



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

Parameters Warmteregeling 2017

Datum	4 juli 2017
Status	Definitief

Colofon

Opdrachtnemer	Nationaal Expertise Centrum Warmte, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) Contactpersoon: Hr. L. Bosselaar T 088-6022495 Lex.Bosselaar@RVO.nl Croeselaan 15 Utrecht
Opdrachtgever	Ministerie van Economische Zaken Directie Energiemarkt Mark Driessen en Tjalling de Vries 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 Correctie elektrisch koken 8

2.2 Verhouding ruimteverwarmings- en tapwatergebruik 9

2.3 Leidingverlies 9

2.4 Rendement ruimteverwarming 10

2.5 Rendement warmtapwater 10

3 Overzicht van het advies van NEW 12

4 Referenties 13

Bijlage A Notitie Energymatters over het tapwaterrendement 14

Inleiding

De Warmtewet verwijst voor de bepaling van de maximumprijs naar het Warmtebesluit. In dit Warmtebesluit is een formule opgenomen waarmee de Autoriteit Consument & 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. Per 1 januari 2015 zijn de parameters van de Warmtewet aangepast¹.

In de evaluatie van de Warmtewet door Ecorys² zijn er opmerkingen gemaakt over de Warmtewet, het Warmtebesluit en de Warmteregeling. Op basis daarvan is er een voorstel gemaakt voor wijziging van de Warmtewet. Via een internetconsultatie zijn deze wijzigingen ter consultatie voorgelegd met een toelichting³. Op basis hiervan is er een voorstel voor wijziging van de warmtewet aan de Tweede Kamer aangeboden⁴.

In dit rapport is de ontwikkeling van de parameters gevolgd en wordt ingegaan op het commentaar dat in de evaluatie en de consultatie is gegeven op de parameters. Dit rapport is een update van een eerder rapport dat gemaakt is voor de bijstelling van de Warmteregeling per 1 januari 2015 en dat gepubliceerd is met de internetconsultatie van de wijziging van de Warmteregeling⁵. Dit rapport zal worden gepubliceerd met de internetconsultatie van de wijziging van het Warmtebesluit en de Warmteregeling.

¹ Staatscourant 35546, 8 december 2014, wijziging Warmteregeling.

² Kamerbrief evaluatie Warmtewet, met als bijlage het Ecorys rapport, <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-34415-1.html>

³ Internetconsultatie herziening Warmtewet: <https://www.internetconsultatie.nl/herzieningWarmtewet>

⁴ Wijziging van de Warmtewet, 24 mei 2017: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-34723-2.html>

⁵ Internetconsultatie wijziging Warmteregeling: <https://www.internetconsultatie.nl/wijzigingWarmteregeling>

1 Uitgangspunten

1.1 De Warmteregeling

De parameters voor de berekening van de maximumprijs zijn vastgelegd in de Warmteregeling⁶. 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, zoals ze herzien zijn per 1 januari 2015. Ter informatie staan ook de waarden van 2013 vermeld. Met een X is aangegeven welke parameters in dit rapport zijn herzien. De parameters waar ACM staat, zullen met de herziening van het Warmtebesluit en de warmteregeling door de ACM worden vastgesteld.

Art.	Omschrijving	Waarde 2013	Waarde 2015	Herzien
Art. 2 Vaste kosten				
2a	Aanschafwaarde van een CV-ketel	€2474,-	€2284,50	ACM
2b	Gemiddelde levensduur CV-ketel	15 jaar	15 jaar	
2c	Gemiddelde resterende levensduur CV-ketel	7,5 jaar	7,5 jaar	
2d	Jaarlijkse onderhoudskosten CV-ketel	€141	€139	ACM
2e	Aanschafwaarde warmtewisselaar	€2243,-	€1925	ACM
2f	Reële vermogenskostenvoet volgens min. Financiën			
2g	Gemiddelde levensduur warmtewisselaar	15 jaar	15 jaar	
2h	Gemiddelde resterende levensduur warmtewisselaar	7,5 jaar	7,5 jaar	
2i	Jaarlijkse onderhoudskosten warmtewisselaar	€40,-	€44,77	ACM
2j	Meetkosten op basis van gem. tarief G6 aansluiting gas			
2k	Jaarlijkse meerkosten elektrisch koken	€50,-	€20,68	X
Art. 3 Variabele kosten				
3a	Fractie ruimteverwarming (VR)	0,79	0,79	X
3b	Fractie warmtapwater (VT)	0,21	0,21	X
3c	Leidingverlies ruimteverwarming (LVR)	0,05	0,05	X
3d	Leidingverlies warmtapwater (LVT)	0,10	0,10	X
3e	Gemiddeld opwekrendement ruimteverwarming (η_{ruimte})	0,90	0,94	X
3f	Gemiddeld warmtapwaterrendement (η_{tap})	0,65	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 een voorstel te doen voor de herziening van deze parameters op basis van de evaluatie van de Warmtewet², het commentaar dat op de internetconsultatie van de Warmtewet is ontvangen en de ontwikkelingen in de markt.

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. Het meettarief voor een G6 aansluiting is een gereguleerd tarief dat door ACM in het kader van de tariefregulering van regionale netbeheerders voor gas wordt bepaald en is daarom ook niet meegenomen in dit rapport. Bij de herziening van de warmteregeling wordt voorgesteld dat de ACM een aantal parameters gaat bepalen. Dat is aangegeven door in de laatste kolom ACM te vermelden. In dit rapport zijn deze waarden niet meer opgenomen.

⁶ De Warmteregeling <http://wetten.overheid.nl/BWBR0033862/>

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.
- 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 opgenomen⁷. 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.
- Waar de evaluatie of het commentaar op de internetconsultatie van de Warmtewet aanleiding gaf om af te wijken van de oorspronkelijke methode, is dat aangegeven.
- 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

In de evaluatie van Ecorys² is commentaar geleverd op de parameters voor de NMDA systematiek. Dit commentaar is als volgt samen te vatten:

1. Er is veel commentaar op de gehanteerde prijzen voor CV-ketel en afleverzet.
2. Er is commentaar op de afschrijvingstermijn.
3. De aannames over leidingverliezen kloppen niet.
4. De gasprijreferentie is niet juist.
5. Het moet duidelijk zijn hoe vaak de parameters bepaald worden en dit moet vastgelegd worden in de regeling.
6. De consultatie over de parameters voor de Warmteregeling moet zorgvuldig zijn.
7. Het zou beter zijn om de vaststelling van de parameters, net zo als het vaststellen van het tarief, bij de ACM te beleggen.

Commentaar 1 gaat over de prijs van de CV-ketel en de afleverzet. Er wordt op dit commentaar niet ingegaan, omdat het voorstel is dat de kosten van deze onderdelen en de onderhoudskosten door de ACM zullen worden bepaald.

De afschrijvingstermijn (commentaar 2) is in overeenstemming met de gebruikelijke afschrijvingstermijn voor installatietechniek en is daarom niet aangepast.

Commentaar 3 gaat over de leidingverliezen, zie hiervoor paragraaf 2.3.

Commentaar 4,5 en 6 gaan niet over de parameters zelf, maar hoe er mee om wordt gegaan. Ze worden daarom niet in dit rapport behandeld.

Commentaar 7 wordt door EZ verwerkt.

In de consultatie van de Warmtewet is kritiek binnen gekomen op de volgende onderdelen van de parameters:

1. Inspraakmogelijkheid geven voor de parameters
2. In het variabele tarief zou een correctie moeten worden opgenomen voor het EPC-effect. Dit is het effect dat bij nieuwbouw een woning door warmtelevering een verlaging van de energieprestatiecoëfficiënt (EPC) kan behalen. Hierdoor kan een woning op een warmtenet een grotere warmtevraag hebben dan een woning die niet op stadsverwarming is aangesloten. Dat kan leiden tot hogere verbruikskosten. Volgens de commentaargevers zou dat gecompenseerd moeten worden door een lagere warmteprijs.
3. Verhouding warmwater/tapwater herzien en aparte tarieven maken voor de levering van verwarming en levering van warm tapwater.
4. Stroomverbruik van de ketel zou meegenomen moeten worden in de parameters.

⁷ Conceptregeling uitvoering Warmtebesluit (Warmteregeling), 6 juli 2011 aan de Tweede Kamer gestuurd.

Commentaar 1 gaat over de procedure en niet over de parameters en wordt daarom niet in dit rapport behandeld.

Commentaar 2 over het EPC-effect is bij opstellen van het Warmtebesluit bekeken. Het effect is moeilijk te bepalen en geldt alleen bij nieuwbouw. Bij de keuze voor een nieuwbouwwoning is bekend welk verwarmingssysteem er in de woning zit. Bij het besluit om een woning te kopen kan de bewoner rekening houden met de gevolgen. Bij het NMDA principe is gekozen om van de gemiddelde bestaande woning uit te gaan en geen onderscheid te maken tussen verschillende situaties, dus ook niet of bij de vergunningverlening van een woning gebruik is gemaakt van een gedeeltelijke invulling van de energieprestatie d.m.v. de energieprestatie van een warmtenet. Gezien deze overwegingen is er in het warmtebesluit geen rekening gehouden met dit zogenaamde EPC-effect.

Commentaar 3 wordt behandeld in paragraaf 2.2.

Commentaar 4: het stroomverbruik van de ketel wordt behandeld in paragraaf 2.4 (Rendement ruimteverwarming)

2 Update van de parameters

In dit hoofdstuk is per parameter aangegeven wat de oorspronkelijke definitie is van deze parameter. Vervolgens is aangegeven hoe de waarde van de parameter is bepaald. Waar commentaar is geleverd is aangegeven wat er met dat commentaar is gedaan. 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 Correctie elektrisch koken

In artikel 2 lid 1 k van de Warmteregeling is de correctie elektrisch koken in 2011 vastgesteld op €50,- (incl. BTW). Dit zijn de meerkosten die een gebruiker van stadsverwarming maakt i.v.m. het elektrisch koken t.o.v. koken op gas. Deze factor is toegevoegd aan de prijsformule uit het Warmtebesluit naar aanleiding van input van consumentenorganisaties in de consultatie van dit besluit. Bij herziening van de Warmteregeling in 2014 is de correctie elektrisch koken aangepast naar €20,68.

In de toelichting op de Warmteregeling staat hierover¹:

De referentiewaarde voor de jaarlijkse meerkosten voor elektrisch koken is in de huidige regeling vastgesteld op een forfaitair bedrag van € 50. Dit bedrag is gebaseerd op het kostenverschil tussen koken op gas en koken op elektriciteit. Uitgangspunt voor de berekening is het verschil in gemiddeld jaarlijks energieverbruik tussen koken op gas en koken op elektriciteit. In deze berekening wordt bijvoorbeeld de aanschafwaarde van een elektrische kookplaat buiten beschouwing gelaten. In opdracht van het Nationaal Expertisecentrum Warmte heeft het Energie Centrum Nederland (hierna: ECN) onderzoek uitgevoerd. ECN heeft gekeken naar de meest actuele beschikbare cijfers over het gasverbruik van koken en omgerekend naar elektriciteitsverbruik rekening houdend met het verschil in rendement van verschillende typen kookplaten. Op basis hiervan adviseert ECN om uit te gaan van een gemiddeld jaarlijks gasverbruik van koken van 39 m³ en een gemiddeld jaarlijks elektriciteitsverbruik van 211 kWh. Dit advies is overgenomen met artikel A, vijfde lid, van deze regeling. Bij een gemiddeld gastarief van € 0,66 (prijsspeil 2014) en een gemiddeld elektriciteitstarief van € 0,22 (prijsspeil 2014), bedraagt het kostenverschil tussen koken op elektriciteit en koken op gas € 20,68.

NEW heeft gekeken of er redenen zijn om deze correctie aan te passen. Aangezien er veranderingen zijn geweest in de energiebelasting, is de verhouding in kosten van gas en elektriciteit veranderd en is er reden om te kijken naar de hoogte van de correctie elektrisch koken.

Resultaten

Volgens gegevens van ECN is het gasgebruik voor koken gelijk gebleven, maar is het elektriciteitsgebruik voor elektrisch koken gezakt naar 202 kWh door een hogere penetratie van het koken op inductie. Deze gegevens volgen uit het Home onderzoek 2015.⁸ Het prijspeil voor gas in 2017 is €0,6448 per m³. De gemiddelde elektriciteitsprijs is €0,1962 per kWh⁹. De correctie elektrisch koken komt dan op: €14,48

De correctie elektrisch koken is laag geworden en elektrisch koken wordt gebruikelijker. Het is te overwegen om de correctie elektrisch koken te laten vervallen, mede omdat het beleid van EZ er op gericht is om aardgas te vervangen door andere energiedragers.

Advies

De meerkosten elektrisch koken zijn aangepast naar de nieuwe gegevens over het energiegebruik voor elektrisch koken en de veranderingen in de gas en elektriciteitsprijs. De correctie elektrisch koken komt daarmee op €14,48 (inclusief BTW, prijspeil 2017). Aangezien gas in de toekomst niet meer de referentie is, geeft NEW in overweging om deze correctie te laten vervallen.

⁸ Home onderzoek 2015. Resultaten zijn niet openbaar. De relevante gegevens zijn bij RVO op te vragen.

⁹ Volgens gegevens van de ACM bepaalt op dezelfde wijze als bij de gastarieven

2.2 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 Warmteregeling⁷ 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%.

De basis hiervoor is het rapport van Royal Haskoning¹¹. De warmtegebruiken voor ruimteverwarming en tapwater zijn gebaseerd op het Basis Onderzoek Warmte Kleinverbruik (BWK)¹⁰. Het BWK onderzoek is een onderzoek dat EnergieNederland jaarlijks laat uitvoeren. Het is een a-selecte steekproef onder afnemers van warmte.

NEW heeft t/m 2013 de gegevens 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-onderzoeken¹⁰

Het BWK onderzoek wordt niet meer uitgevoerd. Er zijn geen andere recente onderzoeken met goede informatie over de fractie warmtapwater gebruik. Er is geen reden om aan te nemen dat dit veel is veranderd. NEW heeft gezocht naar andere bronnen, maar er zijn weinig betrouwbare gegevens over het warmtapwatergebruik en zeker geen bronnen die een ontwikkeling laten zien over de verhouding tussen ruimteverwarming en warm tapwater gebruik. Het warmtegebruik daalt licht en dat zou kunnen leiden tot een wat hogere fractie warm tapwater. Uit de gegevens van 2010 t/m 2013 is dit niet te zien en er zijn geen andere bronnen die aanwijzingen geven voor een significante wijziging van deze verhouding.

Advies

Er is geen reden om aan te nemen dat deze parameter veel is veranderd en er zijn geen betrouwbare nieuwe gegevens. Het voorstel is om deze parameter niet aan te passen.

2.3 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 Haskoning¹¹, 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 commentaar heeft betrekking op de methodiek van de Warmteregeling niet op eventuele veranderingen in de parameters. Dit commentaar is bij aanpassing van de regeling in 2014

¹⁰ BWK: Basisonderzoek Warmte Kleinverbruik, EnergieNederland. De gegevens zijn niet openbaar

daarom niet verwerkt. In de evaluatie van Ecorys is dit punt weer naar voren gekomen. Nu ook het Warmtebesluit wordt aangepast kan dit commentaar verwerkt worden.

Reactie

De leidingverliezen van 5 en 10% in het rapport van Royal Haskoning¹¹ gelden voor het totale leidingverlies, dat is het warmteverlies in de woning tussen de warmtebron en het afgiftesysteem. Royal Haskoning geeft aan dat voor ruimteverwarming er een klein verschil zou kunnen zijn in leidingverlies tussen de situatie bij stadsverwarming en de gasreferentie, maar dit verschil is niet gekwantificeerd in hun rapport. In de formule is alleen het verschil tussen de situatie met een CV-ketel en warmtelevering relevant en niet het totale verlies. Dit verschil zal aanmerkelijk kleiner zijn dan de genoemde 5 en 10% en is erg afhankelijk van de situatie. Aangezien er geen aanwijzingen zijn dat er een structureel verschil is in leidingverlies tussen de situatie met CV-ketel en warmtelevering, is er geen reden om het leidingverlies in de formule te handhaven.

Advies

Naar aanleiding van het commentaar en de evaluatie van de Warmtewet, stelt NEW voor om het leidingverlies voor tapwater en ruimteverwarming op 0% vast te stellen en deze parameters uit de formule te halen.

2.4 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 2009¹¹.

Bij het bepalen van het rendement voor ruimteverwarming is geen rekening gehouden met het elektriciteitsgebruik van de CV-ketel, omdat dit gelijk verrekend is met het warmteverlies van de afleverzet. Deze posten zijn ongeveer gelijk en vallen daarom tegen elkaar weg. Bij het opstellen van het warmtebesluit is er voor gekozen om deze posten niet in de formule te verwerken, omdat ze ongeveer even groot zijn en de formule complexer zou worden.

Ontwikkeling in het rendement voor ruimteverwarming

RVO.nl heeft een veldtest laten uitvoeren op 100 verschillende toestellen. Op basis van de veldtest is een separaat rapport gemaakt voor NEW over het rendement bepaald volgens de methode van de Warmtewet¹². Bij de vorige update van de parameters van de Warmtewet is uitgebreid gekeken naar de best beschikbare gegevens over het rendement van de gemiddelde bestaande CV-ketel. Energy matters¹³ heeft daarover gerapporteerd voor de consultatie van de herziening van de Warmteregeling in 2014. Na de consultatie is het rendement vastgesteld op 94%.

NEW heeft gekeken over er nieuwe gegevens zijn over het praktijkrendement van de CV-ketel. Die zijn er niet. Verder heeft NEW overlegt met Energy Matters of er aanwijzingen zijn dat het rendement voor ruimteverwarming is veranderd, maar er zijn geen aanwijzingen dat het gemiddelde rendement in de praktijk beter is geworden.

Advies

Er zijn geen nieuwe gegevens en er is geen indicatie dat er iets gewijzigd is. Het voorstel is daarom om het rendement op 94% te houden.

2.5 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 2009¹¹. Royal

¹¹ Royal Haskoning: Rekenmodel Warmtewet, Royal Haskoning, 21 september 2009, <http://internetconsultatie.nl/Warmteregeling>

¹² Energymatters2013: Energy Matters, sept. 2013, "Resultaten veldtesten prestaties warmte-installaties: implicaties voor Warmtewet"

¹³ Energymatters, okt. 2014, "Rendement HR-ketel, nader onderzoek t.b.v. Warmteregeling". <https://www.internetconsultatie.nl/wijzigingWarmteregeling>

Haskoning heeft haar rapport gebaseerd op de waardes op de rendementen volgens de Gaskeur-certificaten voor het HR-label.

Bij de vorige update van de Warmteregeling is gekeken naar het rendement van de bestaande CV-ketels, o.a. op basis van de gegevens uit de veldtest. Energymatters¹³ heeft toen aangegeven dat 65% een realistische waarde is voor het tapwaterrendement, maar dat nieuwere ketels een beter rendement hebben, zodat te verwachten is dat het rendement in de loop van de tijd zal verbeteren. Op verzoek van NEW heeft Energymatters opnieuw naar de gegevens gekeken en komt nu op een gemiddeld rendement voor bestaande CV-ketels van 68%. Zie hiervoor de notitie van Energymatters in bijlage A.

Advies

Het rendement verhogen volgens het advies van Energymatters van 65% naar 68%.

3 Overzicht van het advies van NEW

In onderstaande tabel omvat de tweede kolom de waarden van de parameters, zoals ze in 2013 zijn vastgelegd in de Warmteregeling⁶. De derde kolom de waarde van die parameter in 2015, zoals vastgesteld door de ACM in 2015 op basis van de herziene warmteregeling; en de vierde kolom de waarde op basis van het advies van NEW zoals genoemd in deze rapportage. Voor de parameters waarvan het voorstel is dat de ACM die gaat vaststellen is dat aangegeven.

Tabel 2: Overzicht van de geadviseerde waarden voor de parameters

Art.	Omschrijving	Waarde 2013	Waarde 2015	Advies NEW
Art. 2 Vaste kosten				
2a	Aanschafwaarde van een CV-ketel	€2474,-	€2284,50	ACM
2b	Gemiddelde levensduur CV-ketel	15 jaar	15 jaar	15 jaar
2c	Gemiddelde resterende levensduur CV-ketel	7,5 jaar	7,5 jaar	7,5 jaar
2d	Jaarlijkse onderhoudskosten CV-ketel	€141	€139	ACM
2e	Aanschafwaarde warmtewisselaar	€2243,-	€1925	ACM
2f	Reële vermogenskostenvoet volgens min. Financiën			
2g	Gemiddelde levensduur warmtewisselaar	15 jaar	15 jaar	15 jaar
2h	Gemiddelde resterende levensduur warmtewisselaar	7,5 jaar	7,5 jaar	7,5 jaar
2i	Jaarlijkse onderhoudskosten warmtewisselaar	€40,-	€44,77	ACM
2j	Meetkosten op basis van gem. tarief G6 aansluiting gas			
2k	Jaarlijkse meerkosten elektrisch koken	€50,-	€20,68	€14,48
Art. 3 Variabele kosten				
3a	Fractie ruimteverwarming (VR)	0,79	0,79	0,79
3b	Fractie warmtapwater (VT)	0,21	0,21	0,21
3c	Leidingverlies ruimteverwarming (LVR)	0,05	0,05	0
3d	Leidingverlies warmtapwater (LVT)	0,10	0,10	0
3e	Gemiddeld opwekrendement ruimteverwarming (η_{ruimte})	0,90	0,94	0,94
3f	Gemiddeld warmtapwaterrendement (η_{tap})	0,65	0,65	0,68

4 Referenties

De nummers corresponderen met het nummer van de voetnoot.

1. Staatscourant 35546, 8 december 2014, wijziging Warmteregeling. <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2014-35546.html>
2. Kamerbrief evaluatie Warmtewet, met als bijlage het Ecorys rapport, <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-34415-1.html>
3. Internetconsultatie herziening Warmtewet: <https://www.internetconsultatie.nl/herzieningWarmtewet>
4. Wijziging van de Warmtewet, 24 mei 2017: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-34723-2.html>
5. Internetconsultatie wijziging Warmteregeling: <https://www.internetconsultatie.nl/wijzigingWarmteregeling>
6. De Warmteregeling van 4 september 2013: <http://wetten.overheid.nl/BWBR0033862/>
7. Conceptregeling uitvoering Warmtebesluit (Warmteregeling), 6 juli 2011 aan de Tweede Kamer gestuurd.
8. Home onderzoek 2015. Resultaten zijn niet openbaar. De relevante gegevens zijn bij RVO op te vragen.
9. Volgens gegevens van de ACM bepaalt op dezelfde wijze als bij de gastarieven
10. BWK: Basisonderzoek Warmte Kleinverbruik, EnergieNederland. De gegevens zijn niet openbaar
11. Royal Haskoning: Rekenmodel Warmtewet, Royal Haskoning, 21 september 2009, <http://internetconsultatie.nl/Warmteregeling>
12. Energymatters2013: Energy Matters, sept. 2013, "Resultaten veldtesten prestaties warmte-installaties: implicaties voor Warmtewet"
13. Energymatters, okt. 2014, "Rendement HR-ketel, nader onderzoek t.b.v. Warmteregeling". <https://www.internetconsultatie.nl/wijzigingWarmteregeling>

Bijlage A Notitie Energymatters over het tapwaterrendement



UPDATE RENDEMENT TAPWATER

TBV WARMTEREGELING

Datum	20 maart 2017
Auteur	Arjen de Jong, Ron Bol
Internet	www.energymatters.nl
Mail	info@energymatters.nl
Tel	030 691 1844
Fax	030 691 1765



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

In opdracht van	RVO
Contactpersoon	Lex Bosselaar

Achtergrond

In de warmtewet wordt voor de prijs van warmte uitgegaan van het niet meer dan anders principe. Dit is uitgewerkt in het warmtebesluit. De parameters voor de formule van het warmtebesluit staan in de warmteregeling. In 2014 zijn de parameters opnieuw vastgesteld in de warmteregeling¹. Het rendement voor warm tapwater is niet aangepast. In het rapport over het HR-ketel rendement² van Energy Matters is aangegeven dat het tapwaterrendement van recent geïnstalleerde ketels is toegenomen.

De warmtewet wordt gewijzigd en ook het warmtebesluit en de warmteregeling. Het is daarom nodig om opnieuw naar de parameters te kijken. Voor het rendement van ruimteverwarming zijn er geen aanwijzingen dat dit veranderd is en er zijn geen nieuwe monitoringsresultaten bekend. In deze rapportage wordt het tapwaterrendement opnieuw bekeken.

Aanpak

De uitgangspunten bij de actualisatie van het tapwaterrendement zijn:

- Het rendement voor tapwater van een CW4 HR-ketel op bovenwaarde, afgerond op hele decimalen
- De methode zoals die ook in het eerdere rapport is gebruikt: het gemiddelde theoretische rendement gecorrigeerd met 4,6% minder rendement als vertaling naar de praktijk
- De huidige penetratie (2017) van ketels met een keurmerk HR-warmtapwater
- Een gemiddeld tapwatergebruik van 7,2 GJ

Voor het actualiseren van het rendement is daarom gekeken naar 20 verschillende typen HR-ketels in de markt en per type gekeken naar het introductiemoment in de markt. Daarbij hebben we een inschatting gemaakt van aantallen in de markt per toestel, uitgaande van een gemiddelde levensduur van 15 jaar. Op basis van het opgegeven rendement per toestel (a.h.v. kwaliteits- cq gelijkwaardigheidsverklaring) en (vertrouwelijke) marktdata hebben we een beeld gevormd van de ontwikkeling van het gemiddelde theoretische tapwaterrendement in Nederland.

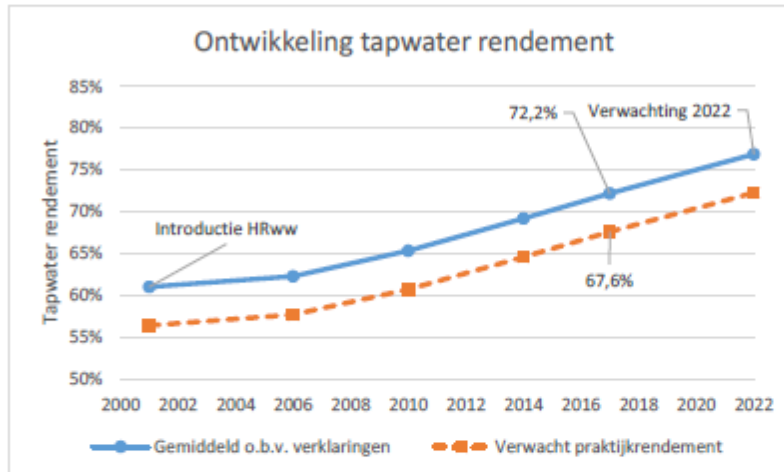
Daarnaast is ook gezocht naar nieuwe, relevante bronnen op het gebied van tapwaterrendement, die ter verificatie naast het resultaat kunnen worden gelegd. Hiervoor zijn geen geschikte bronnen gevonden.

¹ Zie staatscourant <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2014-35546.html>

² Energy Matters, Rendement HR-ketel, 8 oktober. 2014.

Resultaat

Voor de bepaling is een model gebouwd waarbij het gemiddelde rendement voor warm tapwater wordt bepaald aan de hand kwaliteitsverklaringen en marktontwikkelingen in Nederland over de afgelopen 16 jaar. Het resultaat van deze analyse is te zien in onderstaande grafiek:



We stellen vast dat het tapwaterrendement van de gemiddelde ketel in Nederland voor 2017 72,2% bedraagt op basis van de afgegeven verklaringen door testinstituten. Voor de vertaling naar het praktijkrendement wordt dit rendement met 4,6% naar beneden bijgesteld tot 67,6%. Afgerond op hele decimalen bedraagt het praktijkrendement voor tapwater in 2017 dus 68%. Dit is een stijging van drie procentpunt t.o.v. het vorige rapport uit 2014.