



[www.degroenemug.nl](http://www.degroenemug.nl)

#### De Groene Mug bespaart energie

Haarlem wil in 2030 een klimaatneutrale stad zijn. Maar hoe kunnen mensen het slimst energie en geld besparen? De website [www.degroenemug.nl](http://www.degroenemug.nl) is hét loket waar Haarlemmers terecht kunnen voor vragen, wensen en oriëntatie op energiebesparing. Op dit duurzame platform kunt u ook ideeën uitwisselen voor een beter klimaat.

#### Besparing

De voormalige beheerderswoning Akendam had in de bestaande situatie een Energielabel G. Na het verbeteren van de kierdichting, het aanbrengen van isolatieglas met een warmte reflecterende folie, het isoleren van het dak, de begane grondvloer en de buitengevels en het optimaliseren van het bestaande verwarmingssysteem heeft het nu Energielabel C. Dit komt neer op een energiebesparing van circa € 1.800 per jaar en de totale investering is hiermee in ongeveer vijftien jaar terugverdiend.

#### Win-winsituatie

Een goed geïsoleerde woning is meer waard, geeft een hoger wooncomfort, is minder belastend voor het milieu en is beter voor de portemonnee.

#### Geïnteresseerd?

Wanneer u interesse hebt in het voorbeeldproject energiezuinig verbouwen van beheerderswoning Akendam, dan kunt u een afspraak maken voor een rondleiding. U kunt deze afspraak maken via het secretariaat van de afdeling Milieu van de gemeente Haarlem tel. 023 – 511 3513.

Colofon:  
Uitgave van de  
gemeente Haarlem,  
afdeling Milieu

Adres:  
Postbus 511  
2003 PB Haarlem  
T 023 – 511 35 13

Oplage:  
2000 exemplaren

Fotografie:  
Dasha Elfring

September 2010



Haarlem

Reageren  
[antwoord@haarlem.nl](mailto:antwoord@haarlem.nl)

Meer informatie  
[www.haarlem.nl](http://www.haarlem.nl)

Vragen  
023 – 511 51 15

Gemeente Haarlem

# Duurzaam monumentaal wonen



Standaard oplossingen zijn niet geschikt voor historische panden



# Duurzaam monumentaal wonen

Van energielabel G naar C, oftewel: een energiebesparing van € 1800 per jaar?

Een uitdaging, maar voor u als eigenaar van een monument zeker haalbaar.

Met de voormalige beheerderswoning van begraafplaats Akendam als voorbeeld

laten wij u zien welke mogelijkheden er zijn.



Begraafplaats Akendam

De beheerderswoning Akendam, het voorbeeldproject, is een gemeentelijk monument uit 1932-1933. Standaardoplossingen om deze woning energiezuinig te maken bleken niet geschikt voor dit historische pand. Om na te gaan wat wel mogelijk was, zonder afbreuk te doen aan de monumentale status van het pand, heeft de gemeente Haarlem een Energie Prestatie Advies

(EPA) laten uitvoeren. Advies op maat waarbij is gekozen voor een pakket van energie-zuinige maatregelen die voor monumenteneigenaren financieel binnen bereik liggen.

## Onacceptabel hoog

De voormalige beheerderswoning ligt aan de Vergierdeweg en heeft twee woonlagen, met daarachter een vleugel met een

enkele woonlaag. De woning had de typisch monumentale kenmerken, zoals: ongeïsoleerde, gemetselde spouwmuren, oorspronkelijke houten roederamen met enkel glas, houten ongeïsoleerde vloeren en een houten, ongeïsoleerde gordingenkap. Het zal u niet verbazen dat het jaarlijkse energieverlies onacceptabel hoog was.

## Veel effect

- Kierdichting in combinatie met gebalanceerde ventilatie
- Aanbrengen van isolerende beglazing
- Dakisolatie (lieft vanaf buitenzijde)
- Vloerisolatie
- Toepassing warmteterugwin-systeem en warmtepompen

## Minder effect

- Gevelisolatie
- Glasisolatie zonder kierafdichting

## Maatregelen afstemmen

Uit dit voorbeeldproject van de gemeente blijkt dat het totale pakket van maatregelen voor duurzaam monumentaal wonen goed op elkaar moet zijn afgestemd. Isolatieglas bijvoorbeeld heeft weinig effect als de kieren niet goed gedicht zijn.

## Glasisolatie

Een standaard oplossing voor isolatie van de ramen is dubbel glas. Maar hiervoor zijn vaak zwaardere kozijnen nodig waardoor het oorspronkelijke raam vervangen moet worden; uit monumentaal oogpunt een ongewenste maatregel.



Zo ook in de voormalige portierswoning Akendam. Daar is gekozen voor gelaagd glas. Gelaagd glas is isolerend glas met een onzichtbare, warmte reflecterende folie.

## Kierdichting versus ventilatie

Het is belangrijk te weten dat glisolatie geen effect heeft zonder kierdichting. Maar het is onverstandig om hierbij al te driet te werk te gaan; u wilt uw huis immers wel goed ventileren. Door naden en kieren af te dichten kan uw woning minder goed ademen en kunnen er vochtophopingen ontstaan. Daarbij is goede luchtcirculatie onmisbaar voor een gezond binnenklimaat. Ventilatie is dus erg belangrijk. Bij de voormalige beheerderswoning is gekozen voor natuurlijke lucht- aanvoer via klepramen en mechanische afzuiging.

## Koud of warm dak

Vanuit het oogpunt van duurzaamheid maakt het niet uit of het dak van een monument vanaf de buitenzijde - warm dak-, of vanaf de binnenzijde - koud dak-, wordt geïsoleerd. Vanuit technisch oogpunt kunt u beter kiezen voor het zogenaamd warme dak. Bij een koud dak is de kans dat er vochtophoping ontstaat groot als de ruimte tussen de isolatie en het dakbeschot niet goed met buitenlucht is geventileerd. Houdt u wel in gedachten dat een koud dak eenvoudiger aan te brengen is en daarmee minder kostbaar. Bij project Akendam is de methode warm dak toegepast. Om aansluitingsproblemen van het dikkere dakpakket bij bijvoorbeeld de goten te voorkomen, is gekozen voor een dunner hoogwaardig isolatiemateriaal.



Warm dak; isolatie vanaf de buitenzijde

Gelaagd glas en nieuwe radiatoren

## Folie onder de vloer

Een volgende stap is de isolatie van de vloer. Wanneer u het isolatiemateriaal bovenop de vloer aanbrengt, betekent dit een dikker vloerpakket. Dit heeft gevolgen voor de aansluiting op de trap en kan betekenen dat deuren (bijna) niet meer open kunnen. Logisch is dus te kiezen voor isolatie van onderaf. Voor deze methode is ook bij de portierswoning gekozen. U kunt de vloer van onderaf tegen of tussen de balken isoleren, of de vloer met bijvoorbeeld schuim bespuiten. Let er hierbij wel op dat de kruipruimte met buitenlucht wordt geventileerd. Er is veel keuze in isolatiemateriaal. Uw keuze bepaalt de isolatiewaarde en dus de uiteindelijke energiebesparing. Een andere mogelijkheid is bodemisolatie. Dit moet echter wel aansluiten op de gevelisolatie. Bovendien moet de ventilatie van de kruipruimte worden onderbroken anders is het effect van het isolatiemateriaal niet zo groot en voorkomt het alleen optrekkend vocht.

Bij de portierswoning is onder de vloer folie met grote luchtcompartimenten aangebracht. Dit eenvoudig aan te brengen systeem heeft een hoge isolatiewaarde en verstoort de vochtshoudding niet.

## Gevelisolatie

De meest eenvoudige manier van gevelisolatie is om de spouw te vullen met een isolatiemateriaal. Bij de voormalige portierswoning is hier dan ook voor gekozen. Wel is het bij deze techniek van belang dat er geen wezenlijke verbindingen bestaan tussen het binnenblad en het buitenblad van de spouwmuur. Wanneer er wel een verbinding is, door bijvoorbeeld vuil of specie, kan er een koudebrug ontstaan, met vocht en rotingsproblemen tot gevolg. Met een endoscoop kan de staat van de spouw gecontroleerd worden.

## Voorzetwand

Een andere mogelijkheid is isoleren met een voorzetwand. Dit is bij de voormalige



Gelaagd glas



Ook de brievenbus is geïsoleerd

