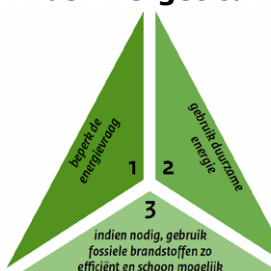


Deze Staalkaart is gemaakt in opdracht van de Samenwerkende Energieloketten Foodvalley en bedoeld ter informatie voor woning-eigenaren, VvE's en wijkinitiatieven en geeft een beknopt overzicht van de (on)mogelijkheden en huidige stand van de technologie.

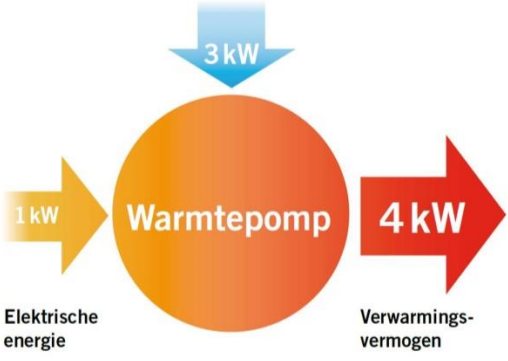
Deze korte lijst geeft een beknopte toelichting de meest voorkomende begrippen die op het vlak van energiebesparing gebruikt worden.

Begrip	Toelichting																												
<p>Trias Energetica</p>  <p>Trias Energetica</p>	<p>De drie stappen van de Trias Energetica zijn basisvuistregels bij het duurzaam ontwerpen en verbouwen van gebouwen, ontworpen in 1979 door de TU-Delft.</p> <p>De drie stappen zijn:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Beperk de energievraag door te isoleren, ventileren en gedragsaanpassing. 2. Gebruik duurzame energie: groene stroom en / of gas. Mooier nog zijn apparaten die bij jou ter plekke energie uit bronnen als zonlicht en lucht kunnen halen, zoals warmtepompen, zonneboilers, zonnepanelen. Of sluit je huis aan op een duurzaam warmtenet. 3. Gebruik fossiele brandstoffen als het niet anders kan, zo effectief en schoon mogelijk; bijvoorbeeld door gebruik te maken van een warmtepomp en lage temperatuurverwarming. 																												
<p>Bouweisen</p>	<p>Een muur, dak of vloer verliest warmte naar buiten: een aantal Watt (W) per graad temperatuurverschil met buiten per vierkante meter. Hoe hoger de weerstand (Rc) tegen warmte, hoe langer je de warmte binnen kunt vasthouden.</p> <p>Over de jaren heen zijn de normen voor isolatie steeds verder aangescherpt. Hoe hoger de Rc waarde, hoe minder warmteverlies door de schil gaat:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jaar</th> <th>Dak (Rc)</th> <th>Gevel (Rc)</th> <th>Vloer (Rc)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Huidige eisen*)</td> <td>6</td> <td>4,5</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>3,5</td> <td>3,5</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>1992</td> <td>2,5</td> <td>2,5</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>1985</td> <td>1,3</td> <td>1,3</td> <td>1,3</td> </tr> <tr> <td>1975</td> <td>1,03</td> <td>0,69</td> <td>0,26</td> </tr> <tr> <td>1965</td> <td>0,86</td> <td>0,43</td> <td>0,17</td> </tr> </tbody> </table> <p>*) Per 1 januari 2021 zullen voor nieuwbouw BENG normen gaan gelden, zie rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/gebouwen/wetten-en-regels/nieuwbouw/energieprestatie-beng/ontwikkelingen.</p>	Jaar	Dak (Rc)	Gevel (Rc)	Vloer (Rc)	Huidige eisen *)	6	4,5	3,5	2012	3,5	3,5	3,5	1992	2,5	2,5	2,5	1985	1,3	1,3	1,3	1975	1,03	0,69	0,26	1965	0,86	0,43	0,17
Jaar	Dak (Rc)	Gevel (Rc)	Vloer (Rc)																										
Huidige eisen *)	6	4,5	3,5																										
2012	3,5	3,5	3,5																										
1992	2,5	2,5	2,5																										
1985	1,3	1,3	1,3																										
1975	1,03	0,69	0,26																										
1965	0,86	0,43	0,17																										

De informatie in dit document is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid tot stand gekomen. Aan deze informatie kunnen echter geen rechten worden ontleend.

Begrip	Toelichting
COP, SCOP, SPF	<p>COP = Coëfficiënt of Performance = rendement van een warmtepomp bij een buitentemperatuur van 7 graden en een aanvoer van 35 graden. Een COP van bijvoorbeeld 4 betekent: met één kWh elektriciteit levert de pomp 4kW aan warmtevermogen. Voor het maken van warm tapwater van 58 graden is meer energie nodig en is de COP meestal 2 tot 3,5. Een HR gasketel heeft een rendement van 107%, ofwel een COP van 1,07.</p> <p>SCOP of SPF = Seasonal Coëfficiënt of Performance /Seasonal Performance Factor = gemiddelde rendement van een warmtepomp over een heel jaar. Dat kan lager of hoger uitvallen.</p> <p>Financieel omslagpunt = bij welk rendement (COP) is een warmtepomp met betrekking tot energiekosten net zo duur als aardgas. Dat hangt uiteraard af van de de prijzen van gas en elektra en ligt zo'n beetje bij een COP van 2,7.</p> <p>In de praktijk en specifieke situatie kunne de waarden anders uitvallen. Een installateur zal een nauwkeurige analyse en berekening uit moeten voeren om te komen tot een goed advies.</p> <p>Zie ook warmtepomp-weetjes.nl/uitleg/cop-rekenformules-en-feiten/</p>
Energieneutraal	<p>Simpel gezegd betekent dit dat een gebouw per saldo evenveel duurzame energie opwekt als het zelf nodig heeft voor het gebouwgebonden energieverbruik. In de meeste gevallen wordt daar ook het energieverbruik van huishoudelijk apparaten toe gerekend (gebruikergebonden energieverbruik), hoewel dat strikt genomen bij het begrip Nul-op-de-Meter hoort.</p> <p>De opgewekte en gevraagde energie op enig moment is meestal niet gelijk aan elkaar: het teveel wordt 's zomers aan het net terug geleverd en bij een tekort (donker, winter) wordt nog steeds van het net afgenomen. Hierdoor blijft een aansluiting op het elektriciteitsnet vaak noodzakelijk, tenzij het teveel aan elektriciteit opgeslagen kan worden.</p>
Beng	<p>Dit zijn energieprestatie eisen die vanaf juli 2020 gaan gelden voor nieuwbouw aan de hand van 3 type eisen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De maximale energiebehoefte in kWh per m² gebruiksoppervlak per jaar. 2. Het maximale primair fossiel energiegebruik, eveneens in kWh per m² gebruiksoppervlak per jaar. 3. Het minimale aandeel hernieuwbare energie in procenten.
Nul-op-de-Meter NoM-ready	<p>Zowel gebouwgebonden als gebruikergebonden energie wordt duurzaam opgewekt. Soms bereid men zich daarop voor en noemt het dan NoM-ready.</p>

Begrip	Toelichting
Energieleverend of Plushuis	Het gebouw wekt meer energie op dan het zelf nodig heeft.
All-electric En Van het gas af	Koken, verwarmen en tapwater gebeurt 100% met elektrische apparaten. Wanneer men aangesloten is op een warmtenet, verbruikt men zelf geen gas, maar het warmtenet zou weer wel op (bio)gas kunnen werken. In Nederland willen we van het Gronings aardgas af en zullen dus gas moeten importeren uit b.v. Rusland of overgaan op groen gas. De uitdrukking "van het gas af" heeft dus twee betekenissen: all-electric of van het aardgas af.
Hoge temperatuur verwarming	Verwarming van het gebouw met water van circa 80 graden, met de huidige cv-ketels of met een hoog temperatuur warmtenet. Ook slecht geïsoleerde woningen zijn dan goed warm te krijgen, dat kost uiteraard veel gas. Water op 80 graden verwarmen met elektriciteit kost nog veel meer energie dan verwarmen met gas.
Lage temperatuur verwarming	Verwarming met water van 20 - 55 graden maximaal, vaak toegepast in combinatie met speciale radiatoren en vloerverwarming. Niet geschikt voor slecht geïsoleerde huizen.

Begrip	Toelichting
<p>(Hybride) warmtepomp en COP</p>	<p>Een warmtepomp onttrekt warmte aan een bron (=blauwe pijl hieronder) en warmt deze met behulp van elektriciteit verder op tot de benodigde energie voor verwarming van de ruimte, het tapwater of verwarmingswater. In schema hieronder:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>De prestatie van een warmtepomp wordt uitgedrukt in de verhouding tussen het energieverbruik en de warmte die wordt afgegeven "Coëfficiënt of performance" (COP).</p> <p>De voornaamste typen: met lucht als bron van warmte of een waterreservoir, meestal één of twee waterreservoirs in de grond – de warmte-koude opslag (WKO).</p> <p>Een hybride warmtepomp werkt meestal op basis van lucht én in combinatie met de bestaande cv-ketel of is ingebouwd in een moderne combiketel. Dan springt de CV-ketel op gas pas bij als het heel koud is. Dit kan leiden tot een besparing van zo'n 50% op gas nodig voor verwarming.</p> <p>De warmtepomp kan ook ingezet worden om in de zomer te koelen.</p> <p>Zie ook hierverwamt.nl/warmtepomp.</p>

De website hieropgewekt.nl/begrippenlijst biedt nog meer uitleg van de meest gebruikte termen in verwarmingsland.
Een uitgebreide lijst is ook te vinden bij rvo.nl.