



Rijksdienst voor Ondernemend  
Nederland

## **Update parameters Warmteregeling**

Datum	27 juni 2014
Status	Definitief

## Colofon

Opdrachtnemer	Nationaal Expertise Centrum Warmte, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) Contactpersoon: Hr. L. Bosselaar T 088-6022495 <a href="mailto:Lex.Bosselaar@RVO.nl">Lex.Bosselaar@RVO.nl</a> Croeselaan 15   Utrecht
Opdrachtgever	Ministerie van Economische Zaken Directie Energiemarkt Contactpersoon: mw. S. Gerritsen <a href="mailto:S.F.Gerritsen@minez.nl">S.F.Gerritsen@minez.nl</a> Bezuidenhoutseweg 73   Den Haag

# Inhoud

Colofon—2

**Inleiding—4**

**1           Uitgangspunten—5**

1.1       De Warmteregeling—5

1.2       Opdracht aan het Nationaal Expertisecentrum Warmte (NEW)—5

1.3       Uitgangspunten voor de bepaling van de parameters—6

1.4       Verwerking commentaar marktpartijen—6

**2           Update van de parameters—8**

2.1       Prijs CV-ketel.—8

2.2       De prijs van de afleverset—10

2.3       Onderhoudskosten CV-ketel—11

2.4       Onderhoudskosten afleverset—12

2.5       Correctie elektrisch koken—12

2.6       Verhouding ruimteverwarmings- en tapwatergebruik—12

2.7       Leidingverlies—13

2.8       Rendement ruimteverwarming—14

2.9       Rendement warmtapwater—14

**3           Overzicht van het advies van NEW—16**

**4           Referenties—17**

## **Inleiding**

De Warmtewet verwijst voor de bepaling van de maximumprijs naar het Warmtebesluit. In dit Warmtebesluit is een formule opgenomen waarmee de Autoriteit Consumenten & Markt (hierna te noemen: ACM) de maximumprijs kan bepalen. Een aantal gegevens voor deze berekening (zoals de gasprijs) bepaalt de ACM zelf. Een aantal andere parameters van de formule verandert minder snel en is vastgelegd in de Warmteregeling. De gegevens voor deze Warmteregeling zijn rond 2009 vastgesteld. De Warmteregeling is in juli 2011 aan de Tweede Kamer gestuurd en in juni 2013 aangenomen. In de Warmteregeling Warmtewet is opgenomen dat het Ministerie van Economische Zaken aan het Nationaal Expertise Centrum Warmte (NEW) van Agentschap NL (thans: Rijksdienst voor Ondernemend Nederland: RVO.nl) zal vragen de ontwikkeling van de parameters van de Warmteregeling te volgen. Deze rapportage is de eerste rapportage over de parameters van de Warmteregeling sinds de inwerkingtreding van de regeling op 1 januari 2014.

# 1 Uitgangspunten

## 1.1 De Warmteregeling

De parameters voor de berekening van de maximumprijs zijn vastgelegd in de Warmteregeling<sup>1</sup>. In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de parameters die in artikel 2 en artikel 3 van deze regeling zijn vastgelegd. Waar niets is ingevuld, volgt de waarde uit het Warmtebesluit. .

**Tabel 1: Overzicht parameters van de Warmteregeling**  
Met een X is aangegeven welke parameters in dit rapport zijn herzien.

Artikelnrs	Omschrijving	Waarde	Herzien
<b>Art. 2 Vaste kosten</b>			
2a	Aanschafwaarde van een CV-ketel	€2474	X
2b	Gemiddelde levensduur CV-ketel	15 jaar	
2c	Gemiddelde resterende levensduur CV-ketel	7,5 jaar	
2d	Jaarlijkse onderhoudskosten CV-ketel	€141	X
2e	Aanschafwaarde warmtewisselaar	€2243	X
2f	Reële vermogenskostenvoet volgens min. Financiën		
2g	Gemiddelde levensduur warmtewisselaar	15 jaar	
2h	Gemiddelde resterende levensduur warmtewisselaar	7,5 jaar	
2i	Jaarlijkse onderhoudskosten warmtewisselaar	€40	X
2j	Meetskosten op basis van gem. tarief G6 aansluiting gas		
2k	Jaarlijkse meerkosten elektrisch koken	€50	
<b>Art. 3 Variabele kosten</b>			
3a	Fractie ruimteverwarming (VR)	0,79	X
3b	Fractie warmtapwater (VT)	0,21	X
3c	Leidingverlies ruimteverwarming (LVR)	0,05	
3d	Leidingverlies warmtapwater (LVT)	0,10	
3e	Gemiddeld opwekrendement ruimteverwarming ( $\eta_{ruimte}$ )	0,90	X
3f	Gemiddeld warmtapwaterrendement ( $\eta_{tap}$ )	0,65	X

## 1.2 Opdracht aan het Nationaal Expertisecentrum Warmte (NEW)

EZ heeft aan het Nationaal Expertisecentrum Warmte (NEW) van RVO.nl gevraagd om te rapporteren over de ontwikkeling van de parameters van de Warmteregeling.

In bovenstaande tabel 1 is met een kruisje aangegeven welke parameters NEW heeft gemonitord. De in de artikelen 2b, 2c, 2g en 2h van de Warmteregeling opgenomen gemiddelde levensduur is niet aan verandering onderhevig en derhalve niet gemonitord. Voor het in de artikelen 3c en 3d opgenomen leidingverlies is geen verandering te verwachten op basis van de rekenmethodiek van Royal Haskoning<sup>2</sup> die de basis is voor het leidingverlies. Het leidingverlies is daarom niet gemonitord. Hetzelfde geldt voor het forfaitaire bedrag dat in artikel 2k is opgenomen voor de jaarlijkse meerkosten elektrisch koken. Het meettarief voor een G6 aansluiting is een gereguleerd tarief dat door ACM in het kader van de tariefregulering van

<sup>1</sup> De Warmteregeling <http://wetten.overheid.nl/BWBR0033862/>

<sup>2</sup> Royal Haskoning: Rekenmodel Warmtewet, Royal Haskoning, 21 september 2009,

regionale netbeheerders voor gas wordt bepaald en is daarom ook niet meegenomen in dit rapport.

### **1.3 Uitgangspunten voor de bepaling van de parameters**

Bij het verzamelen van de gegevens heeft NEW een aantal uitgangspunten gehanteerd. Deze zijn:

- Er is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van gegevens die al beschikbaar zijn uit bestaande onderzoeken.
- Veel gegevens zijn een aantal jaren gevolgd, om incidentele afwijkingen te voorkomen.
- Voor deze update van de parameters wordt zoveel mogelijk aangesloten bij de uitgangspunten die in het Warmtebesluit zijn vastgelegd en de methoden die in de toelichting bij de wet zijn opgenomen<sup>3</sup>. De methodieken voor het bepalen van de parameters zijn waar mogelijk gelijk aan de methodes die gebruikt zijn voor de eerste bepaling van de parameters. Hiervoor is gebruik gemaakt van de rapporten waarnaar verwezen wordt in de toelichting op de Warmteregeling en in de behandeling van deze regeling in de Tweede Kamer.
- Deze rapportage volgt de ontwikkeling van de parameters en geeft geen nieuwe interpretatie van het Niet Meer Dan Anders-principe (NMDA-principe).
- Als in deze rapportage verwezen wordt naar de Warmteregeling en de Warmtewet, gaat het om de versie die thans (in april 2014) geldend is. Voor de Warmteregeling geldt dat de tekst gelijk is aan de ontwerp tekst die in juli 2012 naar de Tweede Kamer is gestuurd.
- De rapporten die door NEW zijn gebruikt om gegevens te verzamelen voor deze rapportage zijn aangegeven in een voetnoot en in de referentielijst. Waar mogelijk is een internetlink opgenomen. Anders liggen de rapporten ter inzage bij NEW. De eerste keer is in een voetnoot de titel opgenomen. Daarna wordt naar het rapport verwezen met een korte naam en een verwijzing naar de voetnoot. De nummering in de referentielijst komt overeen met de nummers van de voetnoten.

### **1.4 Verwerking commentaar marktpartijen**

Diverse marktpartijen, onder andere Vereniging Eigen Huis<sup>4</sup>, Stichting Reeshofwarmte<sup>5</sup> en Energie Nederland<sup>6</sup>, hebben commentaar geleverd op de huidige parameters van de Warmteregeling. Dat commentaar is mondeling en schriftelijk bij EZ binnen gekomen. EZ heeft NEW gevraagd dit commentaar waar mogelijk te verwerken in dit rapport.

Een deel van het door NEW ontvangen commentaar gaat niet over de veranderingen in de parameters, maar over de methode van bepaling van de parameters. De methode voor bepaling van de parameters en de maximumprijs is in het Warmtebesluit vastgelegd. De ingebrachte standpunten van marktpartijen ten aanzien van de methodiek is niet inhoudelijk behandeld bij het onderzoek naar de parameters van NEW, aangezien een beoordeling van de methodiek die is opgenomen in het Warmtebesluit buiten de scope van de opdracht van NEW valt, zijnde het updaten van de parameters.

Bij de evaluatie van de Warmtewet en het Warmtebesluit worden de ingebrachte standpunten van marktpartijen betrokken.

Op 1 mei 2014 vond een stakeholdersbijeenkomst plaats, georganiseerd door het Ministerie van EZ, waarvoor marktpartijen waren uitgenodigd. Tijdens de

<sup>3</sup> Conceptregeling uitvoering Warmtebesluit (Warmteregeling), 6 juli 2011 aan de Tweede Kamer gestuurd.

<sup>4</sup> Brief met kenmerk CU20140401 van de Vereniging Eigen Huis aan Minister Blok, 3 april 2014.

<sup>5</sup> Reeshofwarmte: diverse e-mails.

<sup>6</sup> EnergieNederland: memo met commentaar op de Warmteregeling.

stakeholdersbijeenkomst is gesproken over het evalueren van de methodiek in het Warmtebesluit. Met name is aan de orde gekomen de methodiek ten aanzien van de volgende parameters::

- de keuze om voor de CV-ketel uit te gaan van een nieuwbouwsituatie;
- de leidingverliezen.

Op verzoek van het Ministerie van EZ heeft NEW de ingebrachte standpunten geanalyseerd en aangegeven wat de verandering in de parameters zou zijn als EZ op dit commentaar wil ingaan.

## 2 Update van de parameters

In dit hoofdstuk is per parameter aangegeven wat de oorspronkelijke definitie is van deze parameter. Vervolgens wordt aangegeven hoe de waarde van de parameter is bepaald. Waar mogelijk is de ontwikkeling van de parameter in de tijd aangegeven. Op sommige parameters is door externe partijen commentaar geleverd aan EZ. Waar relevant is dat commentaar opgenomen en een reactie er op. Waar externe gegevens zijn gebruikt, is de vindplaats van de gegevens en rapporten gemeld. Elk onderdeel eindigt met het advies van NEW aan EZ.

### 2.1 Prijs CV-ketel.

Volgens artikel 2 lid 1 sub a van de Warmteregeling is de prijs van een CV-ketel: €2474,- inclusief BTW (prijsspeil 2009). Dit bedrag is gebaseerd op het rapport "de second opinion" van Deerns<sup>7</sup> (Deerns 2009). Het bedrag wordt door de ACM met de consumentenprijsindex geïndexeerd om de maximumprijs te bepalen.

De definitie die gehanteerd is in het rapport Deerns2009 is:

Met de prijs van een combiketel type CW4 wordt het navolgende bedoeld:

De prijs bestaat niet alleen uit de ketel, maar ook alle hulpmaterialen vanaf de gas/watermeter tot aan het beginpunt van de leidingen die naar de warmte afgifte units (radiatoren) lopen en alle montagewerkzaamheden die nodig zijn voor de ketel en alle hulpmaterialen (zie bijlage 1 openbegroting combiketel nieuwbouw).

Door verschillen in kwaliteit en uitvoering is er sprake van een bandbreedte in ketelprijzen. Daarnaast maakt de marktprijs een golvende beweging en is afhankelijk van vraag en aanbod, wat invloed heeft op de prijs van het ketelsysteem. Deerns is uitgegaan van een standaard marktsituatie, dat wil zeggen de berekening is gebaseerd op de nullijn van het sinusvormige verloop van prijzen in de markt.

Waar in het rapport van Deerns wordt gesproken over een nieuwbouwketel, wordt daaronder mede verstaan de kosten voor hulpmaterialen en de kosten voor montagewerkzaamheden. De definitie van Deerns voor een nieuwbouwketel wordt in deze monitoring van NEW overgenomen.

*Nieuwe gegevens:*

NEW heeft drie partijen gevraagd om een offerte uit te brengen voor het inventariseren van CV-ketelprijzen. Op basis van deze offertes is Deerns in overeenstemming met aanbestedingsregelgeving gekozen om in 2012<sup>8</sup> en 2013<sup>9</sup> opnieuw de prijs van een CV-ketel op basis van een inventarisatie vast te stellen.

*Resultaten:*

2009:	€2097 ex BTW, €2495 incl. 19% BTW	(Deerns 2009)
Nov 2012:	€2071,- ex BTW, €2506,- incl. 21% BTW	(Deerns 2012)
Jan 2014:	€2246,- ex BTW €2717 incl. 21% BTW	(Deerns 2014)

De prijs van €2717,- komt vrijwel overeen met de door de ACM aangenomen prijsindex sinds 2009 van 10% en de hogere BTW van 21% in plaats van 19%. In

<sup>7</sup> Contra-expertise ketelprijzen t.b.v. de Warmtewet, B.G.M. Karstenberg, R. Halle, Deerns raadgevende ingenieurs bv, 12 november 2009.

<sup>8</sup> Onderzoek naar actuele prijzen van CV-ketels en warmteafleversets, alsmede jaarlijkse onderhoudskosten voor CV-ketels en warmteaflever-sets, Deerns, 28 november 2012.

<sup>9</sup> Onderzoek naar actuele prijzen van CV-combiketels en warmteafleversets alsmede bijbehorende jaarlijkse onderhoudskosten, Deerns, 28 februari 2014.



de berekening van de maximum prijs komt de ACM op een prijs voor de ketel van €2763,- voor het prijsniveau 2014<sup>10</sup>.

*Controle:*

Voor de publicatie EPG & Kosten<sup>11</sup> die in opdracht van RVO.nl is gemaakt, is ook onderzoek uitgevoerd naar investeringskosten voor nieuwbouwwoningen. In dit onderzoek komen de kosten voor een CV-ketel inclusief de kosten voor hulpmaterialen en de kosten voor montagewerkzaamheden bij individuele plaatsing gemiddeld op €2675,-. Het verschil met de opgave van Deerns is 2%. Voor een projectmatige aanpak komt Arcadis in het rapport EPG & Kosten 8% lager uit dan voor individuele plaatsing. Deerns maakt geen onderscheid tussen individuele of projectmatige aanpak. De gegevens van Deerns blijken dus in lijn te zijn met vergelijkbare onderzoeken.

*Commentaar:*

Er is vanuit verschillende hoeken commentaar op de prijs van een CV-ketel in de Warmteregeling gekomen. De Vereniging Eigen Huis noemt bijvoorbeeld in haar brief<sup>4</sup> een prijs van €1369,- (inclusief BTW) voor een CV-ketel. Andere marktpartijen vanuit de afnemerszijde, die commentaar hebben geleverd op de parameters hebben vergelijkbare prijzen genoemd. De prijs die zij noemden is geen nieuwbouwprijs, maar de vervangingsprijs van een bestaande ketel. Bij vervanging van een ketel varieert de prijs, omdat er meestal aanpassingen nodig zijn om een andere ketel aan te sluiten en er meer onderdelen vervangen moeten worden waardoor de kosten verhogen. Deerns heeft in haar rapport van 2014<sup>9</sup> een prijs van €2134,- opgenomen voor een gemiddelde vervangingssituatie. Dit is een standaardmodel CW4 ketel, de montage ervan en het materiaal. Een deel van de prijs valt onder het lagere 6% BTW-tarief voor arbeidskosten bij renovatie en herstel. Ook deze prijs ligt hoger dan aangegeven in het ingebrachte commentaar. Het is echter niet mogelijk om de prijs te bepalen op basis van aanbiedingen op internet. Het is dan nodig om een groot aantal werkelijke prijzen te achterhalen en uit te middelen. In lijn met de oorspronkelijke aanpak is er voor gekozen om gebruik te maken van een bureau dat prijsinformatie voor de bouw verzamelt. De prijzen van Deerns blijken ook goed overeen te stemmen met een vergelijkbare aanpak van Arcadis in het onderzoek EPG en kosten<sup>11</sup>. Aangezien voor de CV-ketel en de afleverset dezelfde methode wordt gehanteerd, blijft het effect van een eventueel hogere prijs beperkt. De reden hiervoor is dat in de formule voor de maximumprijs alleen het verschil in jaarlasten tussen een CV-ketel en afleverset meetelt.

Een tweede commentaar is op het gebruik van de prijs van een nieuwbouwketel. Verbruikersorganisaties, zoals Reeshofwarmte<sup>5</sup>, geven aan dat de prijs van een CV-ketel gebaseerd zou moeten worden op de bestaande bouw, omdat in de aansluitkosten al rekening gehouden wordt met de vergelijkbare kosten voor een CV-ketel. EnergieNederland<sup>6</sup> geeft aan dat de prijs gebaseerd zou moeten worden op het gemiddelde van de nieuwbouwprijs en de prijs voor de bestaande bouw, omdat bij een levensduur van een project van 30 jaar er gemiddeld één nieuwe plaatsing is en één vervanging van een CV-ketel.

NEW wijst erop dat in de Warmteregeling uitgegaan wordt van een nieuwbouwsituatie. Uit het commentaar blijkt dat zowel Stichting Reeshofwarmte als EnergieNederland vinden dat de prijs van een CV-ketel niet uitsluitend op de nieuwbouwsituatie gebaseerd zou moeten worden. NEW heeft de prijs voor

<sup>10</sup> Besluit Maximumprijs levering warmte 2014, ACM, 20 december 2013

<sup>11</sup> EPG & Kosten: Actualisatie investeringskosten EPG & Kosten nieuwbouwwoningen 2014, Arcadis Bouwkostendata, februari 2014 (concept)

vervangings situatie van een CV-ketel via de prijsmethodiek van Deerns in kaart laten brengen.

#### *Advies*

Bij aanneming van de Warmtewet en Warmteregeling is gebruik gemaakt van de volgens de prijsmethodiek van Deerns bepaalde prijs van een nieuwe CV-installatie (CV-ketel inclusief kosten voor hulpmaterialen en kosten voor montagewerkzaamheden). Op basis van de prijsmethodiek van Deerns komt de prijs uit op €2717,- (prijsniveau 2014).

NEW heeft, op verzoek van het Ministerie van EZ, uitgezocht wat de prijs is op basis van de prijsmethodiek van Deerns voor een vervangings situatie van een CV-ketel. De prijs voor een ketelvervanging is €2134,- (inclusief BTW 21% en 6% op arbeidskosten bij renovatie en herstel en prijsniveau 2014). De lage BTW is een tijdelijk regeling<sup>13</sup>. Uitgaande van normale BTW-tarief van 21% komt de prijs uit op €2192,-.

## **2.2**

### **De prijs van de afleverset**

In artikel 2 lid 1 sub e van de Warmteregeling is voor een afleverset de prijs van €2243,- (incl. 19% BTW) opgenomen. Deze prijs is gebaseerd op de gegevens van Deerns uit 2011<sup>12</sup>. De Warmteregeling gebruikt de definitie 'warmtewisselaar'. In deze rapportage wordt de meer gangbare term 'afleverset' toegepast.

In de afgelopen jaren heeft Deerns in opdracht van NEW prijzen van een afleversets bepaald.

#### *Resultaten:*

2011	€1885,- ex BTW €2243,- (incl. 19% BTW) (Deerns 2011 <sup>12</sup> )
Nov 2012	€1587,- ex BTW €1920,- (incl. 21% BTW) (Deerns 2012 <sup>8</sup> )
Jan 2014	€1576,- ex BTW €1907,- (Incl. 21% BTW) (Deerns 2014 <sup>9</sup> )

Het grootste verschil in de prijzen van Deerns tussen 2009 en 2014 is ontstaan door het verlagen van de opslag voor de aannemers van 15% naar 3%. Deze verlaging geeft weer dat door de crisis in de bouw wereld de prijzen en marges onder druk staan.

#### *Commentaar:*

De in de Warmteregeling opgenomen prijs van de afleverset is volgens alle ontvangen commentaren hoger dan de gemiddelde prijs van een afleverset. Ander commentaar is dat de prijs gebaseerd zou moeten zijn op de vervangingswaarde in plaats van nieuwbouwwaarde. In het rapport van Deerns uit 2014<sup>9</sup> is de prijs bij vervanging van de afleverset €1877,- (incl. 21% BTW op materiaalkosten en 6% BTW op arbeidskosten). Warmtebesluit

EnergieNederland<sup>6</sup> stelt voor om voor de afleverset te kijken naar de maximale redelijke prijs die de energieleveranciers volgens de ACM mogen rekenen voor een afleverset.

De ACM geeft aan dat er thans geen wettelijke basis is voor een maximale redelijke prijs. Een dergelijke maximumprijs bestaat ook niet en wordt ook niet door de ACM vastgesteld. De door een leverancier gehanteerde prijs dient redelijk te zijn. De ACM kijkt bij iedere prijs naar het doelmatig handelen van een leverancier. De ACM houdt hierbij onder andere rekening met kortingen en andere voordelen die grote leveranciers hebben ten opzichte van kleinere leveranciers, omdat deze veelal in

<sup>12</sup> Aanvulling contra-expertise ketelprijzen t.b.v. de Warmtewet (aanvulling met prijzen afleversets), Deerns, maart 2011

grotere aantallen inkopen voor projecten en efficiënter te werk kunnen gaan. Bovendien is de systematiek van het Warmtebesluit dat de prijsbepaling voor een afleverset dezelfde uitgangspunten heeft als de uitgangspunten voor de prijsbepaling van een CV-ketel.

#### *Advies*

De prijs voor een nieuwbouwsituatie van een afleverset is €1907,-. Dit is de prijs zoals bedoeld in de Warmteregeling. Indien voor de CV-ketel de prijs wordt gebaseerd op de vervangingssituatie, dan moet, conform de systematiek van het Warmtebesluit, ook voor de afleverset de prijs op een vervangingssituatie gebaseerd worden. De vervangingskosten van een afleverset zijn €1817 (incl. 21% BTW op materiaal en 6% op arbeidskosten bij renovatie en herstel, prijsniveau 2014). Uitgaande van 21% BTW komt de prijs uit op €1943,-.

### **2.3 Onderhoudskosten CV-ketel**

Artikel 2 lid 1 sub d van de Warmteregeling gaat uit van een all-in contract voor onderhoud van de CV-ketel. Dit is een contract waarin alle mogelijke onderhoudskosten zijn gedekt, dus zowel arbeidskosten als kosten voor reserveonderdelen. Dit is vastgesteld op €141,- per jaar in de Warmteregeling.

NEW heeft aan Deerns (2012 en 2013) gevraagd om de prijs van een all-in onderhoudscontract te rapporteren.

#### *Resultaten:*

2011	€141,- incl 19% BTW	(Warmteregeling)
Nov. 2012	€135,- incl 21% BTW	(Deerns2012 <sup>8</sup> )
Feb 2014	€139,- incl.21% BTW	(Deerns2014 <sup>9</sup> )
Feb 2014	€125,- incl 21% BTW materiaalkosten + 6% BTW arbeidskosten	(Dit rapport van NEW)

Opmerking: Voor deze onderhoudscontracten geldt tot eind 2014 een BTW tarief<sup>13</sup> van 6% op arbeidsloon. Het is niet duidelijk hoeveel van dit onderhoud onder het lagere 6% BTW tarief valt, omdat het contract bestaat uit arbeidsloon en materiaalkosten. Uit gegevens van marktpartijen blijkt dat het lagere BTW tarief leidt tot een verlaging van 10% t.o.v. de prijs inclusief 21% BTW<sup>14</sup>. In de praktijk is gebleken dat veel installateurs niet het verlaagde BTW tarief gebruiken voor CV-onderhoud<sup>15</sup>.

#### *Commentaar:*

Volgens de Vereniging Eigen Huis is een full service contract tegenwoordig goedkoper, dan aangegeven is in Warmteregeling. Het all-in service onderhoudscontract van VEH is €133,44 per jaar (gebruikmakend van het lage BTW-tarief). Met 21% BTW komt het all-in servicecontract van VEH voor niet-leden op €147,- per jaar. Dat is iets hoger dan Deerns aangeeft. Bij het opstellen van de parameters is uitgegaan van een gemiddelde prijs, waarmee wordt aangegeven dat het in de praktijk voorkomt dat er prijzen worden gehanteerd voor all-in contracten die boven de gemiddelde prijs liggen en prijzen die lager liggen dan de gemiddelde prijs.

#### *Advies*

<sup>13</sup> BLKB2013 305, Omzetbelasting, Verlaagd btw-tarief op arbeidskosten bij renovatie en herstel van woningen, 28 februari 2013, Ministerie van Financiën.

<sup>14</sup> De 10% blijkt uit het abonnement van Feenstra via Eigenhuis.

<sup>15</sup> Bericht op de website van Uneto-VNI: <http://www.uneto-vni.nl/zakelijk/actueel/actueel-berichten/actueel-2014/verlaagd-BTW-tarief-geldt-ook-bij-onderhoud-cv-ketels-uneto-vni>

In 2014 komen de onderhoudskosten op €125,-. Als er geen rekening gehouden wordt met de verlaagde BTW komen de onderhoudskosten op €139,-.

#### **2.4 Onderhoudskosten afleverset**

In artikel 2 lid 1 sub i van de Warmteregeling is aangegeven dat de onderhoudskosten van een afleverset €40,- per jaar zijn. Dit is op basis van verstrekte informatie door de warmteleveranciers. Deerns geeft in haar rapportage<sup>9</sup> aan dat de jaarlijkse onderhoudskosten nihil zijn. In de toelichting op de Warmteregeling is de €40,- niet onderbouwd, maar aangegeven als gebaseerd op informatie van de warmteleveranciers. Het is een keuze geweest bij het invoering van de regeling om een gering bedrag op te voeren. EnergieNederland geeft in haar commentaar aan dat de huidige onderhoudskosten €37,- zijn (exclusief BTW, prijsniveau 2014)<sup>16</sup>. NEW neemt deze gegevens over, omdat ze in lijn zijn met de methodiek die bij opzet van de Warmteregeling is gekozen en weinig afwijken van het oorspronkelijke bedrag.

##### *Advies*

NEW stelt voor de door EnergieNederland aangegeven onderhoudskosten te gebruiken van €37,- excl. BTW, dat is €44,77 inclusief 21% BTW. Het lage BTW tarief is hier niet van toepassing.

#### **2.5 Correctie elektrisch koken**

In artikel 2 lid 1 k van de Warmteregeling is de correctie elektrisch koken vastgesteld op €50,-. Dit zijn de meerkosten die gebruiker van stadsverwarming maakt i.v.m. het elektrisch koken. Deze factor is toegevoegd aan de prijsformule uit het Warmtebesluit naar aanleiding van input van consumentenorganisaties in de consultatie van dit besluit. We hebben hiervoor geen nader onderzoek gedaan. Volgens de prijscompensatie van de ACM<sup>10</sup> en de verhoging van de BTW is het bedrag gestegen naar €55,84.

##### *Commentaar*

De Vereniging Eigen Huis geeft als commentaar dat de meerkosten €75,- zouden moeten zijn, omdat de aanschafkosten niet meegenomen zijn in de prijs. EnergieNederland geeft als commentaar dat de meerkosten elektrisch koken maar €21,10 zijn.

##### *Advies*

Voor het forfaitaire bedrag voor de jaarlijkse meerkosten elektrisch koken is geen verandering te verwachten op basis van de rekenmethodiek van Royal Haskoning. Om deze reden is de correctie elektrisch koken niet gemonitord.

#### **2.6 Verhouding ruimteverwarmings- en tapwatergebruik**

In artikel 3 sub a en b van de Warmteregeling is de verhouding warmtevraag voor ruimteverwarming en warmtevraag voor warm tapwater gesteld op 79% en 21%.

In de toelichting op de Warmteregeling<sup>3</sup> is het volgende woordelijk opgenomen: Ten behoeve van de bepaling van de verhouding tussen ruimteverwarming en tapwater is, op basis van gegevens voor het jaar 2007 uit het Basisonderzoek Warmte Kleinverbruik van EnergieNed, uitgegaan van een gemiddelde jaarlijkse warmtevraag van 34,2 GJ en een gemiddelde jaarlijkse vraag voor tapwater van 7,2 GJ. De vraag naar warmte voor ruimteverwarming maakt derhalve gemiddeld 79% uit van de totale warmtevraag en de vraag naar warm tapwater 21%.

<sup>16</sup> EnergieNederland: overzicht onderhoudskosten.

De basis hiervoor is het rapport van Royal Haskoning<sup>2</sup>. De warmtegebruiken voor ruimteverwarming en tapwater zijn gebaseerd op het Basis Onderzoek Warmte Kleinverbruik (BWK)<sup>17</sup>. Het BWK onderzoek is een onderzoek dat EnergieNederland jaarlijks laat uitvoeren. Het is een a-selecte steekproef onder afnemers van warmte.

#### *Resultaten*

NEW heeft de gegevens over de afgelopen jaren van het BWK-onderzoek opgevraagd bij EnergieNederland. Hieruit blijkt de volgende verdeling:

Jaar	Totale verbruik (verw. + w.t.w.)	Verbruik w.t.w.	Aandeel w.t.w t.o.v. totaal
2010	35,3	6,8	19,3%
2011	34,2	7,3	21,3%
2012	34,0	7,6	22,4%
2013	34,0	7,1	20,9%

Bron: BWK-onderzoeken<sup>17</sup>

#### *Advies*

Op basis van vorenstaande tabel blijkt dat er geen reden is om de verhouding warmtevraag voor ruimteverwarming en warm tapwater aan te passen. NEW stelt voor om de verhouding te houden op 21% warmtevraag voor warm tapwater en 79% warmtevraag voor ruimteverwarming.

## **2.7 Leidingverlies**

Het leidingverlies bij ruimteverwarming en bij tapwater is in de Warmteregeling in artikel 3 sub c en d vastgesteld op basis van de aannames van Royal Haskoning<sup>2</sup>, waarin wordt gesteld dat leidingverliezen een bescheiden rol zouden kunnen spelen omdat in de gassituatie de cv-ketel in het algemeen verder verwijderd is van de verwarmde vertrekken dan in de warmtesituatie (cv-ketel staat vaker op zolder in plaats van in de meterkast). Aangezien er geen verandering te verwachten is in dit verlies, heeft NEW geen onderzoek gedaan naar het leidingverlies.

#### *Commentaar:*

De Vereniging Eigen Huis en Stichting Reeshofwarmte geven in hun commentaar aan dat het leidingverlies bij ruimteverwarming en het leidingverlies bij tapwater niet relevant is en niet meegenomen had moeten worden in de variabele kosten van de maximumprijs. Dit is commentaar op de methodiek van de regeling, niet op eventuele veranderingen in de parameters.

De leidingverliezen van 5 en 10% in het rapport van Royal Haskoning gelden voor het totale leidingverlies. Royal Haskoning geeft aan dat voor ruimteverwarming er een klein verschil zou kunnen zijn in leidingverlies tussen de situatie bij stadsverwarming en de gasreferentie. Dit commentaar komt er op neer dat er nog een heel klein verschil overblijft tussen de gassituatie en de situatie van aansluiting op een warmtenet. Een klein deel van 5 of 10% betekent dat het verschil bijna nihil wordt en dat er voor gekozen kan worden om het verlies op 0% te zetten.

#### *Advies*

Indien EZ het commentaar van de verbruikersorganisaties zou willen overnemen, stelt NEW voor om de leidingverliezen op 0% te zetten of nader onderzoek te laten doen.

<sup>17</sup> BWK: Basisonderzoek Warmte Kleinverbruik, EnergieNederland. De gegevens zijn niet openbaar

## 2.8 Rendement ruimteverwarming

In artikel 3 sub e van de Warmteregeling is een gemiddeld opwekrendement voor ruimteverwarming opgenomen van 90%.

De bron van het rendement is het gemelde rapport van Royal Haskoning uit 2009<sup>2</sup>. Royal Haskoning stelt daarin dat bij de bepaling van dit rendement een temperatuurcorrectie is aangebracht. Reden hiervoor is dat indien alleen een woonvertrek wordt verwarmd of niet alle radiatoren worden opengezet, de ketel wordt gedwongen op een hogere temperatuur te werken waardoor het hoge rendement dat de ketel in principe zou kunnen halen (96,3%) niet wordt bereikt.

### *Resultaten ruimteverwarming*

RVO.nl heeft een veldtest laten uitvoeren op 100 verschillende toestellen. Op basis van de veldtest is een separaat rapport gemaakt voor NEW voor de referentie naar de Warmtewet<sup>18</sup>. In het onderzoek zijn van 23 HR-ketels de resultaten beschikbaar gekomen. Bij de andere installaties zat geen HR-ketel die bemeten is, of waren er problemen met de betrouwbaarheid van de meetresultaten.

In het rapport over de veldtest is een rendement van 93% gerapporteerd als opwekrendement voor ruimteverwarming. Dit is het rendement op bovenwaarde en het elektriciteitsverbruik van de HR-ketel is er in verwerkt.

Daarnaast is ten behoeve van deze rapportage gekeken naar de Energieprestatienorm gebouwen (EPG: NEN 7120<sup>19</sup>). Deze geeft als rendement voor hoge temperatuurverwarming een rendement van 95% voor een HR 107 ketel, het type ketel dat in de toelichting van het Warmtebesluit als referentie is bepaald.

### *Commentaar*

Vereniging Eigen Huis noemt een rendement van gemiddeld 94% voor ruimteverwarming<sup>4</sup>. De basis is een onderzoek van Beco waarin de aannames van RoyalHaskoning worden tegengesproken.

EnergieNederland geeft in haar commentaar aan dat er in de veldtest een aantal metingen zit die slecht verklaarbaar zijn. Op basis van hun analyse en de NEN 7120 stellen zij een rendement voor van 92%.

### *Advies*

De veldtest en de norm NEN 7120 geven aan dat het rendement voor ruimteverwarming hoger is dan 90%. Ook de commentaren komen op hogere rendementen uit en tenderen naar een range van 92 tot 94%. Op basis van de veldtest en de aanvullende informatie uit NEN 7120 en de commentaren van marktpartijen, stelt NEW voor om de waarde van 93% uit de veldtest te gebruiken als rendement voor ruimteverwarming.

## 2.9 Rendement warmtapwater

Artikel 3 sub f van de Warmteregeling geeft een gemiddeld warm tapwater rendement van 65% aan. Het rendement is gebaseerd op het rapport van Royal Haskoning uit 2009<sup>2</sup>. Royal Haskoning heeft haar rapport gebaseerd op de waardes op de rendementen volgens de Gaskeur-certificaten.

### *Resultaten*

<sup>18</sup> Energymatters2013: Energy Matters, sept. 2013, "Resultaten veldtesten prestaties warmte-installaties: implicaties voor Warmtewet"

<sup>19</sup> NEN: EN 7120 Energieprestatie van gebouwen bepalingmethode, 2011.

In de onder 2.8 gemelde veldtest<sup>18</sup>, die RVO.nl heeft laten uitvoeren, zijn ook de gegevens voor het gemiddeld warm tapwater rendement gemeten. Hiervoor waren ook de resultaten van 23 HR-ketels beschikbaar.

Voor warm tapwater blijkt het energiegebruik goed te benaderen te zijn met stilstandsverlies en een rendement. Het stilstandsverlies treedt altijd op, ook als er geen warmtapwaterverbruik is. Het is daarom niet mogelijk om met alleen een rendement te rekenen.

De formule hiervoor is:

$$Q_p = A0 + A1 * Q_{\text{tap}}$$

$Q_p$ : het primaire energiegebruik (in GigaJoule (GJ) gas)

$Q_{\text{tap}}$ : de tapwatervraag (in GJ)

A0: het stilstandsverlies in GJ = 3,25 GJ

A1: parameter in de formule (is 1/rendement tap) = 1,25 (80%)

Voor een gemiddeld warm-tapwaterrendement is het nodig om een gemiddelde tapwatervraag ( $Q_{\text{tap}}$ ) aan te nemen. Bij een warmtevraag van 7,2 GJ komt het rendement dan uit op 59%. De spreiding op dit getal is groot en het aantal metingen is gering.

Voor warmtapwater rekent de Energieprestatienorm voor Gebouwen (EPG) (NEN7120) met een rendement van 60% (voor een gemiddelde HR-ketel en warm tapwatergebruik). De variatie is vrij groot, maar veel leveranciers gebruiken een kwaliteitsverklaring en kunnen dan met een hoger rendement rekenen. In deze verklaringen is het rendement voor lage warm tapwatergebruiken (zoals we hier ook aannemen) vaak 60 tot 70%<sup>20</sup>

#### *Commentaar:*

De Vereniging Eigen Huis noemt een rendement op warm tapwater van 85%. Het is niet duidelijk welke rol stilstandsverlies bij het door Vereniging Eigen Huis gemelde rendement van 85% speelt. Gezien het grote stilstandsverlies in de praktijk speelt dat een grote rol. Dit blijkt ook uit de grote variatie in rendementen bij de gelijkwaardigheidsverklaringen.

EnergieNederland stelt dat volgens hun interpretatie van de veldtest het rendement op tapwater 49% is. Zij stellen voor deze waarde over te nemen.

#### *Advies*

Omdat er onvoldoende betrouwbare gegevens zijn om tot aanpassing van het rendement voor warm tapwater over te gaan is het advies van NEW om het rendement van 65% te handhaven. Dit rendement komt het beste overeen met een gemiddeld rendement in de range uit de NEN7120 wanneer gebruik wordt gemaakt van kwaliteitsverklaringen. De reden voor het lage rendement is gelegen in het stilstandsverlies. Het stilstandsverlies van een afleverset is niet verwerkt in de formule van het Warmtebesluit. Dit verlies is door Royal Haskoning ingeschat op 1,26 GJ (zie bijlage 8 van het Haskoning rapport<sup>2</sup>). Er is op basis hiervan geen reden om het rendement lager vast te stellen. Er zijn tevens onvoldoende gegevens om nu een hoger rendement vast te stellen. NEW stelt daarom voor het rendement van 65% te handhaven.

<sup>20</sup> ISO2014: Database gelijkwaardigheidsverklaringen, ISSO.

### 3 Overzicht van het advies van NEW

In onderstaande tabel omvat de tweede kolom de waarden van de parameters, zoals ze zijn vastgelegd in de Warmteregeling<sup>1</sup>. De derde kolom de waarde van die parameter in 2014, zoals vastgesteld door de ACM<sup>10</sup>; en de vierde kolom de waarde op basis van het voorstel in deze rapportage, als de originele methode voor bepaling van de parameters wordt gevolgd.

**Tabel 2: Overzicht van de geadviseerde waarden voor de parameters**

<b>Parameter</b>	<b>Warmte-regeling</b>	<b>ACM 2014</b>	<b>Voorstel</b>
Ketelprijs	€2474	€2721,40	€2717
Afleverset	€2243	€2467,30	€1907
Onderhoud ketel	€141	€155,10	€125
Onderh. Afleverset	€40	€44,67	€44,77
Correctie E-koken	€50,-	€55,84	€55,84
Fractie wtw	21%	21%	21%
Rend. RV	90%	90%	93%
Rend. WTW	65%	65%	65%
Leidingverlies RV	5%	5%	5%
Leidingverlies TW	10%	10%	10%



## 4 Referenties

De nummers corresponderen met het nummer van de voetnoot.

1. De Warmteregeling van 4 september 2013:  
<http://wetten.overheid.nl/BWBR0033862/>
2. Royal Haskoning: Rekenmodel Warmtewet, Royal Haskoning, 21 september 2009, <http://internetconsultatie.nl/Warmteregeling>
3. Conceptregeling: Concept regeling uitvoering Warmtebesluit (Warmteregeling), toegestuurd aan de Tweede Kamer op 6 juli 2011 (met toelichting).  
<http://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ez/documenten-en-publicaties/regelingen/2011/07/06/conceptregeling-uitvoering-Warmtebesluit-Warmteregeling.html>
4. Brief met kenmerk CU20140401 van de Vereniging Eigen Huis aan Minister Blok, 3 april 2014.
5. Reeshofwarmte: Reeshofwarmte heeft diverse e-mails geschreven en mondeling commentaar geleverd in de bijeenkomst op 1 mei. Hun standpunt is te vinden op <http://www.reeshofwarmte.nl/>
6. EnergieNederland: Notitie van 2 juni "Aanpassing referentierendementen Warmtewet.
7. Deerns 2009: Contra-expertise ketelprijzen t.b.v. de Warmtewet, B.G.M. Karstenberg, R. Halle, Deerns raadgevende ingenieurs bv., 12 november 2009.  
<http://internetconsultatie.nl/Warmteregeling>
8. Deerns 2012: Onderzoek naar actuele prijzen van CV-ketels en warmteafleversets, alsmede jaarlijkse onderhoudskosten voor CV-ketels en warmteaflever-sets, Deerns, 28 november 2012.
9. Deerns 2014: Onderzoek naar actuele prijzen van CV-combiketels en warmteafleversets alsmede bijbehorende jaarlijkse onderhoudskosten, Deerns, 28 februari 2014
10. Besluit Maximumprijs levering warmte 2014, ACM, 20 december 2013.  
<https://www.acm.nl/nl/publicaties/publicatie/12481/Besluit-maximumprijs-levering-warmte-2014/>
11. EPG & Kosten: Actualisatie investeringskosten EPG & Kosten nieuwbouwwoningen 2014, Arcadis Bouwkostendata, februari 2014 (concept)
12. Deernsafleverset2011: Aanvulling contra-expertise ketelprijzen t.b.v. de Warmtewet (aanvulling met prijzen afleversets), Deerns, maart 2011.
13. BLKB2013 305, Omzetbelasting, Verlaagd btw-tarief op arbeidskosten bij renovatie en herstel van woningen, 28 februari 2013, Ministerie van Financiën,  
<http://www.rijksoverheid.nl/ministeries/fin/documenten-en-publicaties/besluiten/2013/02/28/blkb2013-305-omzetbelasting-verlaagd-btw-tarief-op-arbeidskosten-bij-renovatie-en-herstel-van-woningen.html>
14. De 10% blijkt uit het abonnement van Feenstra via Eigenhuis  
<http://www.eigenhuis.nl/webwinkel/energie/cv-ketel-onderhoud/abbonementen-vergelijken/>
15. Bericht op de website van Uneto-VNI: <http://www.uneto-vni.nl/zakelijk/actueel/actueel-berichten/actueel-2014/verlaagd-BTW-tarief-geldt-ook-bij-onderhoud-cv-ketels-uneto-vni>
16. EnergieNederland, overzicht onderhoudskosten. Alleen het gemiddelde is gebruikt, omdat geen gegevens over individuele bedrijven gepubliceerd worden.
17. BWK2013: Gegevens warmtegebruik kleinverbruikers, EnergieNederland. De gegevens zijn niet openbaar. Het onderzoek wordt jaarlijks uitgevoerd.

18. Energymatters2013: Energy Matters, sept. 2013, "Resultaten veldtesten prestaties warmte-installaties: implicaties voor Warmtewet". Rapport is op te vragen bij NEW.
19. NEN7120: Energieprestatie van gebouwen, bepalingmethode, NEN 2011, [www.nen.nl](http://www.nen.nl)
20. ISSO2014: Database gelijkwaardigheidsverklaringen, ISSO.  
<http://www.isso.nl/werkvelden/energie-milieu/epa/gelijkwaardigheidsverklaringen/>