



VROM-Inspectie
*Ministerie van Volkshuisvesting,
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer*

Betrouwbaarheid van energielabels bij woningen

Herhalingsonderzoek 2010

Datum 24 juni 2010

Colofon

VROM-Inspectie
Directie Uitvoering
Programma Bouwen aan kwaliteit
Rijnstraat 8
Postbus 16191
2500 BD Den Haag

Publicatienummer: VI-2010-01

Deze publicatie is te downloaden via
www.vrominspectie.nl

Inhoud

Inleiding.....	7
1 Samenvatting.....	9
2 Onderzoeksopzet.....	10
2.1 Doel van het onderzoek.....	10
2.2 De betrouwbaarheid van energielabels.....	10
3 De resultaten.....	11
4 De analyse.....	12
4.1 Fouten in opname.....	12
4.2 Fouten in invoer software.....	12
4.3 Fouten in volgen beslisdiagrammen.....	13
5 Overige bevindingen.....	14
6 Conclusies en aanbevelingen.....	16
7 Bijlagen.....	17
7.1 De regelgeving.....	17
7.2 Tabel voor energieklassen voor woningen.....	18
7.3 Resultaten herkeuring.....	19

Inleiding

Bij elk transactiemoment (verhuur of verkoop) van onroerend goed moet een maximaal 10 jaar oud energielabel (energieprestatiecertificaat) worden getoond¹. In 2008/2009 heeft de VROM-Inspectie een onderzoek uitgevoerd naar het gebruik en de betrouwbaarheid van deze energielabels bij woningen. In de rapportage van dit onderzoek (mei 2009)² is geconcludeerd dat energielabels bij koopwoningen³ weinig worden gebruikt, dat de betrouwbaarheid van energielabels onvoldoende is en dat de uitvoering van de certificeringsregeling de nodige verbeteringen verdient.

Per 1 januari 2010 zijn verbeteringen doorgevoerd en is een vernieuwd energielabel geïntroduceerd. In april en mei 2010 is door de VROM-Inspectie een herhalingsonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is vooral gericht op de betrouwbaarheid van energielabels bij woningen en op de analyse van de mogelijke verschillen tussen afgegeven labels en de resultaten van herkeuringen.

In deze rapportage zijn de resultaten van dit herhalingsonderzoek neergelegd. In hoofdstuk 1 zijn de resultaten samengevat. De onderzoeksopzet wordt in hoofdstuk 2 behandeld. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 en 4 de resultaten van de herkeuringen en nadere analyses weergegeven. In hoofdstuk 5 volgen enkele overige bevindingen. Het rapport eindigt met de conclusies en enkele aanbevelingen.

1 In bijlage 7.1 is kort weergegeven welke regelgeving van toepassing is op energielabels

2 Gebruik en betrouwbaarheid energielabels bij woningen, VROM 9158, mei 2009

3 Het gebruik is alleen onderzocht voor koopwoningen en niet voor huurwoningen. De betrouwbaarheid van het energielabel is zowel bij koop- als bij huurwoningen onderzocht.

1 Samenvatting

In 2009 is door de VROM-Inspectie een eerste onderzoek uitgevoerd naar de betrouwbaarheid van energielabels bij woningen. Dit energielabel moet bij iedere transactie (verkoop en verhuur) worden overlegd. Mede naar aanleiding van dit eerste onderzoek is het energielabel per 1-1-2010 verbeterd.

Het doel van dit herhalingsonderzoek is na te gaan of de verbeteringen van het vernieuwde energielabel hebben geleid tot een grotere betrouwbaarheid van het energielabel.

Door VI-medewerkers zijn 30 woningen (16 koop en 14 huur) herkeurd en is de energie-index bepaald. Deze energie-index bepaalt de uiteindelijke klasse van het energielabel. Bij 8 woningen is een energie-index berekend die meer dan 8% afwijkt van de index van het afgegeven energielabel.

Uit een nadere analyse van deze 8 afwijkingen blijkt dat de meeste ontstaan door fouten bij de opname van de woning. Daarnaast worden er fouten gemaakt bij het invoeren in de rekensoftware en het volgen van beslisdiagrammen. Meestal ontstaat de afwijking door een combinatie van meerdere fouten.

Aanbevolen wordt de resultaten van dit onderzoek onder de aandacht te brengen van de certificerende instellingen en de certificaathouders en hen te wijzen op de meest voorkomende fouten. De certificerende instellingen voeren periodiek controles uit bij certificaathouders. Zij kunnen de resultaten van dit onderzoek gebruiken om gericht te controleren op het voorkomen van de fouten die in dit onderzoek zijn geconstateerd.

Aanbevolen wordt ook om in 2011 nogmaals een vergelijkbaar onderzoek uit te voeren om te bezien of het aantal fouten vermindert.

2 Onderzoeksopzet

2.1 Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is na te gaan of de verbeteringen van het vernieuwde energielabel hebben geleid tot een grotere betrouwbaarheid van het energielabel.

2.2 De betrouwbaarheid van energielabels

Om de betrouwbaarheid van afgegeven energielabels te onderzoeken is een landelijke steekproef getrokken van 30 woningen (indicatief onderzoek). Bij deze 30 woningen is door medewerkers van de VROM-Inspectie een herkeuring uitgevoerd. De VI-medewerkers hebben hiertoe een opleiding gevolgd. Evenals in het eerste onderzoek naar de betrouwbaarheid van energielabels is ook in dit onderzoek nagegaan of de energie-indexen⁴ correct zijn. Conform de BRL 9500⁵ zijn de volgende keuringscriteria gehanteerd:

- een afwijking van 8% of minder: correcte energie-index;
- meer dan 8% afwijking: foutieve energie-index.

De steekproef is getrokken uit het bestand van na 1 januari 2010 afgegeven energielabels zoals dat wordt beheerd door Agentschap NL (voorheen SenterNovem). De VI-medewerkers zijn bij de herkeuring niet op de hoogte geweest van de energie-index van het afgegeven label. Bij de opname in de woningen is gebruik gemaakt van het opnameformulier uit de ISSO-publicatie 82.1. De gegevens zijn ingevoerd in het rekensoftwarepakket VABI.

⁴ Het cijfer dat het energiegebruik van een gebouw aangeeft, is de energie-index. Deze energie-index wordt met behulp van een bij de Reg opgenomen tabel omgezet in een als onderdeel van het energielabel opgenomen energieklasse (zie bijlage 7.2)

⁵ BRL 9500-01, d.d. 2009-08-20, artikel 7.4 luidt: "Als ernstige fout (kritieke afwijking) wordt ten minste aangemerkt: fouten waardoor de in het energielabel opgegeven waarde van de Energie Index bestaande bouw meer dan 8% afwijkt, als percentage van de waarde die is vastgesteld door de certificaathouder."

3 De resultaten

Van de 30 woningen (16 koop en 14 huur) die zijn herkeurd, is bij 8 woningen een energie-index berekend die meer dan 8% afwijkt van de index van het afgegeven energielabel (zie de overzichtstabel in bijlage 7.3).

Van die 8 woningen zijn er 5 koopwoningen en 3 huurwoningen.

In 7 van de 8 gevallen is de index van het afgegeven energielabel gunstiger dan de index berekend na herkeuring.

In 5 van de 8 gevallen leidt de herkeuring tot een andere labelklasse.

4 De analyse

Van de woningen waarbij na herkeuring een index is berekend die meer dan 8% afwijkt van de oorspronkelijke index, zijn de opnamegegevens opgevraagd bij de certificaathouder (bedrijf dat het energielabel heeft afgegeven). Hiermee is een nadere analyse uitgevoerd om te kunnen verklaren waar de verschillen door worden veroorzaakt.

Dit is in het eerste onderzoek uit 2008/2009 niet gedaan: daar is volstaan met de constatering of er meer dan 8% is afgeweken.

De volgende indeling is gehanteerd:

- Fouten in de opname
- Fouten in invoer rekensoftware
- Fouten in volgen beslisdiagrammen (ISSO-publicatie 82.1)

Uit onderstaande opsomming blijkt dat de meeste afwijkingen ontstaan door fouten bij de opname van de woning (25 van de 30 geconstateerde fouten). Meestal ontstaat de afwijking door een combinatie van meerdere fouten. In 3 van de 8 gevallen betreft het een combinatie van opnamefouten en overige fouten. In één geval betreft het uitsluitend een fout in de invoer van de rekensoftware. Dit is tevens de enige situatie waarbij de oorspronkelijke index ongunstiger is dan de index na herkeuring. In 4 van de 8 gevallen betreft het uitsluitend opnamefouten (variërend van 2 tot 6 fouten per situatie).

Ook is er een situatie aangetroffen waarbij gemaakte fouten elkaar opheffen.

4.1 Fouten in opname

- Isolatiedikte dak/gevel niet juist (komt 5x voor)
- Verkeerd type cv-ketel (2x)
- Verkeerd aantal ramen met dubbel/HR-++ glas (2x)
- Ramen vergeten (2x)
- Oppervlakten van gevels en ramen niet juist (2x)
- Gebruiksoppervlakte niet juist (2x)
- Opname gaat uit van begane grondvloer met luchtsponw, terwijl de vloer rechtstreeks op zand is gestort
- Gevel ten onrechte niet opgenomen als verliesoppervlak
- Dak aanbouw als volledig geïsoleerd opgenomen, terwijl die slechts voor de helft is geïsoleerd
- Deur ten onrechte als raam opgevoerd
- Een raam ten onrechte als paneel opgevoerd
- Te hoog rendement WTW aangehouden
- Verkeerd type tapwatertoestel
- Panelen niet opgenomen
- Verkeerd ventilatietype
- Onverwarmde zolder in plaats van verwarmde zolder

4.2 Fouten in invoer software

- Hoewel op het opnameformulier is aangegeven 'gevel, spouw met een bepaald aantal mm isolatie', is in de rekensoftware ingevoerd "isolatie onbekend" en het bouwjaar. Dit leidt tot een ongunstigere energie-index dan wanneer het daadwerkelijke aantal mm isolatie zou zijn ingevoerd.

- Deuren als ramen ingevoerd
- Kierdichting onjuist ingevoerd
- Vloeroppervlak zolder op verkeerde plaats ingevoerd

4.3 Fouten in volgen beslisdiagrammen

Bij isolatie uitgangspunt RC-waarden gehanteerd, in plaats van dikte isolatie of bouwjaar. (Dit is volgens de ISSO-publicatie 82.1 alleen toegestaan, indien: A) Het betreffende isolatiemateriaal is opgenomen in de databank "Gecontroleerde kwaliteitsverklaring en gecontroleerde gelijkwaardigheid" op de website van ISSO; en B) Er bewijsmateriaal aanwezig is dat het isolatiemateriaal in de betreffende constructie is opgenomen.)

5 Overige bevindingen

Hoewel niet expliciet onderzocht, vallen ten aanzien van de VABI-software en de ISSO-publicatie 82-1 de volgende zaken op.

In de VABI-software staan sommige aspecten standaard aangevinkt. Dit kan leiden tot fouten wanneer zo'n vinkje niet wordt weggehaald, terwijl dat eigenlijk wel zou moeten. Een voorbeeld hiervan is dat de spouw (bij gevels en vloeren) standaard is aangevinkt, hoewel een spouw bij vloeren over het algemeen niet voorkomt. De adviseur moet dat vinkje dus heel bewust weghalen en dat wordt nog wel eens vergeten.

Het invoeren van de onverwarmde zolder in de VABI-software zorgt voor verwarring omdat er 2 mogelijkheden zijn. De onverwarmde zolder kan in zijn geheel als aparte constructie worden ingevoerd of als deelconstructie waarbij nog moet worden aangevinkt dat de betreffende deelconstructie onderdeel is van de verwarmde zolder. In de huidige software is het mogelijk om beide methoden gelijktijdig te gebruiken. Dit geeft grote verschillen in de energie index.

Feitelijk zou bij de keuze om de onverwarmde zolder als één geheel in te voeren het aanvinken van de keuze "Dit bouwdeel is onderdeel van de verwarmde zolder" niet mogelijk moeten zijn. Deze vraag is dan namelijk niet van toepassing.

Een tweede probleem met de onverwarmde zolder (als aparte constructie) is het invoeren van de Rc-waarden van dak/gevel/vloer bij eigenschappen van de constructie. Volgens blz. 67 van de ISSO-publicatie 82.1 zouden deze Rc-waarden met de beslisschema's moeten worden bepaald. In de software is deze mogelijkheid niet aanwezig, maar uitsluitend de keuze "voorgedefinieerd" of "eigen RC-waarden". Hierdoor kunnen invoerverschillen ontstaan.

In de VABI-software is ten aanzien van 'kierdichting' alleen de situatie 'draaiende delen' aan te vinken. Andere mogelijkheden (zoals aansluiting dak op gevel) zijn niet weergegeven. Echter de automatisch gegenereerde rapportage in VABI-viewer geeft in par. 1.2 "Bouwkundige eigenschappen" de volgende melding: "wel" kierdichting bij draaiende delen, kozijnen, nok van het dak, doorvoeren dak/gevel, naden in dakplaten, doorvoeren in meterkast, kruipluik.

De beslisdiagrammen op blz. 59 en 60 van de ISSO-publicatie (betreffende onverwarmde zolder en onverwarmde ruimte) bevatten een fout en zijn niet duidelijk. De vraag "Is de constructie tussen zolder andere ruimte behorend bij de verwarmde ruimte geïsoleerd" is onjuist. Dit zou moeten zijn: "Is de constructie tussen de overige ruimte en andere ruimte behorende bij de verwarmde zone geïsoleerd". Overigens wordt geadviseerd voor onverwarmde zolder en onverwarmde ruimte aparte beslisdiagrammen op te stellen.

Bij het volgen van het beslisdiagram op blz. 79 betreffende de Rc-waarde van de gevel blijkt dat het gunstiger is bij de vraag "Is er isolatie aanwezig" het antwoord "onbekend" in te voeren in plaats van "nee". Bij "onbekend" wordt immers nog een tussenvraag gesteld betreffende het bouwjaar, bij "nee" niet. Woningen na 1965 krijgen hierdoor volgens de tabel een gunstigere Rc-waarde bij "onbekend" dan wanneer "nee" wordt ingevoerd.

In zijn algemeenheid komen de situatietekeningen/plattegronden in de ISSO-publicatie 82.1 niet altijd overeen met de werkelijke situatie die de opnemer aantreft. De opnemer moet dan gaan interpreteren welk voorbeeld het dichtst bij de werkelijkheid aansluit. Hierdoor kunnen verschillen ontstaan.

Een geïsoleerde buitenmuur (die als verliesoppervlak moet worden ingevoerd) is gunstiger voor de energie-index dan een muur die grenst aan een verwarmde ruimte naast de woning die niet als verliesoppervlak mag worden ingevoerd.

6 Conclusies en aanbevelingen

Een complete vergelijking van de resultaten van het herhalingsonderzoek met die van het eerste onderzoek is niet goed mogelijk. Dit komt met name door de verschillen in het aantal woningen dat is herkeurd (120 bij het eerste onderzoek versus 30 bij het herhalingsonderzoek) en het ontbreken van de nadere analyses in het eerste onderzoek.

Bij het eerste onderzoek was er in 73 van de 120 onderzochte gevallen sprake van een afwijking groter dan 8%.

Ondanks verbeteringen die zijn doorgevoerd in de systematiek om te komen tot een energielabel, worden er nog veel fouten gemaakt door de adviesbureaus bij het opnemen van de woning. Dit leidt in 8 van de 30 onderzochte gevallen tot foutieve energielabels. Na analyse van deze 8 gevallen blijkt dat het om 25 opnamefouten gaat, 4 fouten bij de invoer in de rekensoftware en 1 fout bij het volgen van beslisdiagrammen.

In 7 van de 8 gevallen is de index van het afgegeven energielabel gunstiger dan de index berekend na herkeuring. In 5 van de 8 gevallen leidt de herkeuring tot een andere labelklasse.

Aanbevolen wordt de resultaten van dit onderzoek onder de aandacht te brengen van de certificerende instellingen en de certificaathouders en hen te wijzen op de meest voorkomende fouten. De certificerende instellingen voeren periodiek controles uit bij certificaathouders. Zij kunnen de resultaten van dit onderzoek gebruiken om gericht te controleren op het voorkomen van de fouten die in dit onderzoek zijn geconstateerd.

Aanbevolen wordt ook om in 2011 nogmaals een vergelijkbaar onderzoek uit te voeren om te bezien of het aantal fouten vermindert. Tevens kan dan worden gekeken naar het gebruik van gecontroleerde kwaliteitsverklaringen⁶, waarvan de verwachting is dat dit in toenemende mate zal voorkomen.

⁶ In de ISSO-publicatie 82-1 staan beslisdiagrammen voor het bepalen van Rc-waarden van gevels, daken en vloeren en u-waarden van glas. Deze moeten worden gevolgd. Alleen met gecontroleerde kwaliteitsverklaringen mag van deze beslisdiagrammen worden afgeweken.

7 Bijlagen

7.1 De regelgeving

De Europese Richtlijn Energieprestatie van gebouwen (Energy Performance of Buildings Directive (EPBD)) is in Nederland omgezet in het Besluit energieprestatie gebouwen (Beg) en de Regeling energieprestatie gebouwen (Reg). In het Beg is geregeld dat per 1-1-2008 bij elk transactiemoment (verkoop of verhuur) van onroerend goed een maximaal 10 jaar oud energielabel moet worden getoond. Woningcorporaties hebben 1 jaar uitstel van deze verplichting gekregen als zij in één keer hun totale bezit laten labelen. De opgestelde energielabels moeten op grond van de Reg worden afgemeld in een centrale database, die in opdracht van VROM door Agentschap NL wordt beheerd.

Het Besluit energieprestatie gebouwen (Beg) is een algemene maatregel van bestuur die op 5 december 2006 is gepubliceerd in het Staatsblad en wordt aangestuurd door artikel 120⁷ van de Woningwet. Artikel 2.1, tweede en derde lid, van het Beg luidt:

2. Bij de verhuur van een gebouw verstrekt de eigenaar afschrift van een energieprestatiecertificaat voor dat gebouw aan de huurder.
3. Bij de verkoop van een gebouw verstrekt de eigenaar afschrift van een energieprestatiecertificaat voor dat gebouw aan de koper.

De verplichting geldt niet voor:

- bouwwerken geen gebouw zijnde;
- monumenten;
- gebouwen die worden gebruikt voor eredienst en religieuze activiteiten;
- alleenstaande gebouwen met een gebruiksoppervlakte van minder dan 50 m².

In de Regeling energieprestatie gebouwen (Reg) zijn de eisen voor het afgeven van een energielabel opgenomen (de certificeringsregeling) en is de afmelding bij Agentschap NL geregeld. Tevens is aangegeven hoe het energielabel er feitelijk uit behoort te zien.

De uitvoering van het Beg en de Reg is door het ministerie van VROM neergelegd bij de markt via de certificeringsregeling BRL 9500. In het kort werkt deze regeling als volgt:

- Bedrijven die energielabels afgeven (certificaathouders), zijn gecertificeerd volgens BRL 9500 en worden gecontroleerd door certificatie-instellingen (CI's). De BRL 9500 is opgesteld door de stichting Kwaliteitsborging Installatiesector (KBI), die de certificeringsregeling beheert.
- De vier CI's (Kiwa, SKW, IKOB-BKB, Kema) controleren de certificaathouders periodiek op organisatorische aspecten. Daarnaast moet een aantal afgegeven energielabels inhoudelijk worden beoordeeld door de CI. In de BRL is het

⁷ Bij of krachtens algemene maatregel van bestuur kunnen voorschriften worden gegeven met het oog op de nakoming van voor Nederland verbindende internationale verplichtingen die betrekking hebben op of samenhangen met onderwerpen waarin bij of krachtens deze wet is voorzien.

minimale aantal vastgelegd afhankelijk van het jaarlijks aantal energielabels dat de certificaathouder afgeeft.

In de BRL 9500 wordt voor de technische uitwerking (zoals de gebouwopname, de berekening van de energie-index en de eisen waaraan het energielabel moet voldoen) verwezen naar ISSO⁸-publicatie 82.1.

7.2 Tabel voor energieklassen voor woningen

Energieklasse	Grenswaarden Energie-index
A++	kleiner of gelijk aan 0,50
A+	0,51-0,70
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

8 ISSO = Instituut voor Studie en Stimulering van Onderzoek op het gebied van gebouwinstallaties

7.3 Resultaten herkeuring

nr	afgegeven index	index herkeuring	afwijking ⁹	correct/foutief	huur/koop	afgegeven label	label herkeuring
1	2,55	2,54	0%	correct	koop	F	F
2	1,83	1,82	-1%	correct	huur	D	D
3	1,75	1,95	11%	foutief	koop	D	D
4	1,51	1,47	-3%	correct	huur	C	C
5	2,33	2,56	10%	foutief	koop	E	F
6	1,94	1,48	-24%	foutief	huur	D	C
7	1,21	1,18	-2%	correct	huur	B	B
8	1,74	1,73	-1%	correct	koop	D	D
9	1,4	1,42	1%	correct	koop	C	C
10	1,2	1,1	-8%	correct	huur	B	B
11	0,69	0,78	13%	foutief	koop	A+	A
12	1,35	1,55	15%	foutief	koop	C	C
13	1,47	1,53	4%	correct	koop	C	C
14	1,62	1,87	15%	foutief	huur	D	D
15	1,32	1,28	-3%	correct	koop	B	B
16	2,65	2,52	-5%	correct	koop	F	F
17	1,07	1,12	5%	correct	huur	B	B
18	2,16	2,26	5%	correct	huur	E	E
19	1,48	1,67	13%	foutief	koop	C	D
20	2,33	2,25	-3%	correct	koop	E	E
21	2,35	2,16	-8%	correct	koop	E	E
22	1,66	2,02	22%	foutief	huur	D	E
23	1,2	1,29	8%	correct	huur	B	B
24	2,08	2,23	7%	correct	koop	E	E
25	2,15	2,23	4%	correct	huur	E	E
26	1,88	1,95	4%	correct	koop	D	D
27	1,5	1,58	5%	correct	huur	C	C
28	1,86	1,82	-2%	correct	koop	D	D
29	1,18	1,12	-5%	correct	huur	B	B
30	1,17	1,11	-5%	correct	huur	B	B

⁹ Bij een positieve afwijking is de index van het afgegeven label gunstiger dan de index van het label na herkeuring; bij een negatieve afwijking is de index van het afgegeven label ongunstiger dan de index van het label na herkeuring.