

Isoleren en aardgasvrij maken van woningen

Verslag presentatie van Henk Seinen (adviseur bij 033Energie) tijdens Informatiemarkt Schothorst-Zuid Aardgasvrij op zaterdag 24 november 2018

Veel woningen hebben achterstallig onderhoud, verouderde installaties en gevels, met als gevolg klachten over tocht en kou en ventilatieproblemen. “Om die problemen op te lossen, is het verstandig dat te koppelen aan de verduurzaming van de woning. Duurzame maatregelen zorgen voor lagere energiekosten, maar ook voor minder onderhoud. Het bedrag van de vermeden energierekening en de vermeden onderhoudskosten kan vervolgens worden gebruikt voor de hypotheek”, zegt Henk Seinen, adviseur bij 033Energie.



Om woningen te verduurzamen, wordt de driehoek Trias Energetica toegepast: 1. bouwkundig renoveren, 2. technisch renoveren en 3. duurzaam opwekken. Met andere woorden: Voorkom onderhoud en warmteverlies door te isoleren, bespaar energie met behulp van zuinige apparatuur en wek energie duurzaam op met behulp van bijvoorbeeld een warmtepomp of zonnepanelen. Tegelijkertijd geldt de term ‘no-regret’: verduurzamen in kleine stapjes. Niet alles hoeft in 1x. Maar als u begint, doe het dan meteen goed, zodat u er in de toekomst geen spijt (no-regret) van krijgt.

Duurzame maatregelen

Henk Seinen benoemde tijdens zijn presentie een aantal duurzame maatregelen, zoals isolatie, ventilatie, verwarmen, warmtepomp, PV-panelen, regeltechniek, infraroodverwarming en vloerverwarming.

Isolatie

Isolatie zorgt voor minder energiegebruik, verbetert het wooncomfort, minimaliseert tocht en zorgt voor minder geluid van buitenaf. Voorbeelden zijn vloerisolatie, dakisolatie, het vervangen van de oude gevel door een nieuwe buitenschil, het plaatsen van een voorzetwand aan de binnenzijde, HR++ beglazing en kierdichting.

Vloer

Voor vloerisolatie heeft Henk Seinen meerdere oplossingen laten zien. Eén daarvan is om Drowachips (zie ook de presentatie van 033Energie) onder de vloer te laten spuiten. Daarbij zijn geen werkzaamheden aan de bestaande vloer nodig, de isolatie is vochtregulerend en zorgt voor een droge en warme vloer. De isolatiewaarde (Rc) is 4. Als alternatief is de PS-renovatievloer een goede

optie. Deze vervangt de bestaande vloer, is warm en goed luchtdicht. Andere voorbeelden zijn gebruik van schelpen en Tonzon.

Gevel

Het isoleren van de gevel kan door de spouwmuur te vullen met korrels of chips, maar deze hebben een lage isolatiewaarde. Isoleren kan ook aan de binnenzijde van de woning. Dit zorgt voor een prima isolatiewaarde. Wel wordt de binnenruimte kleiner en de investering verdwijnt letterlijk achter het behang. Ook kan gekozen worden voor het vernieuwen van de gevel. Dit lijkt drastisch, maar is relatief eenvoudig te realiseren en het heeft een hoge isolatiewaarde. De buitenzijde oogt dan weer als nieuw. De onderhouds- en energiekosten verdwijnen en de waarde van de woning neemt toe, aldus Henk Seinen.

Dak

Een dak kan aan de binnenkant worden geïsoleerd door de ruimte tussen de balken op te vullen en af te werken met gipsplaten. Dit levert een hoge isolatiewaarde op, afhankelijk van de dikte van de balken. Voor deze isolatievorm blijven de dakgoten ongemoeid. Het dak kan ook aan de buitenkant worden geïsoleerd, Dit levert een hoge isolatiewaarde op. Oude dakpannen, tengels en latten worden verwijderd en er wordt een nieuw systeemdak gemonteerd, met eventueel nieuwe dakpannen en pv-panelen.

Glasvervanging

Glasvervanging (dubbel glas, tweevoudig of drievoudig glas) kan het beste gebeuren in samenhang met andere isolatievormen, zoals isolatie van de spouwmuur.



Ventilatie

Ventilatie zorgt voor een beter en gezond leefklimaat en voert vocht en vervuilde lucht af. Een woning volledig isoleren is alsof er een plastic zak omheen komt. Toch moeten vocht en afgewerkte lucht worden afgevoerd, anders ontstaat er een ophoping van onder andere CO₂, fijnstof, vocht en schimmel. Door het isoleren, en dus afsluiten, van de woning lopen deze concentraties op. Dus is het cruciaal om te ventileren. Dat kan met behulp van roosters, een WTW-unit (warmte terugwinning) of vraaggestuurde ventilatie.

Roosters

Roosters zijn niet te regelen, zitten vaak dicht, voeren in de winter koude, oncomfortabele lucht aan en kunnen zorgen voor geluidsoverlast.

WTW-unit

Een WTW-unit is een ventilator die vervuilde lucht afvoert en schone buitenlucht aanvoert. De verse buitenlucht wordt door de warme afvoerlucht voorverwarmd (zonder vermenging) en zorgt 24 uur per dag voor ventilatie in elke ruimte. Omdat het rendement hoog is, zorgt dit voor een flinke daling van de stookkosten.

Vraaggestuurde ventilatie

Deze vorm van ventilatie voert, vraaggestuurd, verse buitenlucht aan. Hiervoor is geen extra buizenstelsel door de woning nodig. Er bestaan ook systemen (zoals de Low H2O-unit) waarbij ventileren en verwarmen gecombineerd worden.

Verwarmen

Verwarmen met Laag Temperatuur Systeem (LTV)

Aardgasvrij verwarmen gebeurt met een lage watertemperatuur. Radiatoren zorgen voor een grote warmteafgifte door de lagere temperatuur van het water van 70 graden naar ongeveer 35 graden. Nadeel is dat radiatoren veel water nodig hebben om te verwarmen. Een ander Laag Temperatuur Systeem is vloerverwarming. Hiervoor zijn geen radiatoren nodig, maar het is een traag werkend systeem én de vloer moet worden vernieuwd.

Een goed alternatief is de Low-H2O-techniek. De radiatoren bevatten tot 90% minder water dan plaatstalen radiatoren en geven de warmte meteen aan de ruimte door. Als er voldoende gratis warmte beschikbaar is - bijvoorbeeld zonlicht – dan stopt het toestel. Dit verlaagt het energieverbruik en dus de CO₂-uitstoot. Er is geen aanpassing van de leidingen nodig en deze radiatoren zijn goed te combineren met vloerverwarming.

Infraroodpanelen

Infraroodpanelen werken op stroom en geven stralingswarmte af. De warmte wordt direct afgegeven aan objecten en personen in de ruimte in plaats van aan de lucht, zoals bij conventionele verwarming. De panelen geven gericht warmte af. Daardoor hoeft de luchttemperatuur in een ruimte niet hoog te zijn. Nadeel is het hoge energieverbruik en bovendien is infraroodverwarming lastig te regelen

Warmtepomp

Een warmtepomp is ongeveer vergelijkbaar met de werking van een koelkast. Een warmtepomp verwarmt de ruimte en produceert warm water in combinatie met een buffervat (boiler). Omdat de (elektrische) warmtepomp verwarmt met slechts 35 graden, is het niet nodig om te verwarmen met de 70 graden van de CV-ketel. Een warmtepomp werkt elektrisch en heeft dus geen gasaansluiting nodig. De benodigde elektriciteit kan worden opgewekt met zonnepanelen.

PV-panelen

We spreken tegenwoordig niet meer van zonnepanelen, maar van lichtpanelen. Want de panelen wekken niet alleen bij zonlicht elektriciteit op, maar ook bij bewolkte lucht of volle maan.

Regeltechniek

Met behulp van een slim besturingssysteem is perfect te meten waar zich in de woning personen bevinden. Regeltechniek zorgt ervoor dat alleen die ruimte wordt verwarmd. Dit bespaart energiekosten. Hierbij zijn privacy, veiligheid en betrouwbaarheid aandachtspunten.

Meer informatie: www.033energie.nl