



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

Trends in energetische maatregelen

In opdracht van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

*>> Duurzaam, Agrarisch, Innovatief
en Internationaal Ondernemen*



Trends in energetische maatregelen

Analyse van 2.000 EPC-berekeningen van aanvragen omgevingsvergunning vanaf 2012 tot en met 2015

Geschreven door Edward Prendergast, moBius consult edward@mobiussconsult.nl

1 Inleiding

Vanaf 2012 voert moBius consult onderzoek uit voor de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, naar de EPC-berekeningen die ingediend worden bij de aanvraag van een Omgevingsvergunning. De gegevens die worden verzameld, worden gebruikt voor de Monitor Energiebesparing Gebouwde omgeving. Dit is de rapportage die RVO elk jaar uitbrengt als rapportage aan het ministerie voor Economische Zaken.

Voor het onderzoek worden ieder jaar gegevens opgevraagd bij 40 tot 50, veelal grotere gemeentes. Het onderzoek focust op het verzamelen en analyseren van EPC-berekeningen. In totaal worden elk jaar circa 320 EPC-berekeningen van woningbouwprojecten en 180 EPC-berekeningen van Utiliteitsbouwprojecten verzameld. Bij woningbouwprojecten kunnen meerdere berekeningen bij een aanvraag omgevingsvergunning horen. Per gemeente worden maximaal 10 EPC-berekeningen van woningen opgenomen.

In dit artikel wordt een beschouwing gegeven van de trends, die zijn gesignaleerd in de EPC-berekeningen. De trends geven een beeld van hoe overheidsbeleid en technische en financiële ontwikkelingen de bouwpraktijk hebben beïnvloed.

2 Woningen

Bij de woningen wordt onderscheidt gemaakt tussen de woningtypes vrijstaand, geschakeld, twee-onder-een-kap en gestapelde bouw. De verdeling van de data, totaal over alle onderzochte jaren, is weergegeven in onderstaande tabel.

	<i>Aanvragen omgevingsvergunning</i>	<i>EPC-berekeningen</i>	<i>Aantallen woningen</i>
<i>Vrijstaand</i>	50%	30%	5%
<i>Geschakeld</i>	15-20%	25-30%	10-15%
<i>2-onder-1</i>	15-20%	25-30%	5-10%
<i>gestapeld</i>	15-20%	15%	75%

**moBius
consult**

BOUWFYSICA - AKOESTIEK - BRANDVEILIGHEID - DUURZAAM BOUWEN - INSTALLATIETECHNIEK

Vestiging Driebergen
Patrimoniumstraat 1
3971 MR Driebergen
T 0343 51 28 86

Vestiging Delft
Wallerstraat 16b
2613 ZS Delft
T 015 215 96 00

mail@mobiussconsult.nl · www.mobiussconsult.nl

moBius consult bv / KvK Utrecht 30109543

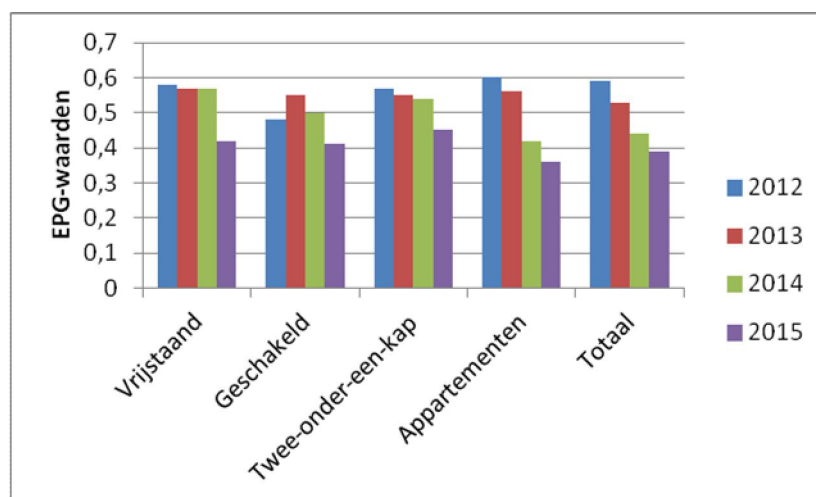




De meeste aanvragen omgevingsvergunning hebben betrekking op vrijstaande woningen. Een omgevingsvergunning kan meerdere EPC-berekeningen bevatten. Daardoor zijn het aantal EPC-berekeningen tussen de verschillende woningtypes gelijkmatiger verdeeld. Alleen voor gestapelde bouw zijn er aanzienlijk minder berekeningen dan voor de andere types. Een EPC-berekening kan echter voor meerdere woningen gelden. Als gekeken wordt naar het aantal woningen, dan beslaat het onderzoek voor het grootste deel woningen in de gestapelde bouw.

De wettelijk vereiste EPC-waarde voor woningen is op 1 januari 2015 verzwaaard van 0,6 naar 0,4. In figuur 1 is het verloop van de EPC-waarde over de jaren 2012 t/m 2015 weergegeven.

2.1 EPC-waarde



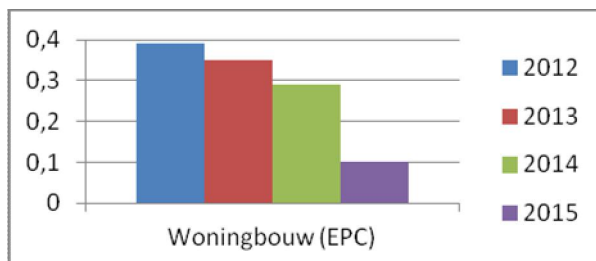
Figuur 1; gemiddelde EPC-waarde van vergunde woningen per woningsegment.

De lage gemiddelde EPC-waarde voor geschakelde woningen in 2012, wordt veroorzaakt komt door drie grote projecten met een lage EPC, die dat jaar zijn vergund. In de gemiddelde EPC-waarde voor alle woningen, is duidelijk een trend zichtbaar dat elk jaar de EPC gemiddeld lager wordt. Bij vrijstaande woningen en bij twee-onder-een kap woningen, daalt de EPC-waarde pas significant na de verzwaring van de eis. Bij de andere woningtypes wordt de daling van de EPC-waarde al voor het verzwaren van de eis ingezet.

Naast het voorgaande is het opvallend dat de gestapelde bouw vanaf 2013 op de eis vooruitloopt. De gemiddelde EPC-waarde in de gestapelde bouw is lager dan in de andere sectoren en ook in 2015 lager dan de wettelijke eis.



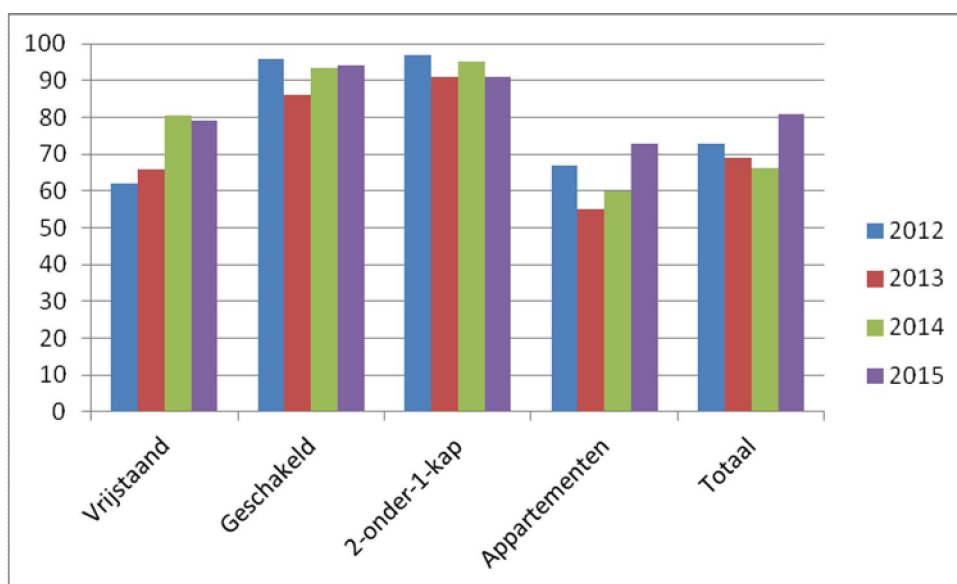
Als binnen het onderzoek gekeken wordt naar de koplopers van energiezuinige woningbouw, dan is ook daar een trend waarneembaar naar steeds lagere EPC-waarden. De gemiddelde EPC-waarde van de 10% zuinigste woningen is vanaf 2012 per jaar gedaald van bijna 0,4 naar 0,35 en 0,3 en uiteindelijk naar 0,1 in 2015. Een en ander is weergegeven in figuur 2



Figuur 2: gemiddelde EPC-waarde van de 10% energiezuinigste vergunde woningen.

2.2 Ventilatie

Voor alle jaren is bepaald of in woningen natuurlijke of gebalanceerde ventilatie is toegepast. Hieruit komt een divers beeld naar voren die verschillend is voor de verschillende woningtypes. Er lijkt een toename te zijn in het afgelopen jaar van de toepassing van natuurlijke ventilatie. Zie figuur 3.



Figuur 3; percentage natuurlijke ventilatie in vergunde woningen per woningsegment.

Voor vrijstaande woningen stijgt het percentage woningen met natuurlijke ventilatie de afgelopen vier jaar van circa 60% naar circa 80%. Bij geschakelde woningen en bij twee-onder-een-kap woningen schommelt het percentage rond de 90%.

In de gestapelde bouw is het aantal bouwaanvragen beperkt, waardoor de statistische fluctuaties groot zijn. Het percentage natuurlijke ventilatie in woningen in gestapelde bouw ligt tussen de 55% en 75%.

De afgelopen jaren is steeds betere vraagsturing voor zowel natuurlijke toevoer van ventilatie als voor balansventilatie beschikbaar. Dit heeft een aanzienlijke invloed op het resultaat van een EPC-berekening. Natuurlijke toevoer van ventilatielucht met goede vraagsturing is de meest kosteneffectieve manier om de EPC waarde laag te houden. Dit is een verklaring voor de toenemende belangstelling voor natuurlijke toevoer. Vanaf 2015 wordt in het onderzoek tevens onderzocht hoe de ventilatie wordt aangestuurd. Omdat hier echter nog geen trend uit afgeleid kan worden, zijn deze resultaten hier niet gepresenteerd.

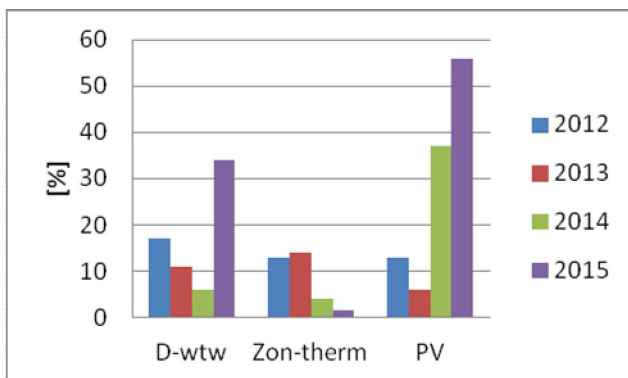
2.3 Opwekking

Wat betreft de opwekking van warmte, kan uit de data geen ontwikkeling in de tijd worden gevonden. De keuze voor het type opwekking lijkt veelal projectgebonden. Over de afgelopen jaren varieert het aandeel stadsverwarming tussen de 10% en 60%. Aangenomen wordt dat dit wordt veroorzaakt door de locatie van de nieuwbouwprojecten. Van het deel van de woningen, dat niet op stadsverwarming is aangesloten, is tussen de 55% en 80% uitgerust



met een HR-ketel. De overige woningen zijn voorzien van een warmtepomp of een hybride vorm van opwekking. Zeer incidenteel worden houtpelletbranders toegepast.

2.4 Zonneboilers, PV en doucheWTW



Figuur 4; percentage vergunde woningen met doucheWTW, zonneboiler en PV.

PV-panelen zijn de afgelopen jaren steeds kosteneffectiever geworden. Uit de data blijkt dat de toepassing van PV een negatief effect heeft gehad op de toepassing van andere additionele energiebesparende maatregelen. In 2012 werd PV in minder dan 15% van de woningen toegepast. Dat is gestaag gegroeid naar meer dan 55% van de woningen in 2015. Dit is ten koste gegaan van het aantal zonneboilers. Zonneboilers worden nu nog maar in 1,5% van de woningen toegepast. Vanaf 2012 tot en met 2014 is ook de toepassing van de doucheWTW verminderd van circa 15% tot circa 5%. Nadat de EPC-eis is verlaagd, is het aandeel echter weer sterk toegenomen, tot meer dan 30% van de woningen. Deze toename komt met name doordat doucheWTW's pas na 2015 ook in appartementencomplexen worden toegepast. Een en ander is weergegeven in figuur 4.

3 Utiliteitsgebouwen

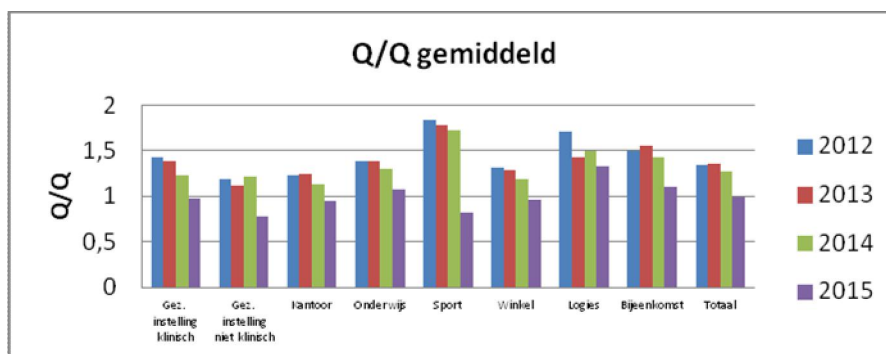
De EPC-eis is op 1 januari 2015 verzwaard. Zowel de eis als de mate van verzwaaring zijn afhankelijk van een gebruiksfunctie. Omdat meestal verschillende functies met verschillende eisen in een utiliteitsgebouw worden ondergebracht, is het niet mogelijk gebouwen voor en na deze datum rechtstreeks met elkaar te vergelijken. Om deze reden is een omrekening gemaakt. Op basis van de grootste gebruiksfunctie is de Q/Q van de aanvragen van vóór 1 januari omgerekend naar de Q/Q van na 1 januari. Dit is een benadering die een goede vergelijking mogelijk maakt.





Voorbeeld van omrekening:

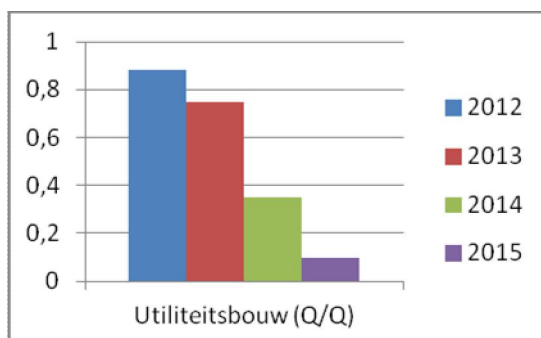
In 2015 is een onderwijsgebouw vergund die in 2014 was ingediend. Het gebouw bestaat voor het grootste gedeelte uit een onderwijsfunctie en heeft daarnaast een bijeenkomstfunctie, een kantoorfunctie en een sportfunctie. Volgens de berekening uit 2014 is de Q/Q 0,99. De EPC-eis voor onderwijs is met een factor 0,538 verzaard: de eis was namelijk 1,3 in 2014 en werd 0,7 in 2015. Door de Q/Q van de berekening uit 2014 te delen door deze factor wordt de Q/Q bepaald die het gebouw in 2015 (ongeveer) zou hebben. Voor het onderhavige gebouw wordt de Q/Q hierdoor 1,84.



Figuur 5; gemiddelde Q/Q waarde ten opzichte van de eisen van 2015 voor vergunde utiliteitsgebouwen per functie.

Voor alle bouwtypes is een structurele afname van de gemiddelde EPC-waarde te zien. Bij veel van de segmenten is daarnaast een duidelijk stap zichtbaar op het moment dat de eis werd aangescherpt. Een en ander is weergegeven in figuur 5. Opgemerkt wordt dat voor de segmenten gezondheidszorg (klinisch en niet-klinisch), sport en logies, slechts een klein aantal gebouwen in het onderzoek zijn meegenomen.

Indien wordt gekeken naar de gemiddelde Q/Q waarde van de energiezuinigste utiliteitsgebouwen, dan is een duidelijke trend zichtbaar. In figuur 6 is te zien dat (vertaald naar de huidige eisen), de Q/Q in 2012 gemiddelde circa 0,9 bedroeg en in 2015 circa 0,1.



Figuur 6 Gemiddelde Q/Q waarde ten opzichte van de eisen van 2015 van de 10% energiezuinigste utiliteitsgebouwen, die vergund zijn.

4 Conclusie

De gemiddelde EPC-waarde in de markt, volgt niet strikt de eis van de overheid. De markt lijkt zich dus daadwerkelijk klaar te maken voor het verzwaren van de EPC-eis door de overheid. Alleen bij vrijstaande woningen, lijkt dit minder het geval. Aangenomen kan worden dat dit type woningen ook vaak door kleinere partijen en particulieren worden ontwikkeld. De waarden voor de energiezuinigste 10% van de markt (de koplopers), laat eveneens een steeds hoger ambitieniveau zien.

Het toepassen van natuurlijke of gebalanceerde ventilatie lijkt stabiel met een toename van natuurlijke toevoer in 2015. Dit kan zijn veroorzaakt door betere mogelijkheden voor vraagsturing en de wijze waarop dat in de berekening is opgenomen.

PV-panelen zijn de afgelopen jaren steeds meer toegepast. In 2015 bij 55% van de nieuwbouwwoningen. Dit is ten koste gegaan van de toepassing van zonneboilers. Deze worden nauwelijks nog toegepast. Ook de toepassing van DoucheWTW's is in eerste instantie afgenomen. Na de verzwarening van de EPC-eis, is de toepassing van doucheWTWs echter weer sterk toegenomen naar meer dan 30% van de woningen in 2015.

Bij het lezen van dit artikel moet in aanmerking worden genomen dat de data is verzameld op basis van aanvragen voor de omgevingsvergunning bij gemeentes. De gegevens zijn gehaald uit de EPC-berekeningen. Bij woningen zijn de resultaten gepresenteerd naar het aantal woningen. Hierdoor kunnen statistische fluctuaties ontstaan.

Dit is een publicatie van:

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Croeselaan 15 | 3521 BJ Utrecht

Postbus 8242 | 3503 RE Utrecht

T +31 (0) 88 042 42 42

F +31 (0) 88 602 90 23

E klantcontact@rvo.nl

www.rvo.nl/

Deze publicatie is tot stand gekomen in opdracht van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

© Rijksdienst voor Ondernemend Nederland | december 2016

Publicatienummer: RVO-202-1601/RP-DUZA

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) stimuleert duurzaam, agrarisch, innovatief en internationaal ondernemen.

Met subsidies, het vinden van zakenpartners, kennis en het voldoen aan wet- en regelgeving. RVO.nl werkt in opdracht van ministeries en de Europese Unie.

RVO.nl is een onderdeel van het ministerie van Economische Zaken.