

Factsheet

Kleine maatregelen en ventilatie

Kleine maatregelen

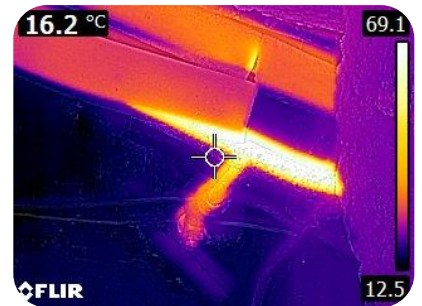
Zelfs kleine veranderingen kunnen veel verschil maken in het comfort van je woning en je energierekening. Vooral bij een monument, waar grote isolatieprojecten niet altijd mogelijk zijn, kunnen kleine aanpassingen veel opleveren. De meest interessante opties zetten we hieronder op een rijtje.

Leidingisolatie

Vaak gaat er veel warmte verloren via de leidingen van de centrale verwarming. Deze leidingen lopen vaak door onverwarmde ruimtes, zoals achter knieschotten of door de kruipruimte. Als deze leidingen niet geïsoleerd zijn, gaat er al veel warmte verloren voordat het water bij de radiatoren aankomt. Door de leidingen te isoleren in onverwarmde ruimtes of ruimtes waar je niet vaak bent, kan je het warmteverlies tijdens het transport zo veel mogelijk beperken. Leidingisolatie is te koop bij elke bouwmarkt en kan je makkelijk zelf aanbrengen. Let er wel op dat je de aansluitingen tussen de verschillende isolatiekokers goed afsluit met tape en T-stukken gebruikt bij leidingsplitsingen.

Besparing: tot 40 m³ gas per jaar (bron: zelfenergiebesparen.nl).

Kosten: € 1,- tot € 2,- per m¹.



Radiatorfolie

Als radiatoren tegen een niet-geïsoleerde buitenmuur staan, kan er veel warmte verloren gaan naar buiten. Door radiatorfolie te plaatsen, kan je dit warmteverlies verminderen. Radiatorfolie is een dunne reflecterende folie die je op de muur of achter de radiator kan aanbrengen. Het reflecteert een deel van de warmtestraling van de radiator terug de kamer in. Het installeren van radiatorfolie is een eenvoudige maatregel die zich meestal binnen 1 tot 2 jaar terugverdient. Bovendien is het makkelijk aan te brengen.

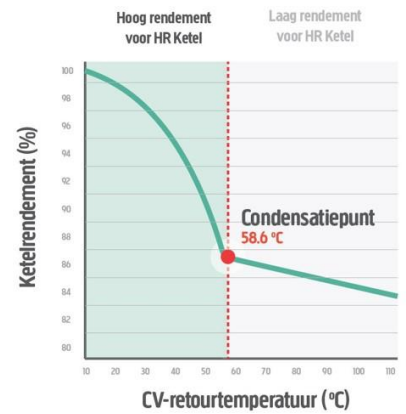
Besparing: tot 10 m³ gas per m² (bron: Milieu Centraal).

Kosten: € 10,- tot € 20,-.



Aanvoertemperatuur cv-ketel

De meeste cv-ketels zijn standaard ingesteld op een aanvoertemperatuur van 80 °C, maar ze werken eigenlijk efficiënter op 60 °C. Wanneer de ketel op deze lagere temperatuur wordt ingesteld, hoeft hij minder hard te werken. Het zorgt er ook voor dat het cv-water een lagere retourtemperatuur heeft, wat het rendement van de ketel verhoogt. Het aanpassen van de aanvoertemperatuur is vrij eenvoudig en kan zelf worden gedaan. Je kan de instructies voor jouw specifieke merk en type cv-ketel vinden op www.zetmop60.nl.



Besparing: tot 100 m³ gas per jaar (bron: Consumentenbond).

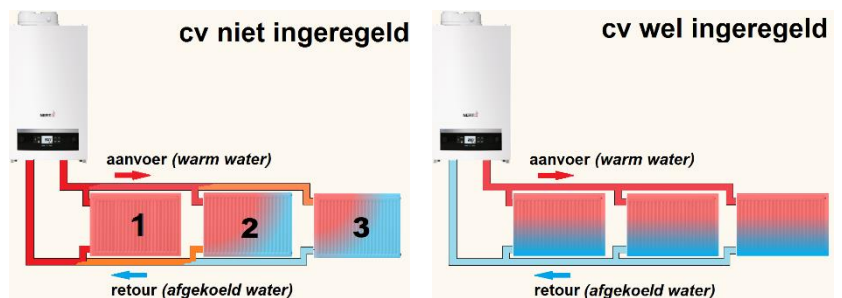
Kosten: N.v.t.

Waterzijdig inregelen cv-installatie

Een andere manier om ervoor te zorgen dat je cv-installatie efficiënt werkt, is door het waterzijdig in te regelen. Hierbij wordt het systeem zo afgesteld dat het warme water gelijkmatig over de radiatoren, convectoren of vloerverwarming wordt verdeeld. Op deze manier kan de warmte van de cv-ketel optimaal worden verspreid in de woning, wat resulteert in een lager gasverbruik en meer comfort. Sinds 10 maart 2020 is het verplicht om waterzijdig in te regelen wanneer je de cv-ketel vervangt of meer dan 30% van het afgiftesysteem aanpast.

Besparing: 5% tot 15% gas per jaar (bron: Consumentenbond).

Kosten: € 300,- tot € 500,-.



Radiatorventilatoren

Wil je dat je cv-installatie nog beter werkt? Kijk dan eens naar radiatorventilatoren. Deze helpen de warmte van de radiator sneller de kamer in te blazen. Zo warmt de kamer sneller op en hoeft de cv-ketel minder lang te werken. Dit zorgt niet alleen voor meer comfort, maar ook voor een lager gasverbruik. De ventilatoren passen op ieder type paneelradiator of convectorput, behalve kolomradiatoren.



Besparing: tot 15% gas per jaar (bron: zelfenergiebesparen.nl).

Kosten: € 35,- tot € 350,- per stuk.

Raamfolie

Als je op zoek bent naar een (tijdelijke) oplossing om je glas beter te isoleren is het toepassen van raamfolie een goede optie. Er zijn twee soorten raamfolie: kozijnfolie en glasfolie. Kozijnfolie wordt voor het raam gespannen en op het kozijn vastgeplakt. Zo ontstaat een isolerende stilstaande luchtlaag tussen het glas en de folie, bij voorkeur van zo'n 1,5 cm dik. Dit kan je zelf aanbrengen en gaat enkele jaren mee.



Bron: [Amazon.nl](https://www.amazon.nl)

Glasfolie daarentegen wordt direct op het glas geplakt en voorkomt dat infrarode warmtestraling naar buiten gaat. Dit moet door een specialist worden aangebracht en is duurder dan kozijnfolie, maar gaat wel langer mee, meestal wordt hier 10 jaar garantie op gegeven. Het wordt afgeraden om glasfolie op monumentale beglazing aan te brengen vanwege het risico op thermische breuk. Glasfolie isoleert een stuk minder goed dan kozijnfolie.

Besparing: kozijnfolie tot 6,5 m³ gas per m², glasfolie tot 3,4 m³ gas per m² (bron: Milieu Centraal).

Kosten: kozijnfolie circa € 2,50 per m², glasfolie circa € 150,- per m².

Isolerende gordijnen

Een andere optie om warmteverlies door beglazing te verminderen, is het ophangen van isolerende gordijnen. Alle gordijnen isoleren een beetje, maar er zijn speciale dikke gordijnen of plisségordijnen met een aluminium coating die beter isoleren. Als de gordijnen dicht zijn, verlies je minder warmte en ervaar je minder tocht of koudeval. Dit zorgt niet alleen voor een lager energieverbruik, maar ook voor meer comfort. Let er wel op dat je de gordijnen niet voor de radiator hangen, anders kan de warmte niet goed de kamer in komen.



Besparing: 3 tot 6,5 m³ gas per m² (bron: Milieu Centraal).

Kosten: € 35,- tot € 350,- per stuk.

Verbeteren naad- en kierdichting

Het dichtn van naden en kieren is een kleine aanpassing waarmee je veel energie kan besparen. Het helpt ook om tocht te verminderen en zo het comfort in huis te verbeteren. Het is gemakkelijk zelf te doen en de kosten voor het materiaal zijn laag, waardoor je de investering snel terugverdient.



Bron: [Milieucentraal](https://www.milieucentraal.nl)

Naden en kieren bevinden zich op veel plekken in de woning, waaronder:

- Rondom kozijnen, ramen en deuren (vaste delen);
- Rondom ramen en deuren (draaiende delen);
- Onderzijde vensterbank(en);
- De brievenbusklep;
- Dakdoorvoeren (ventilatiekanalen of cv-ketel);
- Leidingdoorvoeren (in de meterkast of onder het keukenblok);
- Bij het kruipluik;
- Bij een houten begane grondvloer (vanuit de kruipruimte).

Er zijn verschillende manieren om de kieren te verbeteren, afhankelijk van de situatie. Denk aan tochtborstels voor bijvoorbeeld de brievenbus of onder de deur en tochtstrips voor ramen en deuren. Het is aan te raden om een schuimrubberachtig product te gebruiken, omdat dit reversibel is. Zorg ervoor dat je alleen de kozijnen aan de binnenzijde afdicht, zodat de constructie aan de buitenkant nog kan ademen. Voor schuiframen zijn er speciale profielen beschikbaar.

Besparing: tot 70 m³ gas per jaar (bron: Milieu Centraal).

Kosten: enkele tientjes, afhankelijk van materiaal.

Afdichting open haard

In sommige monumenten is er een open haard die niet gebruikt wordt. Dit kan ervoor zorgen dat er onnodig veel warmte verloren gaat via de schoorsteen. Je kan dit voorkomen door een schoorsteenballon te gebruiken. Dit is een eenvoudige en tijdelijke afsluiter die je in de schoorsteen plaatst. Als de open haard weer gebruikt moet worden, kan de schoorsteenballon gemakkelijk verwijderd worden.



Besparing: 5% tot 10% gas per jaar

Kosten: circa € 40,-.

Ventilatie

Een belangrijk aspect van een woning dat vaak over het hoofd wordt gezien, is ventilatie. Onderzoek toont aan dat de helft van de huizen in Nederland niet voldoende geventileerd worden. Aangezien mensen het grootste deel van hun tijd binnenshuis doorbrengen en iedereen vocht en CO₂ produceert, is goede ventilatie essentieel. Zonder voldoende ventilatie kan de luchtvochtigheid in huis stijgen, wat kan leiden tot gezondheidsproblemen en schimmelvorming. Een gezonde luchtvochtigheid is tussen de 40% en 60%. Een te hoog CO₂-gehalte kan ook schadelijk zijn voor de gezondheid en problemen geven als hoofdpijn, duizeligheid en vermoeidheid. Om deze niveaus te meten, kan je een CO₂-/luchtvochtigheidsmeter gebruiken.

CO ₂ -meterkaart	Effecten	ppm
	Gevaarlijk bij langdurige blootstelling	5000
	Negatieve gezondheidseffecten	2000
	Ventileren noodzakelijk	1200
	Ventileren gewenst	1000
	Acceptabel niveau	800
	Gezond binnenklimaat	600
	Gezond buitenlucht niveau	350

Er zijn ook vraaggestuurde ventilatiesystemen die constant deze niveaus meten. Ze gaan automatisch (extra) ventileren wanneer dat nodig is. In niet-geïsoleerde woningen zijn er vaak veel kieren waardoor er natuurlijke infiltratie van buitenlucht is en extra ventileren niet altijd nodig is. Door te isoleren worden deze kieren gedicht en moet er bewust geventileerd worden. Hieronder zullen verschillende manieren van ventileren verder worden uitgelegd.

Natuurlijke ventilatie

De manier van ventileren die bij oudere woningen het meest voorkomt is ventilatie met natuurlijke aan- en afvoer. Bij deze methode wordt verse buitenlucht binnengelaten en vervuilde lucht afgevoerd door handmatig deuren, ramen of roosters te openen. De luchtstroom is moeilijk te controleren en afhankelijk van het weer. Bij harde wind is er meer luchtstroming, maar bijna windstil weer zorgt voor minder ventilatie. Een nadeel is dat er in de winter veel warmte verloren gaat, tot wel 15% van het totale warmteverlies.

Veel mensen houden in de winter ramen en roosters liever dicht om warmteverlies te voorkomen, maar dit kan leiden tot een ongezond binnenklimaat. Het is aan te raden om bewust te gaan ventileren aan de hand van een CO₂-meter om het hele jaar door een gezond binnenklimaat te hebben. Heb je alleen schuiframen in huis? Dan zijn er speciale inbraakwerende ventilatiepanelen beschikbaar.



Bron: Milieucentraal

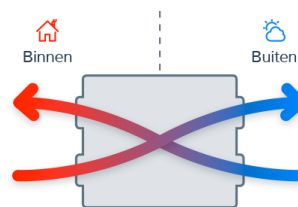
Mechanische ventilatie

Een andere veel voorkomende manier van ventileren is met natuurlijke aanvoer en mechanische afvoer. Bij dit systeem wordt de mechanische afvoer meestal geregeld in de badkamer, het toilet en/of de keuken via een ventilatiebox. Deze kan handmatig worden geschakeld met een driestandenschakelaar of automatisch worden gekoppeld aan de verlichting. In de badkamer wordt vaak een nalooptijd ingesteld om vocht na het douchen af te voeren. De ventilatiebox kan ook vraaggestuurd werken, bijvoorbeeld met behulp van een vocht- of CO₂-sensor.

De aanvoer van verse lucht gebeurt via ventilatieroosters die handmatig geopend of gesloten moeten worden. Omdat dit systeem mechanische afvoer heeft, is het minder afhankelijk van het weer maar nog steeds van menselijke handelingen. Er gaat ook nog steeds veel warmte verloren bij dit systeem.

Centrale balansventilatie met warmteterugwinning

Met centrale balansventilatie heb je een systeem dat de aan- en afvoer van lucht regelt. De warme, vervuilde lucht die wordt afgevoerd, gaat door een warmtewisselaar langs de koude buitenlucht die wordt aangevoerd. Hierdoor kan tot wel 95% van de warmte uit de afgevoerde lucht worden teruggewonnen. Dit betekent dat het verwarmingssysteem in huis minder hard hoeft te werken om de verse lucht op te warmen. Dit systeem werkt vaak vraaggestuurd en is voorzien van fijnstoffilters voor een gezond binnenklimaat.



Het nadeel van dit systeem is dat er door de hele woning kanalen aangelegd moeten worden zodat iedere ruimte een aan- of afvoerpunt heeft. Bij bestaande bouw is dit erg ingrijpend en alleen mogelijk tijdens een grote verbouwing of renovatie.

Decentrale balansventilatie met warmteterugwinning

Als een centraal balansventilatiesysteem in de woning niet mogelijk is, kan je overwegen om een decentrale oplossing te gebruiken. Bij een decentraal systeem heb je geen ventilatiesysteem dat door de hele woning loopt, maar een aparte balans van aan- en afvoer per ruimte. In de meeste woningen wordt alleen de woonkamer verwarmd, dus is het alleen daar nodig om een decentraal systeem te plaatsen.

Voor een decentraal systeem zijn lokale doorvoeren in de gevel nodig voor de aan- en afvoer van ventilatielucht. De werking is vergelijkbaar met de centrale variant: je kan vraag gestuurd ventileren, er is een fijnstoffilter aanwezig en de koude buitenlucht wordt opgewarmd met de afgevoerde warme lucht.



Vragen?

Heb je na het lezen van deze factsheet nog vragen? Neem contact op met een van onze adviseurs:

W: www.duurzaambouwloket.nl/contact

T: 072 – 743 39 56

Subsidie

Ga naar www.duurzaambouwloket.nl/subsidiecheck en bekijk welke landelijke, provinciale en gemeentelijke subsidies en financieringsregelingen er beschikbaar zijn.