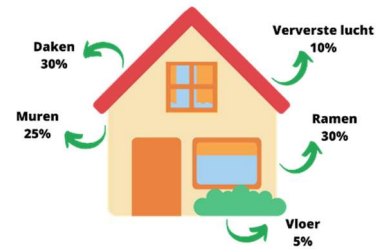


Factsheet Erfgoed aanpak

Isolerend glas en kozijnen

Waarom mijn ramen isoleren?

Bij een historisch pand gaat veel warmte verloren door de muren, ramen, vloer, dak en ventilatie. Een groot deel van de warmte, gemiddeld 30%, gaat verloren via de ramen. Door de ramen te verbeteren kan het warmteverlies worden verminderd. Denk hierbij aan het plaatsen van achterzetbeglazing of het vervangen van niet monumentaal enkelglas.



Huidige situatie

Om te bepalen op welke manier de ramen beter geïsoleerd kunnen worden, zal er eerst gekeken moeten worden naar de huidige situatie.

Belangrijke aandachtspunten zijn:

- Het type beglazing;
- Het materiaal van het kozijn;
- De monumentale waarde;
- De technische staat van het glas, de kozijnen, ramen en deuren;
- Het type raam: vast-, draai- of schuifraam;
- Het soort roede verdeling.



Met deze informatie kan je beslissen welke methode van isoleren het beste is. Hieronder zullen de verschillende mogelijkheden worden uitgelegd.

Mogelijkheden voor kozijnen, ramen en deuren

Afhankelijk van de monumentale waarde en de technische staat zijn er verschillende opties mogelijk, zoals aangegeven in de tabel hieronder.

Monumentale waarde	Goede staat	Slechte staat
Originele kozijnen met historisch glas	Achterzetbeglazing of isolerende gordijnen	Herstel en mogelijk achterzetbeglazing
Originele kozijnen met modern glas	Glas vervangen	Herstel en glas vervangen
Vernieuwde kozijnen en glas	Glas vervangen	Kozijnen vervangen inclusief glas

Houd hierbij rekening met de volgende aandachtspunten:

- Plaatsing van achterzetbeglazing is bij monumenten afhankelijk van de monumentale waarde van het interieur;
- Bij kozijnen met hoge historische waarde zal het glas vervangen niet altijd mogelijk zijn;
- Herstel van kozijnen gaat voor vervanging;
- Voor het aanpassen en vervangen van kozijnen en ramen is een vergunning nodig.

Mogelijkheden voor glas in lood

Een venster kan ook glas in lood bevatten, en het behoud van dit bijzondere type glas is hierbij van groot belang. Om deze oppervlaktes toch te kunnen isoleren, is de beste optie om te kiezen voor achterzetbeglazing. Glas in lood gevat in dubbel glas is bij monumenten vaak niet toegestaan, omdat dit het aanzien van het glas in lood aanpast en omdat er kans is op thermische breuk van het glas in lood.

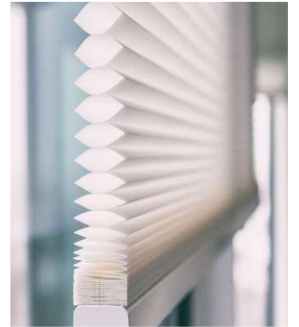


Verbeteren beglazing

Er zijn verschillende opties om de vensters te verbeteren: Isolerende gordijnen, achterzetbeglazing, vervangen van de beglazing en het vervangen van de kozijnen. In sommige gevallen kan voorzetbeglazing nog een oplossing zijn. Deze mogelijkheden worden verder toegelicht, met de aandachtspunten en de kosten.

Isolerende gordijnen

Een eenvoudige oplossing om het warmteverlies door ramen te verminderen is het ophangen van isolerende gordijnen. Alle gordijnen isoleren een beetje, maar er zijn speciale dikke gordijnen met een aluminium coating of plisségordijnen die beter isoleren. Wanneer de gordijnen gesloten zijn, zal er minder warmte verloren gaan en zal je minder tocht of koudeval ervaren. Naast een lager energieverbruik zorgen isolerende gordijnen ook voor meer comfort. Zorg ervoor dat de gordijnen niet voor de radiator hangen, omdat dit de verspreiding van warmte in de kamer kan belemmeren.



Besparing: 3 tot 6,5 m³ gas per m².

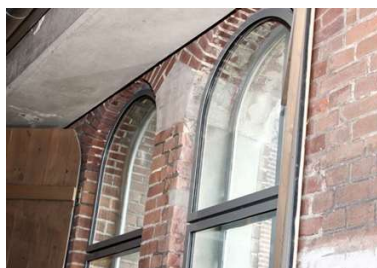
Kosten: vanaf € 40,- per set voor dikke gordijnen, vanaf € 100,- per m² voor plisségordijnen.

Achterzetramen

Als je het bestaande glas niet mag vervangen en er niets aan het kozijn veranderd kan worden, kan je aan de binnenkant een tweede frame met beglazing plaatsen. Dit raam komt tegen het bestaande raam of kozijn aan en heeft geen invloed op hoe het er aan de buitenkant uit ziet. Hierdoor ontstaat er een isolerende luchtlaag (spouw) tussen de twee glasplaten.

Om te voorkomen dat er condens ontstaat, moet deze luchtlaag altijd licht geventileerd worden met buitenlucht. Voor goede isolatie kan je dus het beste HR++ glas in het achterzetraam gebruiken. Het is belangrijk dat het achterzetraam goed aansluit en er geen kieren zijn. Ook moet je erop letten dat het achterzetraam zo min mogelijk opvalt vanaf de straatkant, denk bijvoorbeeld aan de (roede)indeling. Bij monumenten mag alleen achterzetbeglazing geplaatst worden als dit de monumentale waarde van het interieur niet aantast.

Kosten: € 350,- tot € 450,- per m².



Bron: Isoglas & De groene menukaart

Voorzetramen

Bij het plaatsen van een voorzetraam wordt extra glas aan de buitenkant van het raamkozijn geplaatst. Dit verandert hoe de gevel eruit ziet en is in de regel niet toegestaan. In sommige gevallen kan in overleg met de afdeling erfgoed van deze regel afgeweken worden, bijvoorbeeld als het om de achtergevel gaat.



Kosten: € 350,- tot € 450,- per m².

Vervangen beglazing

Als het vervangen van het glas de beste optie is, zijn er een aantal dingen om op te letten. Vaak zijn er aanpassingen aan de bestaande kozijnen, ramen en deuren nodig. De sponning waar het enkelglas in zit, is vaak niet diep genoeg voor het dikkere isolerende glas en moet daarom uitgediept worden.



Bron: Klinkbouw

Als het glas is verdeeld in verschillende vlakken door roedes, kan het vervangen van het glas erg arbeidsintensief worden en kan het risico op condensatieproblemen toenemen. Ook neemt het gewicht van de beglazing toe, wat van invloed kan zijn op schuif- en draairamen.

Er kan gekozen worden uit verschillende soorten glas, zoals gelaagd glas, dun dubbelglas (monumentenglas) of vacuümglas. In de tabel hieronder worden de eigenschappen en kosten van elk type glas weergegeven. Voor het vervangen van beglazing in monumenten altijd een vergunning nodig.



	Gelaagd glas	Monumentenglas	Vacuümglas
Dikte	5,8 tot 8 mm	7 tot 14 mm	> 6,7 mm
U waarde	> 5,5	> 1,5	> 0,6
Kosten per m²	€ 100 - 120,-	€ 250 - 600,-	€ 550 - 900,-
Getrokken buitenblad	Mogelijk	Mogelijk	Mogelijk (extra plaat erop)

Als de ramen in het verleden al eens zijn vervangen, moet je extra opletten. De stopverf of (beglazings)kit die voor 1994 is gebruikt, kan mogelijk asbest bevatten. Als het glas dan wordt vervangen, moet dit volgens een apart protocol worden gedaan.

Heb je oude stalen kozijnen in huis? Dan vereist dit extra aandacht. Het glas in deze kozijnen kan worden vervangen, maar de stalen kozijnen isoleren zeer slecht, dus dit zal een zwak punt blijven. Overweeg indien mogelijk om het kozijn te vervangen door een thermisch onderbroken variant of kies voor een achterzetraam.

Vervangen kozijnen

Alleen als de kozijnen, ramen of deuren in hele slechte staat zijn, is het mogelijk om deze te vervangen. Het aangezicht en de detaillering van de onderdelen moeten gelijk blijven en hier moet altijd een vergunning voor aangevraagd worden. Kijk goed naar de aftimmering



aan de binnenzijde en zorg ervoor dat dit zoveel mogelijk intact blijft. Let ook op het gebruik van het juiste soort hout. Bij nieuwe kozijnen kan je de dikte aanpassen en isolatieglas gebruiken, maar de aanpassingen mogen niet van buitenaf zichtbaar zijn. Praat op tijd met de afdeling erfgoed over je plannen, zodat je samen een goede oplossing kan vinden.

Kosten: € 800,- tot € 1.200,- per m² (incl. glas).

Metalen kozijnen

Heb je oude metalen kozijnen in huis? Dan vereist dit extra aandacht. Het glas in deze kozijnen kan vaak worden vervangen, maar de metalen kozijnen isoleren zeer slecht, dus dit zal een zwak punt blijven. Overweeg indien mogelijk om het kozijn te vervangen, voor het vervangen van metalen kozijnen zijn er tegenwoordig nieuwe varianten beschikbaar die beter isoleren. Maar let op, deze kunnen er anders uitzien en het is mogelijk dat de gemeente hier niet mee akkoord gaat. In dat geval kan je ook kiezen voor een achterzetraam.

Vragen?

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

W: <https://energieloketten.nl/contact>

T: 085 023 22 22

Subsidie

Ga naar <https://energieloketten.nl/subsidie> en bekijk welke landelijke, provinciale en gemeentelijke subsidies en financieringsregelingen er beschikbaar zijn.