dit huis](#)[Stuur door via e-mail](#)[Routeplanner](#)

**Bergruimte**

Schuur/berging	Vrijstaande houten berging
----------------	----------------------------

Isolatie	Geen isolatie
----------	---------------

**Garage**

Soort garage	Aangebouwde stenen garage voor 1 auto
--------------	---------------------------------------

Contact: [Meijer & Drenth Makelaardij](#) - [Telefoon](#) - [E-mail](#)

[Over funda](#) | [Contact](#) | [Adverteren](#) | [Vacatures](#) | [funda desk](#) | [funda mobiel](#) | [Help](#)

© 2000-2011 Funda Real Estate B.V. [Gebruiksovereenkomst](#) | [Privacybeleid](#)



funda is powered by NVM  
Nederlandse Vereniging van Makelaars  
Onroerend goed en vastgoeddeskundigen



[Home](#) > [Koopwoningen](#) > [Friesland](#) > [Sneek](#) > [Sperkhem en industrieterrein Houkesloot](#)

## Koopmansgracht 8

8606 AA Sneek

€ 272.500 k.k. [Maandlasten berekenen](#)Aangeboden met Overbruggingsgarantie [?](#)

### Bewaar dit huis

[E-mail alerts bij wijzigingen](#)[Persoonlijke notitie toevoegen](#)[Overzicht](#) [Omschrijving](#) [Kenmerken](#) [Foto's](#) [Maandlasten](#) [Kaart & buurt](#) »

### Overdracht

Vraagprijs	€ 272.500 k.k.	<a href="#">Kan ik dit huis betalen?</a>
Oorspronkelijke vraagprijs	€ 267.500 k.k.	
Aangeboden sinds	6+ maanden	
Status	Beschikbaar	
Aanvaarding	In overleg	
Eigendomssituatie	Volle eigendom	
Overbruggingsgarantie	Ja	<a href="#">Wat betekent dit?</a>
	Deze woning <a href="#">voordelig</a> kopen met <a href="#">NHG?</a>	

### Bouw

Soort woonhuis	Grachtenpand, 2-onder-1-kapwoning
Soort bouw	Bestaande bouw
Bouwjaar	Voor 1906
Soort dak	Plat dak
	Een huis kopen is een grote stap. <a href="#">Kies voor zekerheid</a> »

### Oppervlakten en inhoud [?](#)

#### Gebruiksoppervlakten

Wonen (= woonoppervlakte)	110 m <sup>2</sup>	<a href="#">Huur opslagruimte bij Shurgard</a>
Perceeloppervlakte	180 m <sup>2</sup>	
Inhoud	310 m <sup>3</sup>	

### Indeling

Aantal kamers	4 kamers (3 slaapkamers)
Aantal woonlagen	2 woonlagen
Voorzieningen	Mechanische ventilatie, buitenzonwering en TV Kabel

### Energie

Energie label	C (1.52)
Isolatie	Dakisolatie, muurisolatie, vloerisolatie en dubbel glas
Verwarming	C.V.-ketel
Warm water	C.V.-ketel
C.V.-ketel	Nefit Turbo HR (gas gestookt uit 1988, Eigendom)

Lage energiekosten voor dit huis? [Bekijk hier de aanbiedingen!](#)»

### Buitenruimte

Ligging	Aan water, aan rustige weg, in centrum, in woonwijk, vrij uitzicht en open ligging
Tuin	Achtertuintuin en zonneterras
Achtertuintuin	60 m <sup>2</sup> (12m diep en 5m breed)
Ligging tuin	Gelegen op het zuidoosten

### Bergruimte

[Bewaren](#) | [Volgen](#) | [Notitie toevoegen](#)

### Verkopende makelaar

**Makelaardij Hoekstra Sneek**[Telefoon](#) - [E-mail](#)[Reageer op dit huis](#)[Plan een bezichtiging](#)[Meer over deze makelaar](#) »[Bewaar dit huis](#)[Volg \(prijs-\)wijzigingen](#)[Printvriendelijke versie](#)[Link naar dit huis](#)[Stuur door via e-mail](#)[Routeplanner](#)

Schuur/berging	Aangebouwde stenen berging
Voorzieningen	Voorzien van elektra en voorzien van stromend water

Contact: [Makelaardij Hoekstra Sneek](#) - [Telefoon](#) - [E-mail](#)

[Over funda](#) | [Contact](#) | [Adverteren](#) | [Vacatures](#) | [funda desk](#) | [funda mobiel](#) | [Help](#)

© 2000-2011 Funda Real Estate B.V. [Gebruiksovereenkomst](#) | [Privacybeleid](#)



funda is powered by NVM  
Nederlandse Vereniging van Makelaars  
Onroerend goed en vastgoeddeskundigen



[Home](#) > [Koopwoningen](#) > [Friesland](#) > [Sneek](#) > [Duinterpen](#)

## Zilverschoon 9

8607 GG Sneek

€ 215.000 k.k. [Maandlasten berekenen](#)

### Bewaar dit huis

[E-mail alerts bij wijzigingen](#)[Persoonlijke notitie toevoegen](#)[Overzicht](#) [Omschrijving](#) [Kenmerken](#) [Foto's](#) [Maandlasten](#) [Kaart & buurt](#) »

### Overdracht

Vraagprijs	€ 215.000 k.k. <a href="#">Kan ik dit huis betalen?</a>
Aangeboden sinds	Sinds 4 maanden
Status	Beschikbaar
Aanvaarding	In overleg
Eigendomssituatie	Volle eigendom
<b>NATIONALE HYPOTHEEK GARANTIE</b>	Koop <a href="#">veilig met NHG</a> en profiteer van <a href="#">0,7% rentekorting!</a>

### Bouw

Soort woonhuis	Eengezinswoning, 2-onder-1-kapwoning
Soort bouw	Bestaande bouw
Bouwjaar	1987
Soort dak	Zadeldak bedekt met dakpannen
	Inzicht in de bouwkundige staat van deze woning? <a href="#">Klik hier»</a>

### Oppervlakten en inhoud ?

#### Gebruiksoppervlakten

Wonen (= woonoppervlakte)	104 m <sup>2</sup> <a href="#">Huur opslagruimte bij Shurgard</a>
Overige inpandige ruimte	25 m <sup>2</sup>
Perceeloppervlakte	200 m <sup>2</sup>
Inhoud	350 m <sup>3</sup>

#### Indeling

Aantal kamers	5 kamers (4 slaapkamers)
Aantal badkamers	1 badkamer en 1 apart toilet
Badkamervoorzieningen	Ligbad en douche
Aantal woonlagen	2 woonlagen en een zolder
Voorzieningen	Mechanische ventilatie, rookkanaal en TV Kabel

#### Energie

Energie label	C (1.47)
Isolatie	Volledig geïsoleerd
Verwarming	C.V.-ketel
Warm water	C.V.-ketel
C.V.-ketel	Nefit ecomline (gas gestookt combiketel uit 2001, Eigendom)
	Lage energiekosten voor dit huis? <a href="#">Bekijk hier de aanbiedingen!&gt;</a>

#### Buitenruimte

Ligging	In woonwijk en open ligging
Tuin	Achtertuint, voortuin en zonneterras
Achtertuint	88 m <sup>2</sup> (11m diep en 8m breed)
Ligging tuin	Gelegen op het zuiden

### Verkopende makelaar

**Makelaardij Hoekstra Sneek**[Telefoon](#) - [E-mail](#)[Reageer op dit huis](#)[Plan een bezichtiging](#)[Meer over deze makelaar »](#)

### Bewaar dit huis

[Volg \(prijs-\)wijzigingen](#)[Printvriendelijke versie](#)[Link naar dit huis](#)[Stuur door via e-mail](#)[Routeplanner](#)[Bewaren](#) | [Volgen](#) | [Notitie toevoegen](#)

Schuur/berging	Aangebouwde stenen berging
Voorzieningen	Voorzien van elektra en voorzien van stromend water
<b>Garage</b>	
Soort garage	Aangebouwde stenen garage voor 1 auto
Voorzieningen	Voorzien van elektra en elektrische deur
Isolatie	Geen isolatie

Contact: [Makelaardij Hoekstra Sneek](#) - [Telefoon](#) - [E-mail](#)







September 2011