

**WWS Energie**







## WWS Energie

Uitgevoerd in opdracht van VROM-WWI

Berry Blijie & Roelf-Jan van Til

april 2008 | r2008-0045BB



**ABF RESEARCH**

VERWERSDIJK 8 | 2611 NH DELFT | T [015] 2123748





## Inhoudsopgave

---



<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>De situatie anno 2006</b>	<b>9</b>
2.1	Het variantenbestand	9
2.2	Overzicht woningvoorraad	9
2.3	Situatie huurmarkt	10
<b>3</b>	<b>Energetisch potentieel binnen het WWS</b>	<b>12</b>
3.1	Bepaling labelwaardering	12
3.2	Ruimte herzien woningwaarderingssysteem voor energiebesparende mogelijkheden	15
	<b><i>Bijlage 1: Bijwerken KWR2000 naar 2006</i></b>	<b>16</b>
	<b><i>Bijlage 2: Gevolgen herziening WWS</i></b>	<b>18</b>
	<b><i>Bijlage 3: Berekening huurverhoging</i></b>	<b>22</b>
	<b><i>Bijlage 4: Kostenkengetallen investeringen</i></b>	<b>24</b>
	<b><i>Bijlage 5: Uitgangspunten berekeningen</i></b>	<b>25</b>





# 1 Inleiding

---

In het kader van het ontwikkelen van een nieuwe waardering van de energetische kwaliteit van woningen in het Woningwaarderingstelsel (WWS) is door ABF Research een reeks van analyses uitgevoerd. Het doel hiervan is het creëren van inzicht waarop mede het aantal huurpunten per energielabel voor het toekomstige WWS gebaseerd kan worden. Hiervoor is gebruik gemaakt van de verrijkte Kwalitatieve Woningregistratie uit 2000 (KWR2000).

Met behulp van het Transparante Rekenmodel van DGMR is in opdracht van SenterNovem voor de woningen uit de KWR een aantal plausibele<sup>1</sup> verbouwingen doorgerekend op onder andere: de Energie-Index (en het Energie-Label), het gas- en elektraverbruik en de CO<sub>2</sub>-uitstoot. De mogelijke verbouwingen hebben betrekking op de installatie voor ruimteverwarming en tapwater en de isolatie van de woning (gevel, dak, raam, vloer en zolder). Het grote voordeel van deze aanpak is dat het werkelijke verbruik het uitgangspunt is en daarmee een reëel beeld geschapen kan worden van de potentiële energiebesparing. We geven eerst een kort overzicht van de situatie anno 2006: enkele kengetallen voor de huren, de puntenaantallen en de beschikbare vrije ruimte.

---

<sup>1</sup> Plausibel in termen van uitvoerbaarheid en bouwfysische mogelijkheden.





## 2 De situatie anno 2006

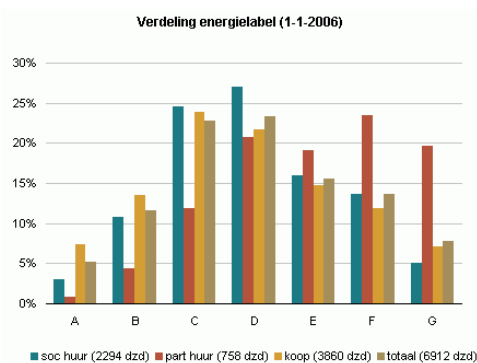
### 2.1 Het variantenbestand

ABF ontving van SenterNovem een bestand met 449.522 doorgerekende verschillende energetische verbouwingmogelijkheden voor 14.728 woningen in de KWR (het "variantenbestand"). Dit komt neer op iets meer dan 30 doorgerekende investeringsvarianten per woning. Een deel van deze woningen bleek niet geschikt om doorgerekend te worden. Dit heeft te maken met uitschieters in het KWR bestand (extreme oppervlaktes etc). Het aantal records (ca 190), waar dit probleem speelde, is verwaarloosbaar klein en zijn in de analyses niet betrokken.

In de volgende paragrafen geven we een indruk van de energetische situatie van de huurwoningvoorraad anno 2006. De bewerkingen die op het KWR2000-bestand zijn gemaakt om tot de energetische situatie van de voorraad per 2006 te komen zijn beschreven in Bijlage 2.

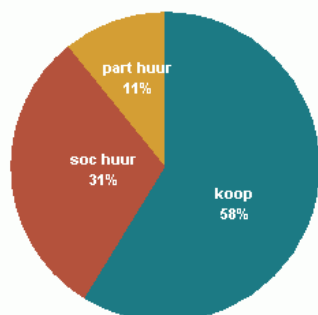
### 2.2 Overzicht woningvoorraad

De Nederlandse woningvoorraad bestaat uit ca 6,91 miljoen woningen. Met de invoering van het energielabel is het mogelijk om voor de hele voorraad een indruk te geven van de energetische kwaliteit. De energetische kwaliteit van deze woningen verschilt sterk. Verklaring hiervoor zijn de verschillen in grootte en ouderdom van de woningen. Recent gebouwde woningen hebben per definitie label A terwijl woningen uit het begin van de vorige eeuw veelvuldig tot de laagste labelklassen behoren. Uit de figuur hiernaast blijkt dat iets minder dan de helft van het aantal woningen in Nederland label C of D heeft (de mediaan ligt bij label D).



De figuur laat zien dat verdeling van de energielabels over de voorraad sterk verschilt over de verschillende eigendoms categorieën. Globaal gezien kun je stellen dat de sociale huursector relatief de energetisch gezien beste woningen heeft en de particuliere sector de relatief slechtste woningen. De koopsector volgt het gemiddelde van de hele voorraad. Dit heeft ook te maken met de verschillen in ouderdom van het woningbezit per eigenaarscategorie.

Verdeling woninggebonden energieverbruik (1-1-2006)



Het energieverbruik in Nederland in de sector huishoudens is ca 340 Petajoule (PJ) (bron: ECN Beleidsstudies). Dit betreft woninggebonden energieverbruik voor verwarming, koken en verwarming van tapwater. Ook het elektriciteitsverbruik voor boilers etc. is hierin meegenomen (het zgn. hulpverbruik). Gecorrigeerd voor jaarlijkse buiten temperatuurverschillen laat dit verbruik sinds 2000 een dalende lijn zien (ca 1,6% per jaar). Circa 60% van het energieverbruik vindt plaats in de koopwoningen, ca. 30% in de sociale huursector en 10% in de particuliere huursector.

Terugkijkend naar de eerste figuur is te zien dat in totaal ruim 60% van de woningen een lager label heeft dan C en 83% van de woningen een lager label heeft dan B. In absolute aantallen betreft dit resp. ca. 4,18 miljoen en 5,75 miljoen woningen.

De ambitie “alles naar B” heeft dus een potentiële aan te pakken voorraad van 5,75 miljoen woningen en specifiek in de huursector 2,7 miljoen woningen. Dit betreft de potentiële voorraad, omdat hier nog geen rekening gehouden wordt met de technische investeringsmogelijkheden en het investeringsgedrag van de woningeigenaren.

## 2.3 Situatie huurmarkt

In deze paragraaf geven we nu een overzicht van de huurniveaus anno 2006 naar type verhuurder en energielabel, alsmede de puntenaantallen en de vrije ruimte tussen maximale en feitelijke huur.

De in de KWR opgenomen huurbedragen uit 2000 zijn geïndexeerd op basis van verschillende kenmerken die van invloed konden zijn op de huurontwikkelingen. Dit zijn: het woningtype (een-/meergezins), de beheerder (sociaal/particulier), regio (landsdeel/G4), de leeftijd van de woning en de oppervlakte. Aan de hand van deze kenmerken kan binnen een huursegment het effect van kwaliteitsstijging (ruimere en nieuwere woningen) losgekoppeld worden van de autonome huurstijging.

Tabel 1: Kengetallen huurmarkt 2006, naar type beheerder.

	Kale huur	Huurpunten	Max.red.huur	Benutte ruimte	N
Sociaal	396	134	577	0.70	2,294,000
Particulier	518	145	615	0.86	758,000
Totaal	426	136	587	0.74	3,052,000

Zoals verwacht liggen het huurniveau en de huurpunten voor sociale huurwoningen aanzienlijk lager dan bij de particuliere sector. De vrije ruimte voor sociale huurwoningen is groter. Deze cijfers komen vrij goed overeen met de uitkomsten van de Huurenquête 2007.

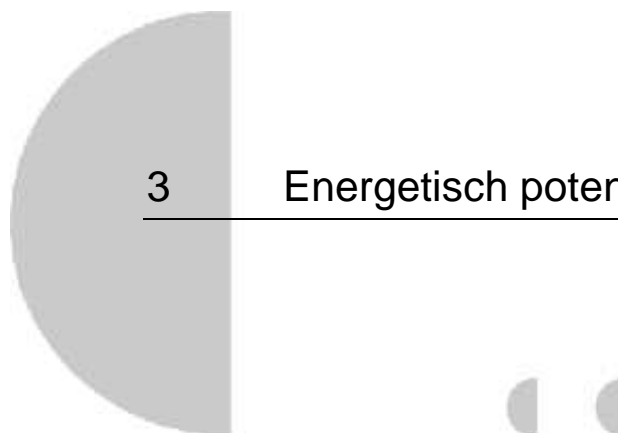
N.B.: Ondanks dat gegevens uit de Huurenquête gebruikt zijn bij het indexeren van de huren en de huurpunten, was het niet mogelijk om de gebruikte bronnen (KWR2000 en WoON 2006) nauwkeuriger

op elkaar af te stemmen. De beschikbare informatie omtrent het type verhuurder was in de KWR2000 daarvoor te beperkt. We hebben er uiteindelijk voor gekozen om de samenstelling van de huurvoorraad naar woningkenmerken zoveel mogelijk te laten kloppen. Deze gegevens zijn namelijk van groot belang bij het doorrekenen van de energetische investeringsvarianten (en de effecten ervan); het hoofdoel van dit onderzoek.

*Tabel 2: Kengetallen huurmarkt 2006, naar energielabel.*

	<i>Kale huur</i>	<i>Huurpunten</i>	<i>Max.red.huur</i>	<i>Benutte ruimte</i>	<i>N</i>
A	478	142	613	0.79	72,000
B	474	132	569	0.83	170,000
C	443	137	593	0.76	538,000
D	440	138	597	0.75	763,000
E	412	134	576	0.72	534,000
F	392	133	573	0.70	576,000
G	413	141	596	0.71	398,000
Totaal	426	136	587	0.74	3,052,000

Uit tabel 2 komt naar voren dat de vrije ruimte t.o.v. de feitelijke huur met name bij energetisch slechtere woningen wat groter is.



## 3 Energetisch potentieel binnen het WWS

---

In het huidige Woningwaarderingstelsel (WWS) worden veel energetische verbeteringen aan een woning beloond met extra huurpunten. De punten voor verwarming en energie zijn berekend op basis van de waardering zoals die in *bijlage I* bij het *Besluit huurprijzen woonruimte* beschreven staat. Zo kunnen er aan een woning extra punten toegekend worden wanneer deze beschikt over een zuinige verwarmings- of warmwaterinstallatie, maar ook aan de aanwezigheid van dubbel glas en andere vormen van isolatie (muur, vloer of dak). Uit deze leidraad volgt onder meer dat een woning maximaal 15 punten voor warmte-isolatie kan krijgen en maximaal 9 punten voor installaties (verwarming en warmwater). De nieuwe, voorgestelde aanpak met het energielabels vervangt deze punten.

### 3.1 Bepaling labelwaardering

De energetische kwaliteit van de woning wordt met name bepaald door de in de woning aanwezige isolatie en warmte-installatie. Dit wordt bevestigd door de analyses: het aantal punten voor installatie en isolatie loopt af naarmate de woning minder zuinig is (d.w.z. een lager label). Totaal komen gemiddeld 10,5 punten voor rekening van de in de woning aanwezige isolatie en warmte-installatie.

In het kader van de analyses hebben we de afgeronde punten (de laatste kolom) gebruikt om de huurwoningen te waarderen om energetische kwaliteit. Dit betekent een deels andere waardering dan de huidige waardering voor de onderdelen verwarming en isolatie. Deze bevat namelijk tevens een waardering van het aantal verwarmde vertrekken. Het aantal verwarmde vertrekken speelt echter geen rol voor de bepaling van de energetische kwaliteit van de woning. Dit wordt bevestigd doordat de punten voor verwarmde vertrekken ook gemiddeld voor alle labels ongeveer gelijk zijn variërend van circa 10 tot 11 punten.

De woningen met energielabel A en B hebben vervolgens een iets hogere waardering gekregen, om te voorkomen dat deze (zeer) zuinige woningen er in puntenaantal achteruit gaan. Ter compensatie hiervan hebben de lagere labels een lagere waardering gekregen. In de volgende paragraaf bespreken presenteren we de gevolgen van deze omzetting.

Tabel 3: Huurpunten voor energie anno 2006.

	installatie	isolatie	totaal	waardering label
label A	7,2	9,0	16,2	17,0
B	6,1	8,7	14,8	16,0
C	5,6	8,1	13,8	14,0
D	4,4	6,5	10,9	11,0
E	3,9	5,2	9,1	9,0
F	3,0	3,8	6,8	7,0
G	2,4	2,6	5	5,0
gemiddeld	4,4	6,1	10,5	10,6

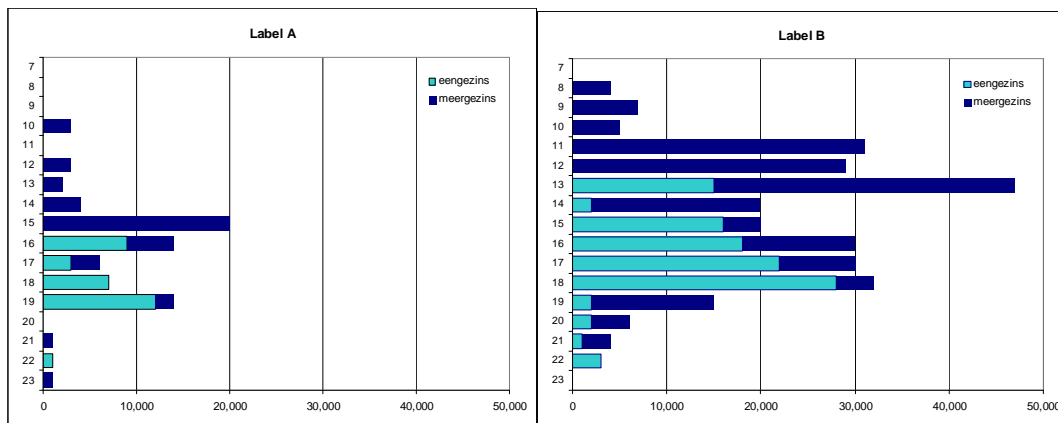
N.B.: Onder de punten voor verwarmde vertrekken rekenen we de punten die een woning krijgt voor verwarmde vertrekken en de verwarmde overige vertrekken. Alle andere punten die samenhangen met de energetische kwaliteit van de woning vallen onder installatie of isolatie.

Uit de onderstaande twee figuren blijkt dat in de voorgestelde waardering er zowel label A als label B woningen zijn die maximaal 6 punten minder zouden krijgen dan nu. Als voorbeeld een label B woning: in de gemiddelde waardering krijgt een label B woning 16 punten. Uit de figuur hieronder (rechts) blijkt dat er woningen zijn die nu gemiddeld 22 punten krijgen: er zijn dus woningen die 6 punten minder krijgen. In de figuur staat op de verticale as het aantal punten dat een woning krijgt volgende de huidige methodiek (dus niet via het label) en op de horizontale as het aantal woningen dat dit aantal punten krijgt. De figuur is gesplitst naar een- en meergezinswoningen.

Uit de figuren is af te leiden dat als er voor label A en label B woningen 3 respectievelijk 2 punten extra worden gerekend het aantal woningen dat er in punten op achteruit gaat in deze labels aanzienlijk afneemt.

N.B.: Het aantal woningen met label A is in het KWR 2000 verwaarloosbaar. Daarom hebben we een bijinschatting gemaakt voor deze groep woningen. Zie voor een toelichting bijlage 1.

Figuur 1: Spreiding in punten van huurwoningen met label A of B naar woningtype.



De voorgestelde, alternatieve puntenverdelingen (A = maximaal 20 en B = maximaal 18) is niet toerijkend om alle zuinige woningen op een (minimaal) gelijk aantal huurpunten te houden. Dit geldt vooral voor de punten die woningen met label B zouden moeten krijgen. Een waardering die hier rekening mee houdt, zou - bij een gelijkblijvend gemiddelde - de E, F en G woningen extra benadelen.

De puntenwaardering voor de energielabels komt er dan als volgt uit te zien:

Tabel 4: Huidig (2006) en voorgesteld puntenwaardering per energielabel.

label	Huidig puntenaantal voor installatie en isolatie (gemiddeld)	gemiddelde waardering	nieuwe waardering
A	16,2	17	20
B	14,8	16	18
C	13,8	14	14
D	10,9	11	11
E	9,1	9	8
F	6,8	7	6
G	5,0	5	4
<b>TOTAAL (gemiddeld gewogen)</b>	<b>10,5</b>	<b>11,0</b>	<b>10,6</b>

## 3.2 Ruimte herzien woningwaarderingstelsel voor energiebesparende mogelijkheden

Voor de beoordeling van de rechtmatigheid van huurverhogingen samenhangend met gepleegde investeringen door de verhuurder wordt door de huurcommissie een netto contante waarde berekening gebruikt. Deze methodiek en daarbij gehanteerde uitgangspunten komen grotendeels overeen met onze berekening van de in te stellen huurverhoging. Daarbij wordt expliciet rekening gehouden met een jaarlijks door te voeren huurverhoging (inflatiecorrectie). Bijlage 3 laat zien dat de verschillen in berekeningswijze met de huurcommissie klein zijn. In bijlage 4 en 5 staan de kostengetallen van de verbouwingen en de uitgangspunten van de berekening Opgenomen.

Wanneer de vrije ruimte benut wordt voor verbeteringen aan de energetische kwaliteit van de woning, kan circa 84% van alle huurwoningen energielabel B bereiken bij voldoende energetische maatregelen. Het grootste deel van de woningen (75%) kan op niveau B gebracht worden zonder dat meer dan de helft van de vrije ruimte gebruikt wordt. De vrije ruimte is het verschil tussen de feitelijke en de maximale huur (gemiddeld 30%). Het hoge percentage van 75% wordt overigens mede verklaard door het gegeven dat meer dan een tiende van de woningen al label B of A heeft.

Tabel 5: Aantal huurwoningen dat binnen de vrije ruimte naar label B gebracht kan worden, naar type beheerder.

	Aantal woningen	Aandeel particulier	Percentage	Percentage cumulatief
woning al in label B	275000	10%	9%	9%
woning al in label A	75000	10%	2%	11%
tot 50% van de vrije ruimte	1950000	15%	64%	75%
tussen 50% en 75% van de vrije ruimte	200000	35%	7%	82%
tussen 75% en 100% van de vrije ruimte	75000	50%	2%	84%
tussen 0% en 10% boven maximale huur	175000	65%	6%	90%
tussen 10% en 25% boven maximale huur	125000	65%	4%	94%
meer dan 25% boven maximale huur	125000	75%	4%	98%
geen verbouwing mogelijk naar B	50000	40%	2%	100%
<b>Totaal</b>	<b>3050000</b>	<b>24%</b>	<b>100%</b>	

In totaal kunnen circa 475 duizend huurwoningen binnen het huidige stelsel geen label B woning worden. Het merendeel hiervan omdat de feitelijke huur dan te hoog wordt (425 duizend); de overige woningen (50 duizend) kunnen geen label B krijgen vanwege technische beperkingen.

De totale energiebesparing uit het verbouwen van woningen tot label B binnen de vrije ruimte, bedraagt 37 PJ. Dit geeft aan dat het huidige WWS, met de voorgestelde puntenwaardering per label, in principe geen belemmering vormt voor het treffen van energiebesparende maatregelen. Uiteraard spelen er nog meer zaken mee zoals regionale marktverhoudingen, de verschillen in vrije ruimte tussen categorieën woningen, de effecten op de huurtoeslag en de investeringscapaciteit van verhuurders. Dit zal in vervolgonderzoeken nader onderzocht moeten worden.

## Bijlage 1: Bijwerken KWR2000 naar 2006

In de module Energie van het Woononderzoek Nederland (WoON) wordt de energetische kwaliteit van de Nederlandse woningvoorraad in kaart gebracht. Het veldwerk van dit onderzoek (de woningopnamen) is inmiddels afgerond. Helaas is het niet mogelijk de resultaten van het onderzoek voor voorliggende studie te gebruiken. Dat betekent dat we moeten terugvallen op de Kwalitatieve Woningregistratie uit 2000. Sinds 2000 is er natuurlijk het nodige aan de woningvoorraad veranderd. Er zijn tussen 2000 en 2006 ongeveer 400.000 woningen gebouwd en ongeveer 100.000 woningen aan de voorraad onttrokken. Per saldo gaat het om een uitbreiding van de voorraad met ongeveer 300.000 woningen. Daarnaast is de (energetische) kwaliteit van de voorraad verbeterd, door investeringen in de woningen. Om tot een inschatting van de woningvoorraad per 1-1-2006 te komen, hebben we de KWR 2000 zo goed mogelijk herwogen tot de situatie per 1-1-2006.

Bij de herweging is de penetratiegraad van 2005 aangehouden. In bijgaande tabel staat de toename van de penetratiegraad tussen 2000 en 2005.

Tabel 6: Toename penetratiegraden 2000-2005, naar eigendom (Bron: EnergieNed)

	Sociale huur		Particuliere huur		Huur totaal		Koop		totale voorraad	
	2000	2005	2000	2005	2000	2005	2000	2005	2000	2005
<i>Penetratiegraden:</i>										
Glasisolatie	69%	79%	48%	55%	64%	73%	75%	87%	69%	81%
Dakisolatie <sup>1</sup>	58%	62%	40%	43%	55%	59%	69%	78%	63%	70%
Gevelisolatie	55%	59%	29%	31%	49%	53%	52%	61%	50%	57%
Vloerisolatie <sup>2</sup>	28%	34%	21%	26%	28%	34%	39%	49%	34%	43%
HR-ketel <sup>3</sup>	26%	71%	25%	68%	26%	71%	47%	69%	38%	75%
-geiser	34,4%	25,5%	42,9%	36,8%	36,5%	28,3%	19,5%	12,6%	27,6%	19,5%
-combi-ketel	53,1%	71,4%	35,0%	47,7%	48,6%	65,5%	68,0%	82,7%	58,8%	75,1%
-zonneboiler	0,3%	0,6%	0,0%	0,2%	0,2%	0,5%	0,7%	1,7%	0,5%	1,1%
Gasverbruik (m3)	1525	1285	1870	1576	1609	1356	2239	1831	2239	1831
El. Verbruik (kWh)	2328	2709	2586	3009	2392	2783	3748	3967	3748	3967

<sup>1</sup> percentage van de woningen met een dak

<sup>2</sup> percentage van de woningen met een vloer op de begane grond

<sup>3</sup> percentage van de woningen met CV

### HR-ketels

Voor de penetratiegraad van de HR-ketel (in woningen met een CV) is enorm toegenomen. Bij de sociale huurwoningen had in 2000 nog maar 26% van de woningen met CV een HR-ketel. In 2005 was dit toegenomen tot 71%. Bovenstaande verdeling is voor HR-ketels nog aangepast naar 73% in de huur in 2006. Voor de overige penetratiegraden is 2005 de meest recente informatie. In de tabel zijn de



vette percentages in het bestand gewogen. De niet-vette percentages zijn het gevolg van de weging naar de andere randen<sup>2</sup>. In de herweging is ook rekening gehouden met de afname van de penetratiegraad voor geisers en de toename van de penetratie van zonneboilers en combitaps. Daarnaast is ook het energieverbruik aangepast aan het werkelijke verbruik voor 2005. Ten opzichte van 2000 betekent dit een toename van het elektriciteitsverbruik en een afname van het gasverbruik.

### Label A woningen

In de KWR 2000 komen nauwelijks woningen voor met energielabel A. Dit komt onder andere doordat, volgens de bouwnormen, nieuwe woningen pas vanaf 2002 minimaal dit energielabel moesten hebben. De kleine hoeveelheid betekent dat we, net als bij de aanwezigheid van HR-ketels (zie vorige alinea), met herweging het aantal A-woningen **niet** op peil kunnen krijgen. Daarom hebben we besloten om een aantal nieuwbouwwoningen (met label A) handmatig aan het KWR-bestand toe te voegen. Hierbij hebben we enkele bestaande KWR-woningen genomen gebouwd tussen 1990 en 2000. Uit het variantenbestand hadden we de beschikking over de situatie van de woning als deze op het niveau van energielabel A gebracht was. Deze woningen zijn toegevoegd aan de KWR. Vervolgens is door middel van herweging het KWR2000 sluitend gemaakt met de woningvoorraad anno 2006. Een gevolg van deze bewerking is dat de gegevens over woningen met label A indicatief zijn.

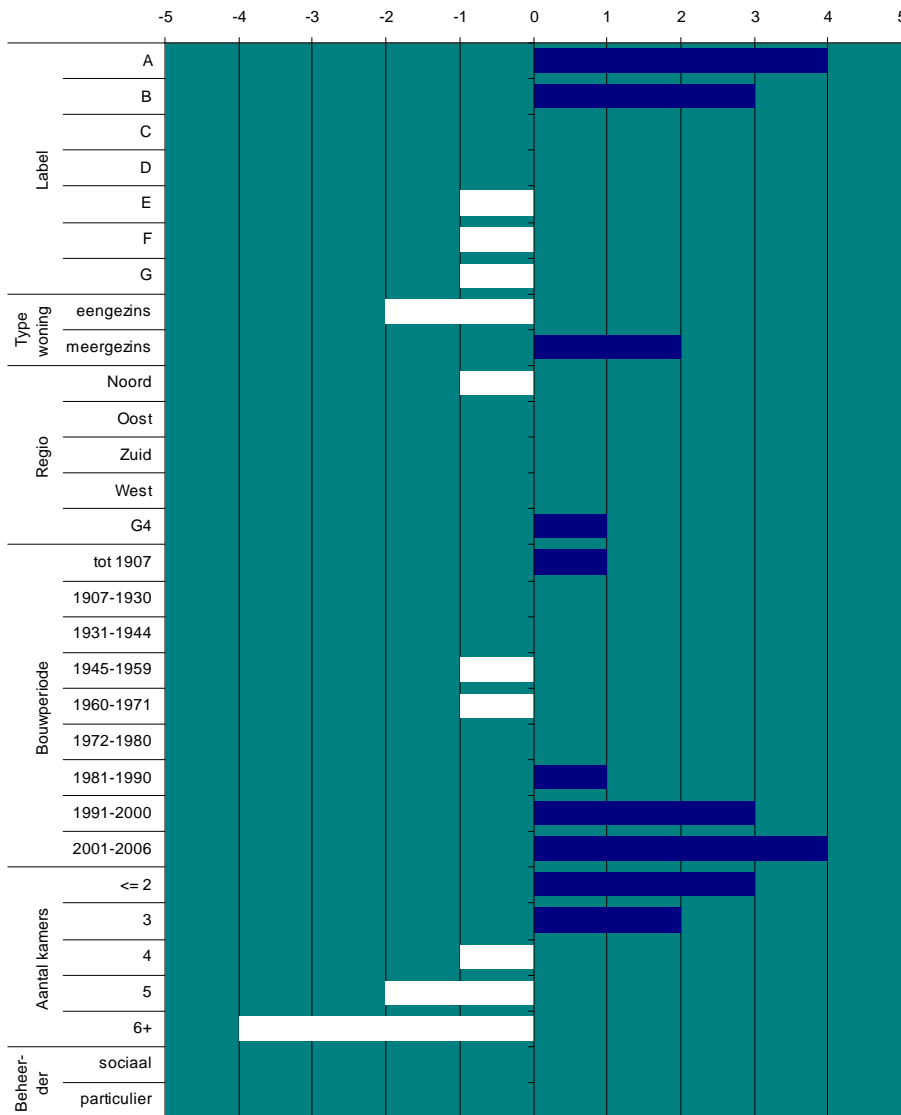
---

<sup>2</sup> Zo is de penetratiegraad van 81% voor dubbel glas het gevolg van het wege van de sociale huur naar 79% penetratie dubbel glas, de particuliere huur naar 55% en de koopsector naar 87% penetratie.



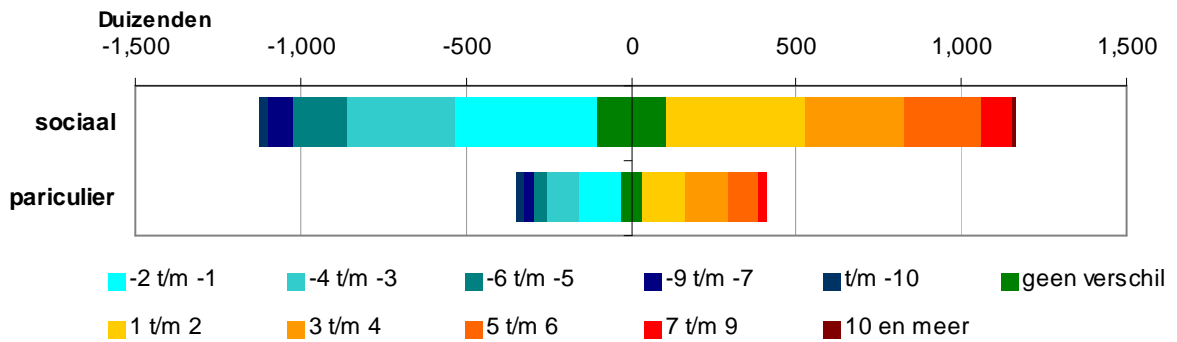
## Bijlage 2: Gevolgen herziening WWS

Gemiddelde Verschuivingen aantal huurpunten n.a.v systeemwijziging

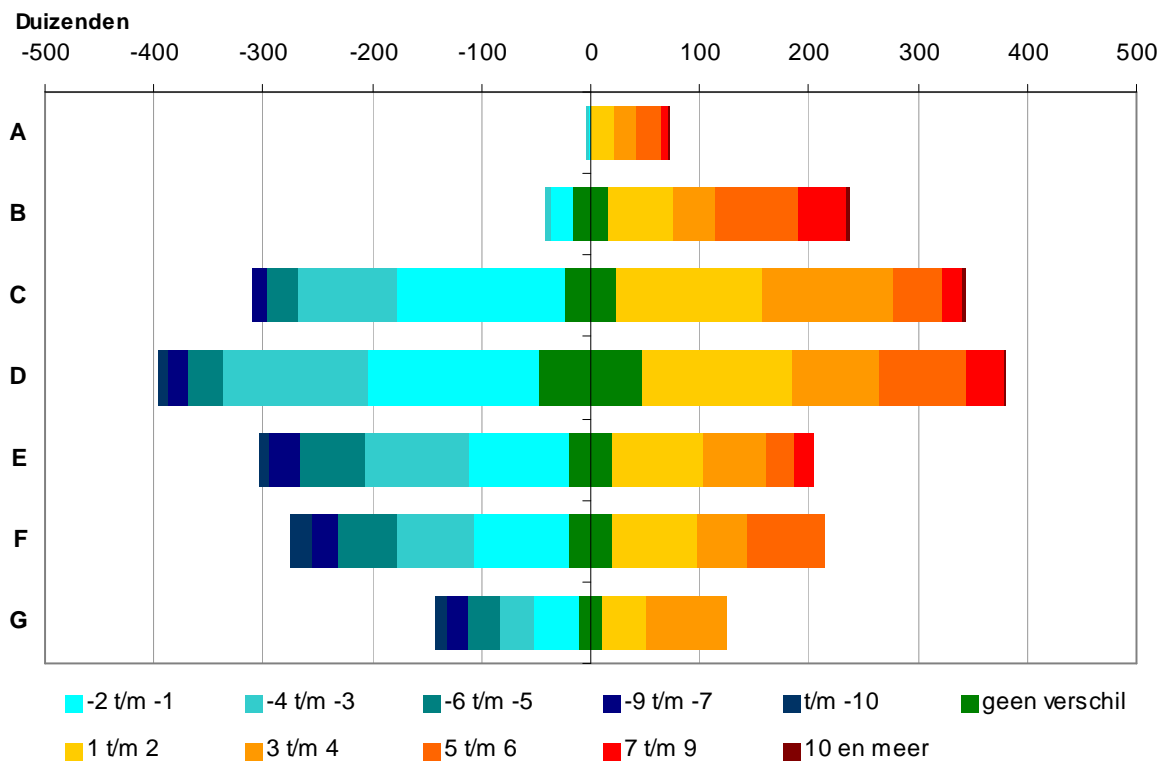


## Verschuivingen aantal huurpunten n.a.v systeemwijziging – naar zes woningkenmerken

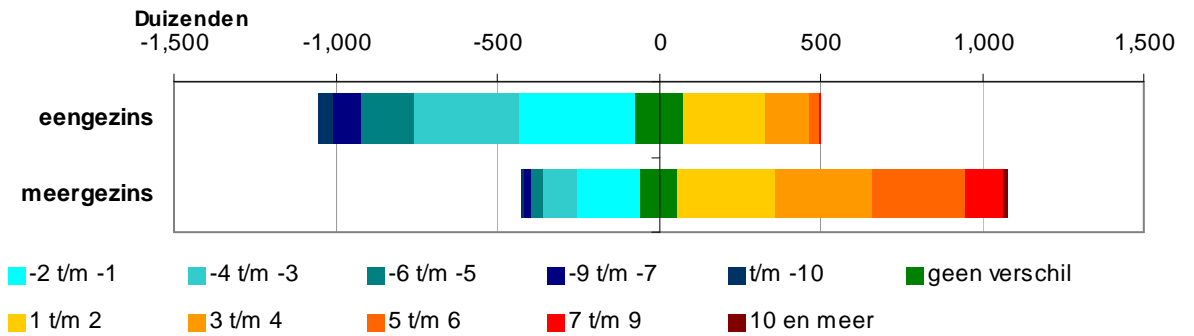
### > Type beheerder



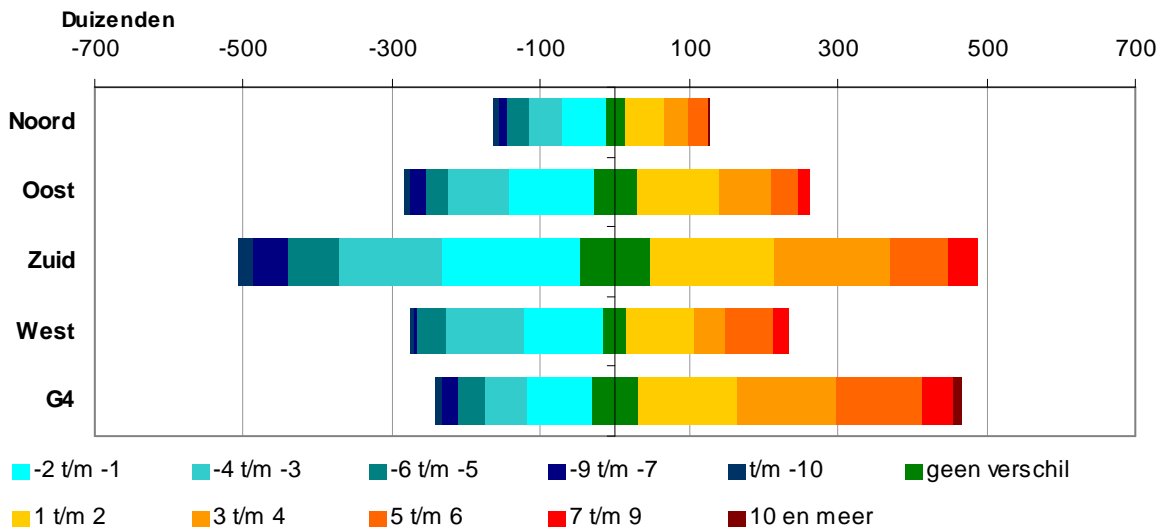
### > Energielabel



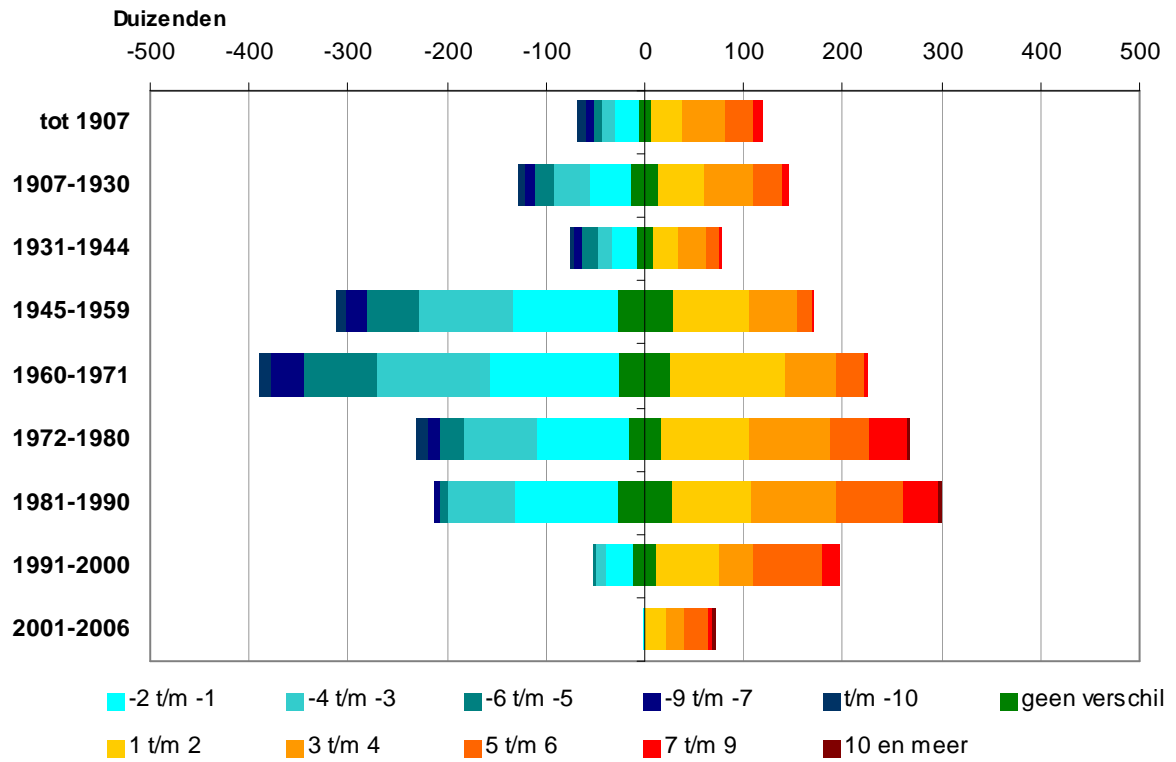
> Type woning



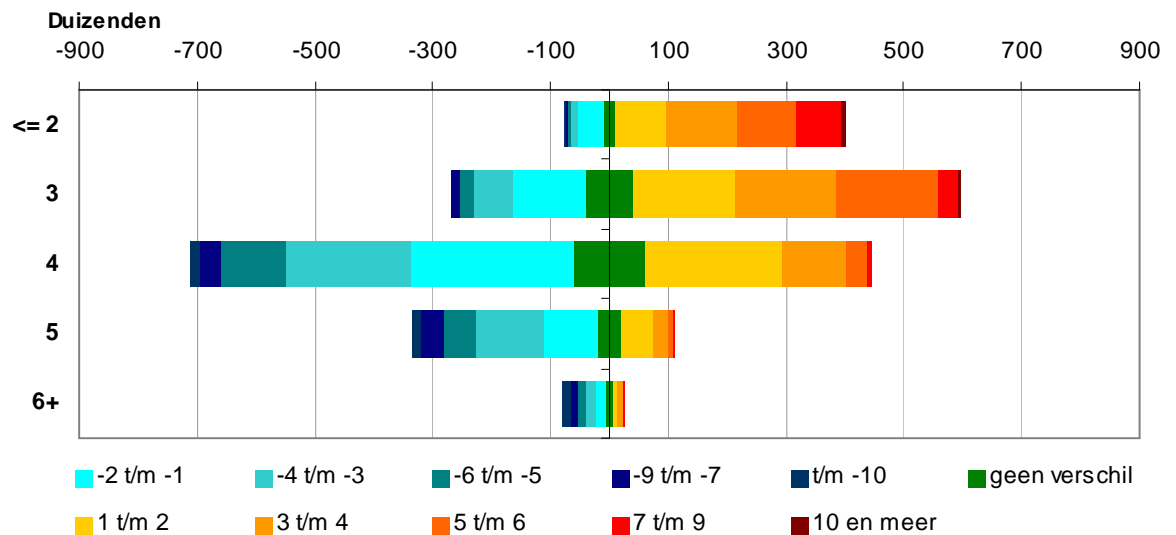
> Regio



> Bouwperiode



> Grootte (Aantal kamers)





## Bijlage 3: Berekening huurverhoging

---

Voor het berekenen van de investeringen en besparingen maken we gebruik van de Netto Contante Waarde<sup>3</sup> (NCW)-methode. Hierin worden de opbrengsten en inkomsten verdisconteerd naar een initiële huurverhoging, met een zeker rentepercentage, en hanteren we een afschrijvingstermijn van de verbouwing en de periode waarin de verhuurder met besparingen op de energierekening de huurverhoging kan terugverdienen. In deze berekening houden we rekening met de wijzigingen in de energieprijzen, de inflatie en de jaarlijkse huurverhoging. Omdat we ervan uitgaan dat de verbouwingen tegelijk met het (groot) onderhoud uitgevoerd worden, tellen we de afschrijving van aanwezige energetische elementen in de woning niet mee. Voor glas en installaties betekent dit dat alleen de meerinvesteringen ten opzichte van de vervangingskosten berekend worden. De kostenkengetallen zoals gebruikt in het model staan in bijlage 4. De uitgangspunten zoals de gehanteerde discontovoet en afschrijvingstermijnen staan in bijlage 5. Ter illustratie van de annuïteiten- en NCW-methode, hebben we een twee voorbeelden van investeringen ingevoegd. De huurverhoging bij woningverbetering zoals die nu wordt berekend door de Huurcommissie is eveneens opgenomen.

---

<sup>3</sup> We hebben een aangepaste NCW-berekening gebruikt om te kunnen bepalen hoe hoog de maandelijkse inkomsten moeten zijn om een investering in de woning terug te kunnen verdienen. Deze is analoog aan de annuïteitenberekening.

Het belangrijkste verschil met de berekening van de Huurcommissie en onze bedrijfseconomische benadering is dat wij voor de toekomstige jaren rekening houden met een jaarlijkse huurverhoging. Dit maakt deze aanpak meer flexibel. Praktisch gezien is er nauwelijks verschil. Volgens de gebruikte aannames is deze gemiddeld genomen gelijk aan de inflatie (zie Bijlage 5).

**Voorbeeld 1:**

*Nieuwe HR ketel (CV reeds aanwezig) met een afschrijftermijn van 15 jaar*

*Investering  $t=0$  : 2.471 euro (incl. BTW)*

*Initiële huurverhoging per maand bedrijfseconomische NCW-berekening\*: 18,80 euro*

*Huurverhoging per maand volgens berekening Huurcommissie: 18,88 euro*

**Voorbeeld 2:**

*Gevelisolatie (bij een muuroppervlak van 158 m<sup>2</sup>, zonder spouw) met een afschrijftermijn van 25 jaar*

*Investering  $t=0$  : 2686,00 euro (incl. BTW)*

*Initiële huurverhoging per maand bedrijfseconomische NCW-berekening\*: 14,50 euro*

*Huurverhoging per maand volgens berekening Huurcommissie: 14,90 euro*

*\* : De initiële huurverhoging is de verhoging die de verhuurder instelt op  $t=0$  als hij over de afschrijftermijn de investering terug wil verdienen – berekend volgens de NCW-methode en een jaarlijkse huurverhoging.*

Wanneer de uitgangspunten ten aanzien van de rentestanden en de inflatie veranderen, dan kan het verschil tussen de maandelijks huurverhogingen volgens beide methodes omslaan. Wanneer bijvoorbeeld, ceteris paribus, de inflatie daalt tot 1 procent, is de huurverhoging in voorbeeld 1 volgens de Bedrijfseconomisch benadering 20 euro (en dus hoger dan de 19,55 euro die de Huurcommissie voorrekent).

## Bijlage 4: Kostenkengetallen investeringen

Dit zijn de kosten voor meerinvesteringen naar particuliere en grootverhuurder (alle **exclusief** 19% BTW).

Element	Type	Beschrijving	Particulier	Corporaties	Eenheid
Vloer	-	investering isolatie vloer onder naar goed	€ 31.90	€ 28.81	m2
Dak	hellend	investering isolatie hellend dak binnen naar goed	€ 44.56	€ 44.64	m2
	plat	investering isolatie plat dak buiten naar goed	€ 43.99	€ 36.09	m2
Gevel	spouwmuur	investering gevelisolatie spouw	€ 23.85	€ 44.17	m2
	gevel	gemiddelde investering van gevelisolatie binnen en buiten (naar goed)	€ 112.92	€ 122.61	m2
	Paneel	investering isolatie paneel binnenzijde	€ 82.61	€ 85.48	m2
Raam	glas	meerinvestering HR+-glas gasgevuld (U-waarde 1,9) t.o.v. enkel glas	€ 42.43	€ 32.70	m2
	kozijn	meerinvestering HR++-glas (spouw 15 mm) incl. kozijn (U-waarde 1,6) t.o.v. enkel glas	€ 470.52	€ 424.66	m2
Zolder		Isoleren zoldervloer	€ 18.78	€ 17.27	m2
Installatie	Ketel HR	meerinvestering combitap HR107 t.o.v. VR	€ 676.68	€ 431.54	woning
	Ketel HR & Zonneboiler	meerinvestering combitap HR107 + standaard zonneboiler >1,8 m2	€ 3,083.70	€ 2,712.61	woning
	Zonneboiler	investering standaard zonneboiler >1,8 m2 indien reeds een HR107 ketel aanwezig is	€ 2,407.02	€ 2,281.08	woning
	Collectieve HR	meerinvestering collectieve combitap HR107 (*20 kW per woning) t.o.v. collectieve CR	€ 287.39	€ 287.39	woning
	Lokaal > CV + HR	investering HR107 combitap + distributiesysteem en radiatoren (vervanging lokale verwarming)	€ 5,848.61	€ 5,941.93	woning
	Collectief > individuele CV + HR	Verketelen combi tap HR107 (vervanging collectief systeem door individueel)	€ 3,719.00	€ 3,719.00	woning





## Bijlage 5: Uitgangspunten berekeningen

---



- Afschrijftermijn verbouwing isolatie = 25 jaar (beleidsnotitie huurcommissie inzake huurverhoging na woningverbetering versie 7 juli 2004)
- Afschrijftermijn installaties = 15 jaar (beleidsnotitie huurcommissie inzake huurverhoging na woningverbetering versie 7 juli 2004)
- Inflatie= 2,0% (bron/aanname: WSW/VROM)
- Jaarlijkse huurverhoging = inflatie
- Discontovoet (lange termijn rente) = 6% (CPB)

### Methodiek huurcommissie inzake huurprijsverhoging na woningverbetering

- Afschrijftermijn verbouwing isolatie = 25 jaar (beleidsnotitie huurcommissie inzake huurverhoging na woningverbetering versie 7 juli 2004)
- Afschrijftermijn installaties = 15 jaar (beleidsnotitie huurcommissie inzake huurverhoging na woningverbetering versie 7 juli 2004)
- inflatie= n.v.t.
- Jaarlijkse huurverhoging = n.v.t
- Door de huurcommissie gehanteerd rendement voor in 2006 aangevangen verbouwingen op basis van de gemiddelde hypotheekrente = 4,48%

WWS-punten: Gemiddelde van €4,50 per punt bij huurverhogingen. Verder exact gekoppeld aan huurpunctentabel 2006. We hebben gewerkt met het niveau van 2006, aangezien de huren ook op dat jaar afgestemd zijn.