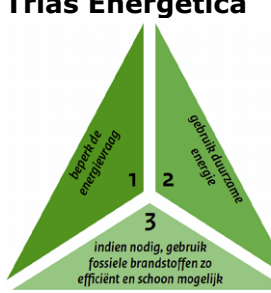


Deze Staalkaart is gemaakt in opdracht van de Samenwerkende Energieloketten Foodvalley. Het doel is een beknopt overzicht van de (on)mogelijkheden en huidige stand van de technologie te geven.

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

Begrip	Toelichting
<p><b>Trias Energetica</b></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 <b>TU-Delft</b>.</p> <p>De drie stappen zijn:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beperk de energievraag door te isoleren, ventileren en gedragsaanpassing.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> </ol>

*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																												
<b>Bouweisen</b>	<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" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Jaar</th> <th style="text-align: center;">Dak (Rc)</th> <th style="text-align: center;">Gevel (Rc)</th> <th style="text-align: center;">Vloer (Rc)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Huidige eisen</b></td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">4,5</td> <td style="text-align: center;">3,5</td> </tr> <tr> <td><b>2012</b></td> <td style="text-align: center;">3,5</td> <td style="text-align: center;">3,5</td> <td style="text-align: center;">3,5</td> </tr> <tr> <td><b>1992</b></td> <td style="text-align: center;">2,5</td> <td style="text-align: center;">2,5</td> <td style="text-align: center;">2,5</td> </tr> <tr> <td><b>1985</b></td> <td style="text-align: center;">1,3</td> <td style="text-align: center;">1,3</td> <td style="text-align: center;">1,3</td> </tr> <tr> <td><b>1975</b></td> <td style="text-align: center;">1,03</td> <td style="text-align: center;">0,69</td> <td style="text-align: center;">0,26</td> </tr> <tr> <td><b>1965</b></td> <td style="text-align: center;">0,86</td> <td style="text-align: center;">0,43</td> <td style="text-align: center;">0,17</td> </tr> </tbody> </table>	Jaar	Dak (Rc)	Gevel (Rc)	Vloer (Rc)	<b>Huidige eisen</b>	6	4,5	3,5	<b>2012</b>	3,5	3,5	3,5	<b>1992</b>	2,5	2,5	2,5	<b>1985</b>	1,3	1,3	1,3	<b>1975</b>	1,03	0,69	0,26	<b>1965</b>	0,86	0,43	0,17
Jaar	Dak (Rc)	Gevel (Rc)	Vloer (Rc)																										
<b>Huidige eisen</b>	6	4,5	3,5																										
<b>2012</b>	3,5	3,5	3,5																										
<b>1992</b>	2,5	2,5	2,5																										
<b>1985</b>	1,3	1,3	1,3																										
<b>1975</b>	1,03	0,69	0,26																										
<b>1965</b>	0,86	0,43	0,17																										
<b>Energieneutraal</b>	<p>Simpel gezegd betekent dit dat een gebouw per saldo evenveel duurzame energie opwekt als het zelf nodig heeft voor het <b>gebouwgebonden</b> energieverbruik. In de meeste gevallen wordt daar ook het energieverbruik van huishoudelijk apparaten toe gerekend (<b>gebruikergebonden</b> 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>																												

Begrip	Toelichting
<b>Beng</b>	<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"> <li>1. De maximale energiebehoefte in kWh per m<sup>2</sup> gebruiksoppervlak per jaar.</li> <li>2. Het maximale primair fossiel energiegebruik, eveneens in kWh per m<sup>2</sup> gebruiksoppervlak per jaar.</li> <li>3. Het minimale aandeel hernieuwbare energie in procenten.</li> </ol>
<b>Nul-op-de-Meter NoM-ready</b>	Zowel gebouwgebonden als gebruikergebonden energie wordt duurzaam opgewekt. Soms bereid men zich daarop voor en noemt het dan NoM-ready.
<b>Energieleverend of Plushuis</b>	Het gebouw wekt meer energie op dan het zelf nodig heeft.
<b>All-electric En Van het gas af</b>	<p>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 <b>aardgas</b> af.</p>
<b>Hoge temperatuur verwarming</b>	<p>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.</p>
<b>Lage temperatuur verwarming</b>	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><b>(Hybride) warmtepomp en COP</b></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 data-bbox="694 481 1204 840" data-label="Diagram">  </div> <p>De prestatie van een warmtepomp wordt uitgedrukt in de verhouding tussen het energieverbruik en de warmte die wordt afgegeven "Coëfficiënt of performance". Hoe hoger de COP, hoe efficiënter de warmtepomp en hoe minder energie deze verbruikt. Bovenstaande warmtepomp heeft een CoP van 4: met één kWh elektriciteit levert hij 4kW aan warmtevermogen. Een HR gasketel heeft een CoP van 0,9-0,98.</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 <a href="http://hieverwarmt.nl/warmtepomp">hieverwarmt.nl/warmtepomp</a>.</p>

De website [hieverwarmt.nl](http://hieverwarmt.nl) biedt nog meer uitleg van de meest gebruikte termen in verwarmingsland.