

Criteria voor maatregelen behorende bij de Toekomstbestendig wonen lening Enkhuizen

Om ervoor te zorgen dat bijvoorbeeld isolatiemaatregelen ook daadwerkelijk een energiebesparing opleveren, zijn er criteria opgesteld waaraan de maatregelen moeten voldoen. De criteria voor bijvoorbeeld de isolatiemaatregelen zijn bepaald aan de hand van de landelijke subsidieregeling 'Subsidie Energiebesparing Eigen Huis'. Bij het aanvragen van een lening is het belangrijk dat u hiermee rekening houdt.

Isolatie

Nederland gaat stap voor stap van het aardgas af. Dat betekent dat we onze huizen op een andere manier moeten gaan verwarmen, bijvoorbeeld met elektriciteit of warmte van een lagere temperatuur. Dat kan alleen op een efficiënte manier als het huis voldoende geïsoleerd is. Energie die niet wordt gebruikt, hoeft immers ook niet te worden opgewekt. Om de woning te isoleren zijn er verschillende maatregelen financieerbaar via de Woonlening. De effectiviteit van deze maatregelen wordt uitgedrukt in de **Rd-waarde**. De Rd-waarde is de warmteweerstand van een isolatiemateriaal. Hoe hoger het getal, hoe meer warmte wordt binnengehouden.

Spouwmuurisolatie:

Een spouwmuur is een muur die uit twee delen bestaat, een binnen- en buitenmuur. De open ruimte tussen beide delen wordt de spouw genoemd. De functie van de spouw is om te voorkomen dat er vocht van buiten naar binnen komt. Door deze ruimte te isoleren kan er veel energie worden bespaard.

Huizen die tussen 1920 en 1975 zijn gebouwd zijn het meest interessant voor spouwmuurisolatie. Die woningen hebben bij de bouw geen spouwisolatie gekregen. Bij spouwmuurisolatie wordt de ruimte tussen de binnen- en buitenmuur gevuld met een isolatiemateriaal. Hier zijn meerdere materialen voor beschikbaar in de markt. Voordat de spouwmuur kan worden gevuld met een isolatiemateriaal, zal een specialist moeten beoordelen of de spouwmuur aan de juiste randvoorwaarden voldoet. Zo mag er geen vervuiling (stenen of valspecie) in de muur aanwezig zijn en moet er voldoende ruimte zijn tussen de binnen- en buitenmuur (minimaal 3 tot 5 centimeter).

Binnengevel isolatie:

Woningen van voor het bouwjaar 1920 zijn vaak niet voorzien van een spouwmuur, maar van een massieve muur. Bij het isoleren van een massieve muur aan de binnenkant wordt aan de binnenzijde van de gevel een (voorzet)wand met isolatiemateriaal geplaatst. Nadeel is wel dat de ruimtes kleiner worden, maar het voordeel is dat er vaak een hogere isolatiewaarde behaald kan worden ten opzichte van het isoleren van een spouwmuur.

Buitengevel isolatie:

Indien een woning niet is voorzien van een spouwmuur kan ook worden gekozen om het isolatiemateriaal aan de buitenkant tegen de muren te plaatsen. Dit kan dan worden afgewerkt met steenstrips of stucwerk, waardoor het weer op de oude situatie lijkt. Een aandachtspunt is dat het huis dus iets 'dikker' wordt. Het kan daarom zijn dat er een vergunning nodig is om dit uit te mogen voeren. Op www.omgevingsloket.nl kan worden bekeken welke maatregelen vergunning plichtig zijn.

Vloerisolatie:

Vloerisolatie brengt een extra laag aan bij de vloer. Dit kan aan twee zijden worden aangebracht; aan de onderzijde en aan de bovenzijde van de vloer. Om de onderkant van de vloer te kunnen isoleren, moet het huis een kruipruimte hebben. Bovendien moet de kruipruimte bereikbaar zijn en diep genoeg (circa 35 tot 50 centimeter). Bij het isoleren van de bovenzijde komt de vloer hoger te liggen, waarna de deuren en kozijnen moeten worden aangepast.

Bodemisolatie:

Als u een vochtige kruipruimte heeft, is bodemisolatie wellicht een interessante maatregel. Met bodemisolatie zorgt u ervoor dat de lucht in de kruipruimte droger wordt. Drogere lucht stoken we makkelijker warm en door de luchtvochtigheid te verminderen ontstaat een gezond(er) binnenklimaat. Bodemisolatie aan de woning is een optie indien vloerisolatie niet mogelijk is vanwege een te lage kruipruimte. Bij bodemisolatie ligt het isolatiemateriaal op de bodem van de kruipruimte.

Kozijnen vervangen

Isolerende kozijnen hebben luchtkamers of een harde isolatielaag tussen de buitenkant en binnenkant. Met goed isolerende kozijnen verliest u een stuk minder warmte. Let wel op de isolatiewaarde (U-waarde) van de kozijnen. Kozijnen die goed isoleren, hebben een U-waarde van 1,3 of lager.

Beglazing vervangen:

HR++ glas en triple glas isoleert veel beter dan enkel glas of gewoon dubbel glas. De warmte blijft in huis en de energierekening gaat omlaag. Ook is het wonen met HR++ of triple glas comfortabeler. U heeft geen tocht en kou bij de ramen en geen condens aan de binnenkant van het raam.

Triple glas is soms te dik of te zwaar om in bestaande kozijnen te plaatsen die open kunnen. Vervang dan het hele kozijn of kies voor HR++ glas. Denk hierbij ook aan ventilatieroosters. Is er weinig ventilatie aanwezig in de woning? Neem dan ook gelijk ventilatievoorzieningen mee bij het vervangen van de beglazing. Hierdoor kan bewuster worden gestuurd op een gezond binnenklimaat.

Dakisolatie

Het dak is één van de grootste bronnen van warmteverlies in een woning (warme lucht stijgt). Goede dakisolatie is daarom zeer belangrijk. Zowel platte- en schuine daken kunnen aan de buiten- of de binnenkant worden geïsoleerd. Door een dak aan de buitenzijde te isoleren kunnen vaak hogere isolatiewaarden worden behaald dan bij het isoleren aan de binnenzijde. Bovendien moet bij het isoleren aan de binnenzijde goed worden gelet op de opbouw van de constructie om vochtproblemen te voorkomen. Bij het isoleren van een schuin dak aan de buitenzijde moet mogelijk een vergunning worden aangevraagd. Controleer dit op www.omgevingsloket.nl.

Groen dak

Groene daken zijn een duurzame oplossing om het regenwater te bufferen en kan voor verkoeling van de woning zorgen in de zomerse maanden. Bovendien zorgt een groen dak voor meer biodiversiteit in de wijk. Zonnepanelen zijn ook uitstekend te combineren met een groen dak, mits ze zijn geplaatst op een plat dak. De temperatuur van een traditioneel dak kan in de zomer flink oplopen. Hierdoor daalt het rendement van de zonnepanelen. Zonnepanelen hebben het hoogste rendement bij een temperatuur onder de 25 graden Celsius. Hierdoor hebben zonnepanelen baat bij een groen dak.

Criteria waaraan isolatie maatregelen moeten voldoen

De criteria voor de isolatiemaatregelen zijn bepaald aan de hand van de advieswaarden die nodig zijn om een woning van het gas af te halen.

Maatregel	Criteria
Spouwmuur isolatie	Ten minste Rd 1,1 [m ² K/W]
Binnengevel isolatie	Ten minste Rd 3,5 [m ² K/W]
Buitengevel isolatie	Ten minste Rd 3,5 [m ² K/W]
Vloerisolatie	Ten minste Rd 3,5 [m ² K/W]
Bodemisolatie	Ten minste Rd 3,5 [m ² K/W]
Kozijnen vervangen	Ten hoogste U 1,2 [W/m ² K]
Beglazing vervangen	Ten hoogste U 1,2 [W/m ² K]
Dakisolatie	Ten minste Rd 3,5 [m ² K/W]
Groen dak	Minimaal opvang van 20 liter per m ²

Ventilatie

Voor een comfortabel en gezond binnenklimaat is goede ventilatie zeer belangrijk. In moderne, geïsoleerde kieldichte huizen is andere ventilatie nodig. Vuile lucht moet het huis uit en schone lucht moet aangevoerd worden. Vervuilde lucht in huis versterkt allergieën, luchtwegproblemen en irritatie van slijmvliezen. Zeker bij ouderen en mensen die al ziek zijn. Ventilatie zorgt voor minder vuile lucht in huis al is vervuiling niet helemaal te voorkomen. Ventilatie kost energie, maar zie het niet als verspilling, want het is hard nodig voor je gezondheid.

Vervangen ventilatiebox met gelijkstroommotor

Als u de overstap wilt maken naar een aardgasvrije woning, dan is het aan te raden om uw oude ventilatiebox te vervangen. Ventilatieboxen met een gelijkstroommotor zijn een stuk stiller en energiezuiniger dan de oude boxen op wisselstroom. Dit kan een flinke reductie geven op het elektriciteitsverbruik. Soms kan de reductie door vervanging van de box oplopen tot 50% minder elektriciteitsverbruik ten opzichte van de oude ventilatiebox.

Balansventilatie met warmteterugwinning (WTW)

Een balansventilatiesysteem met warmteterugwinning (WTW) hergebruikt een deel van de warmte, die anders via het ventilatiesysteem naar buiten verdwijnt. De vervuilde lucht wordt door afzuigpunten in de keuken, badkamer en het toilet uit de woning gezogen. De afgevoerde lucht stroomt langs een warmtewisselaar. Het warmteterugwinsysteem gebruikt de warmte uit de afgevoerde lucht vervolgens om de ingevoerde lucht van buiten op te warmen. De opgewarmde verse lucht wordt via leidingen naar ventielen in het huis geblazen.

Decentrale ventilatie met WTW

Het wordt ook steeds gebruikelijker om alleen de begane grond/woonkamer te voorzien van een warmteterugwinsysteem. Dit noemen we decentrale WTW. Er wordt dan een WTW-unit geplaatst die te vergelijken is qua formaat met een radiator. Hierdoor wordt de ruimte waar over het algemeen het meeste tijd wordt doorgebracht op een energiezuinige wijze geventileerd, zonder dat het nodig is om een heel kanalenstelsel aan te leggen.

Douchewater WTW

Douchewaterwarmteterugwinning (douchewater-wtw) gebruikt warmte van wegstromend douchewater om koud water voor te verwarmen. Hierdoor hoeft het warmwatertoestel minder warmte toe te voeren en is dus zuiniger. Het vergt een kleine verbouwing en is vooral een optie als u de badkamer gaat renoveren.

Maatregel	Criteria
-----------	----------

Installaties met WTW	Rendement van minimaal 90% en voldoen aan ERP richtlijnen
----------------------	---

Duurzaam opwekken energie

Zonnepanelen

Zonnepanelen voorzien u van duurzame energie doordat ze zonne-energie omzetten in stroom. De stroom is niet direct toepasbaar. Er wordt namelijk gelijkstroom opgewekt en in de woningen wordt gebruik gemaakt van wisselstroom. Daarom is er nog een omvormer nodig die de gelijkstroom omzet naar wisselstroom. Deze wordt vervolgens aangesloten op de meterkast.

Zonneboilers

Een zonneboiler levert warm water op voor gebruik in de keuken en de badkamer. Een zonnecollector op het dak haalt warmte uit zonlicht en warmt daarmee kraanwater op in de zonneboiler. Die is meestal gekoppeld aan een combiketel of andere installatie. Als er te weinig zon is, verwarmt de installatie (of een verwarmingselement) het water na. Zie <https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/gebouwen/technieken-beheer-en-innovatie/zonneboilers> voor meer informatie.

Maatregel	Criteria
Zonnepanelen	Opwek >300 wattpiek per paneel
Zonneboiler	Apparaat moet staan op de meest recente versie van de ISDE Apparatenlijst Zonneboilers

Duurzaam verwarmen en koelen

Laag temperatuur verwarming (LTV)

Laagtemperatuurverwarming gebruikt cv-water van < 40 à 55°C voor vloerverwarming, wandverwarming of laagtemperatuurradiatoren. Bij gewone radiatoren met een cv-ketel is dat 70 à 90°C. Het gebruik van LTV resulteert in een beter rendement van de HR-ketel en maakt het (toekomstig) gebruik van een warmtepomp mogelijk.

Warmtepomp

Een warmtepomp gebruikt bronwarmte uit de bodem of lucht om energiezuinige warmte te leveren. Hiervoor gebruikt een warmtepomp stroom. Twee soorten warmtepompen komen in aanmerking voor de Toekomstbestendig wonen lening: de volledig elektrische warmtepomp en de hybride warmtepomp. Een volledig elektrische warmtepomp zorgt voor verwarming van je huis en al het warme water in de badkamer en keuken. Een hybride warmtepomp werkt samen met de cv-ketel. De hybride warmtepomp zorgt op de meeste dagen voor de warmte in huis. De cv-ketel springt alleen bij als het erg koud is en zorgt voor het warme water in de badkamer en keuken. De inzet van een laag temperatuur afgiftesysteem zoals vloerverwarming is een voorwaarde voor het energiezuinig functioneren van de volledig elektrische warmtepomp. Een hybride warmtepomp zal ook efficiënter kunnen werken met LTV, maar dit is geen absolute randvoorwaarde.

Infrarood verwarming:

Infraroodverwarming is een vorm van directe verwarming. Objecten worden tot een bepaalde afstand verwarmd door middel van warmtestraling. Met infraroodpanelen is het mogelijk om de thermostaat in huis enkele graden lager te zetten en alleen de plek te verwarmen waar het infraroodpaneel boven hangt. Dit kan zorgen voor energiebesparing wanneer de hoeveelheid energie die het paneel gebruikt minder is dan de hoeveelheid energie die kan worden bespaard door de thermostaat lager te zetten. Een infraroodpaneel kan een goede oplossing zijn om ruimtes die weinig gebruikt worden of afgelegen ruimtes te verwarmen. Denk hierbij aan bijvoorbeeld een

werkplek op zolder, zodat u niet alle verdiepingen hoeft te verwarmen om het warm te krijgen op zolder.

Maatregel	Criteria
Warmtepomp	Apparaat moet staan op de meest recente versie van de ISDE Apparatenlijst Warmtepompen

Overige maatregelen

Energielabel actualiseren

Een definitief energielabel laat zien hoe energiezuinig uw huis is. Het label maakt duidelijk welke energiebesparende maatregelen mogelijk zijn. De labelklassen voor woningen lopen van A t/m G. Woningen met een A-label zijn het energiezuinigst, woningen met een G-label zijn het minst energiezuinig. Het label geeft ook een overzicht van woningkenmerken, zoals het woningtype, isolatie, beglazing en verwarming.

Gasafsluiting

Het afsluiten van de gasaansluiting is één van de laatste stappen in het aardgasvrij maken van een woning.

Maatwerkadvies voor verduurzamen woning

Via het energieloket van de gemeente Enkhuzen, het Duurzaam Bouwloket, kunnen bewoners telefonisch worden ondersteund bij al hun vragen over de verduurzaming van de woning. Naast de telefonische ondersteuning kan via de Woonlening ook een fysieke afspraak in de woning worden vergoed. Hierbij worden inwoners ondersteund bij het maken van een stappenplan naar een aardgas vrije woning. Bij de fysieke afspraak komt een bouwkundig adviseur thuis en maakt een zeer persoonlijk en gericht stappenplan dat in overleg met de bewoner(s) wordt opgesteld. De bewoner kan dit stappenplan ook digitaal inzien en eventueel (met behulp van een adviseur) bijstellen indien nodig.

Bewezen technologieën op het gebied van besparen van energie, opwekken van duurzame energie en duurzame warmte waarover het energieloket van de gemeente een positieve beoordeling heeft uitgebracht.