

# Energie besparen in een jaren '50/'60 woning



**DUURZAAM  
BOUWLOKET**

Dé onafhankelijke expert  
die huiseigenaren begeleidt  
naar een energiezuinige,  
comfortabele & duurzame  
woning

# Stappenplan



Wat fijn dat je de tijd neemt om je te verdiepen in de mogelijkheden voor het verduurzamen van jouw jaren '50 en '60 woning. Energiezuinig en aardgasvrij wonen is de toekomst voor nieuwe en bestaande woningen. Het is dus goed om hier stapsgewijs mee aan de slag te gaan. Zodat jouw woning straks toekomstbestendig, waardevast en energiezuinig is. Ook als je weinig of geen investeringsbudget hebt kan je al aan de slag met kleine maatregelen.

In deze brochure vertellen wij welke maatregelen je kunt laten toepassen en wat hierbij belangrijke aandachtspunten zijn.

Deze brochure is ontwikkeld door het Duurzaam Bouwloket samen met gemeente Hoorn. Met financiële steun van provincie Noord-Holland.



Stap 1	Isoleren	06
Stap 2	Ventileren	12
Stap 3	Energie opwekken	15
Stap 4	Duurzame warmte	16



# Introductie

## Kenmerken van een woning uit de bouwperiode 1950 - 1970

In de jaren '50 en '60 was er geen aandacht voor isolatie en het dichtmaken van naden en kieren. Daardoor hebben de meeste woningen uit deze periode een energielabel F of G (zeer laag niveau). Daarom zijn er ook enorme stappen te maken om de woning energiezuiniger en comfortabeler te maken.

Deze woningen zijn een product van de woningnood en het materialentekort na de Tweede Wereldoorlog. Daarom zijn ze sober gebouwd en niet te groot van formaat. De gevels zijn vaak van baksteen en de verdiepingsvloeren van hout. Ook de vloer op de begane grond is vaak van hout, al werd soms gedeeltelijk een vloer van holle baksteen of betonplaat gemaakt.



# Kleine maatregelen

Voordat we dieper ingaan op de grotere maatregelen wijzen wij je graag op het nut van een aantal kleine maatregelen. Heb je bijvoorbeeld nog een oude ketel hangen? Dan is de kans groot dat deze efficiënter in te stellen is door de aanvoertemperatuur te verlagen. En wist je dat het dichtmaken van naden en kieren van deuren en ramen binnen één stookseizoen is terugverdiend? Andere maatregelen waar je aan kunt denken zijn ledverlichting, een pompschakelaar op de vloerverwarmingspomp of het isoleren van verwarmingsleidingen in een onverwarmde kruipruimte of zolder.

Ga naar [www.duurzaambouwloket.nl/maatregelen](http://www.duurzaambouwloket.nl/maatregelen) voor meer informatie over kleine maatregelen.



# Stap 1. Isoleren



Sinds 1975 zijn er pas regels voor isolatie van woningen. Bij woningen uit de jaren '50 en '60 zijn de vloer, de gevels en het dak dus niet geïsoleerd. Ook is zijn er meestal ramen met enkel glas of ouder dubbelglas.

Gevel	Geen isolate
Dak	Geen isolatie
Vloer	Geen isolatie
Beglazing	Geen isolatieglas

## 1. Dakisolatie

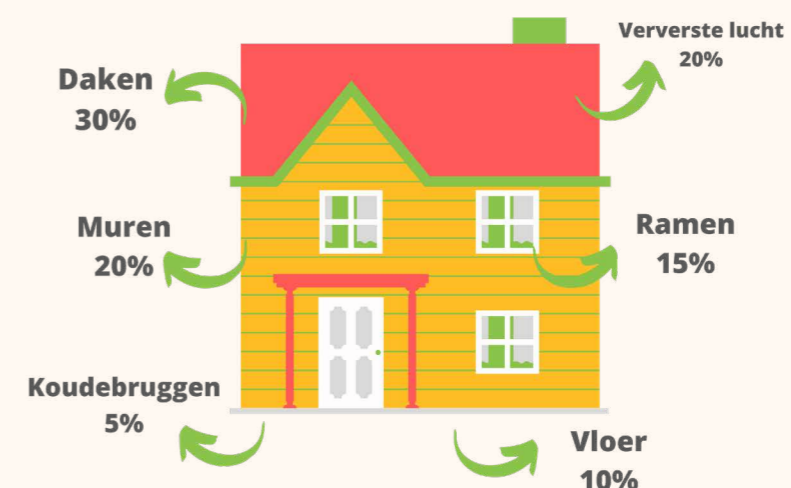
Warme lucht stijgt op, daarom is het dak in de meeste woningen de grootste bron van warmteverlies. Als de bovenste verdieping wordt verwarmd, verlies je dus veel warmte. Een belangrijke stap is dus om je dak te isoleren.

Je kan je dak van de binnenkant of buitenkant isoleren. Een dak uit de jaren '50 of '60 heeft over het algemeen geen dampremmende laag, zoals een PE-folie of asfaltpapier. Daardoor is het goed mogelijk om het dak aan de binnenzijde te isoleren. Controleer wel altijd of er een dampremmende laag zit door even een dakpan op te tillen. Tref je een folie of asfaltpapier aan? Werk voor je dakisolatie dan met speciale vochtregulerende (klimaat) folie aan de binnenzijde in plaats van een dampdichte PE-folie.

Woningen uit deze bouwperiode hebben vaak een vliering zonder vaste trap. Als dit een onverwarmde opslagruimte is, kun je ook de houten vlieringvloer isoleren in plaats van het dak. Dit scheelt in oppervlak en dus in kosten. Stook je niet op de verdieping? Dan kun je ook de houten verdiepingsvloer isoleren en zo de warmte zoveel mogelijk op de begane grond houden.

Natuurlijk kun je ook de buitenzijde van je dak isoleren. Dit wordt vaak gedaan wanneer de dakpannen in slechte staat verkeren en moeten worden vervangen. Ook bij platte daken is isolatie aan de buitenzijde van het dak gebruikelijk. Het voordeel hiervan is dat het binnen geen ruimte inneemt. Isoleren aan de buitenkant is wel een oplossing met een hoger prijskaartje. Bovendien is bij schuine daken vaak een vergunning vereist!

## Warmteverlies in doorsnee woning





## 2. Gevelisolatie

Het isoleren van de gevels verhoogt het wooncomfort enorm. De meeste tijd spenderen we immers op de begane grond, waardoor we meer in de buurt van de muren zijn dan in de buurt van het dak. Daarnaast is spouwmuurisolatie een stuk goedkoper en makkelijker uit te voeren dan dakisolatie. Het is daarom niet gek dat de meeste huishoudens beginnen met het isoleren van de spouwmuren.

In de jaren '50 en '60 werden er op grote schaal woningen uit de grond gestampt. Dit had tot gevolg dat er niet altijd even nauwkeurig werd gebouwd en even zorgvuldig met de materialen werd omgegaan. Daarom zien we in veel woningen uit deze periode resten van cement. Dit noemen we ook wel lijmbaarden of specieresten. Een gecertificeerd bedrijf zal moeten controleren of de spouwmuur schoon genoeg is om de spouwmuur te isoleren. Zij doen dit door op een aantal plekken een gaatje te boren en met een camera in de spouwmuur te kijken. Daarnaast zal het bedrijf ook kijken of de ruimte tussen de binnen- en buitenmuur voldoende is (minimaal 4 centimeter) en of het voegwerk in orde is. Gelukkig is bij veel woningen spouwmuurisolatie goed mogelijk.





### 3. Beglazing

Tijdens de bouw van woningen in de jaren '50 en '60 was enkel glas nog de norm. In de loop der jaren hebben de meeste bewoners het enkel glas vervangen door dubbel glas, al komen we op de (onverwarmde) verdieping soms nog wel eens enkel glas tegen. Het vervangen van glas is een interessante maatregel. Het moderne HR++ glas isoleert drie keer zo goed als het oude dubbele glas en tot wel zes keer zo goed als enkel glas. Dit levert niet alleen maar energiebesparing op, maar zorgt ook voor veel minder koudeval van een ruit. Een HR++ ruit kan in de winterse maanden tot wel 4 graden warmer aanvoelen dan het oude dubbele glas. De meeste bewoners geven daarom achteraf aan dat ze spijt hebben dat ze niet eerder het glas hebben laten vervangen.

### 4. Vloerisolatie

Warmte stijgt op. Het isoleren van de gevels en het dak is daarom effectief om energie te besparen. Toch is het isoleren van de vloer een aanrader. Een geïsoleerde vloer zorgt voor een behaaglijk gevoel. Het geeft de woning meer comfort en bespaart ook energie. Een woning uit de jaren '50 en '60 heeft meestal een houten constructievloer, in ieder geval in de woonkamer. Deze houten constructievloeren sluiten niet goed aan op de gevels. Hierdoor kan via naden en kieren tocht vanuit de geventileerde kruipruimte over de vloer trekken en dat zorgt voor koude voeten. Isoleren en kieren dichtmaken zorgt dat je voeten warm blijven en het kan tot wel 4 graden temperatuurverschil opleveren!

Bij voorkeur isoleren we de vloer aan de onderzijde als er voldoende werkruimte onder de vloer is: minimaal 45 tot 50 centimeter.

Het is belangrijk dat de houten vloer nog een beetje kan ademen en daarom sluiten we deze niet volledig in met (gespoten) isolatiematerialen. Woldekens, wolplaten, aluminium luchtzakken of prestatiefolie's zijn heel geschikt. Is de kruipruimte lager dan 45 centimeter en vochtig? Dan is het isoleren van de bodem een alternatief voor vloerisolatie.

Sommige vloeren in deze woningen zijn al 70 jaar oud, daarom wordt steeds vaker gekozen voor een renovatievloer. Hierbij wordt de oude vloer weggehaald en vervangen door een hoogwaardig geïsoleerde vloer met vloerverwarming. Als je vloerverwarming hebt die werkt met lage temperaturen ben je bovendien voorbereid op een aardgasvrije warmtebron zoals bijvoorbeeld een warmtepomp..



# Stap 2. Ventileren



Bij woningen uit de jaren '50 en '60 is natuurlijk ventileren de norm; verse gezonde buitenlucht komt de woning binnen via naden en kieren, deuren, ramen en eventuele ventilatieroosters. Gaan we aan de slag met isolatie? Dan wordt de natuurlijke ventilatie een stuk minder. Hierdoor zal (nog) bewuster geventileerd moeten worden. Een CO<sub>2</sub> meter kan helpen om goed te sturen op een gezond binnenklimaat.

Staat er een grotere verbouwing op de planning? Dan kun je overwegen om een (de)centraal balansventilatiesysteem met warmteterugwinning te plaatsen. Met dit systeem wordt er automatisch geventileerd en wordt de warmte teruggewonnen uit de afgevoerde vervuilde binnenlucht.

Ga naar [www.duurzaambouwloket.nl/maatregelen](http://www.duurzaambouwloket.nl/maatregelen) voor meer informatie over dit onderwerp naar.





## Stap 3. Energie opwekken



Zoals eerder in deze brochure aangegeven zijn woningen uit de jaren '50 en '60 niet te groot van formaat. Wijken van de wederopbouw worden gekenmerkt door massabouw met seriematige productie van redelijk uniforme rijwoningen. Veel van deze rijwoningen hebben een breedte van circa 5 meter. Op een gemiddelde rijtjeswoning is het daarmee mogelijk om 10 tot 15 zonnepanelen te plaatsen. Met 10 zonnepanelen kan een gemiddeld huishoudelijk verbruik van circa 3.200 kWh volledig worden afgedekt. Dit levert een jaarlijkse besparing op de energierekening van ruim € 650,- op! Daarmee is een investering in zonnepanelen, zelfs rekening houdende met de afbouwende salderingswet, in circa 5 tot 10 jaar terugverdiend. Bij huishoudens met opgroeiende kinderen kan een zonneboiler (voor het warme tapwater) ook de energierekening verlagen. Door de wat langere terugverdientijd van een zonneboiler, vaak meer dan 15 jaar, kiezen de meeste huishoudens in eerste instantie voor zonnepanelen.



# Stap 4. Duurzame warmte



Net als alle gemeenten in Nederland wordt Hoorn vóór 2050 klimaatneutraal en aardgasvrij. Ongeacht op welke manier jouw woning straks duurzaam verwarmd wordt, zijn de voorgaande stappen uit deze brochure altijd goed om te nemen.

Naast stap 1 t/m 3 zijn er nog twee maatregelen die je kunt uitvoeren ter voorbereiding op een aardgasvrije woning:

## 1. Koken op elektra

Per jaar bedragen de vastrechtkosten voor aardgas ongeveer € 200,-. Als je geen aardgas meer gebruikt om te verwarmen en koken, vervallen deze kosten.

Ga je met de keuken aan de slag? Zorg er dan voor dat je op elektriciteit gaat koken. De meeste huishoudens kiezen voor het onderhoudsvriendelijke en veilige koken op inductie.

## 2. Lage temperatuur afgifte systeem

De kans is groot dat jouw woning verwarmd wordt met een cv-ketel en radiatoren. Deze radiatoren werken met hoge temperaturen: 70 tot 90 graden Celsius. Dit noemen we een hoge-temperatuurverwarming. Hoe lager de temperatuur, hoe zuiniger.

Veel mogelijke vervangers van aardgas leveren die hoge temperatuur niet. Heb je de mogelijkheid voor een lage-temperatuurverwarming zoals vloerverwarming of speciale lage-temperatuur-radiatoren, dan is dat ook een goede voorbereiding op een energiezuinig aardgasvrij verwarmingssysteem. Let wel op dat jouw woning voldoende geïsoleerd is om warm te worden en te blijven met een lage-temperatuurverwarming.

## Is de cv-ketel nu aan vervanging toe?

Neem dan contact op met onze helpdesk. Onze adviseurs helpen je verder met een passende oplossing voor jouw woning en situatie. Misschien is een zuinige (hybride) warmtepomp wel geschikt voor jouw huis.



# Advies nodig?

Duurzaam Bouwloket helpt je verder met onafhankelijk advies.  
Op deze pagina zie je waarmee we je kunnen helpen.



## Online en telefonische helpdesk

Onze bouwkundig adviseurs helpen je graag verder met al je vragen.

**Stel hier je vraag** →



## Online woningscan voor een stappenplan op maat

Doe de woningscan en ontvang een stappenplan op maat.

Wij vragen je om een aantal woninggegevens in te vullen en een vragenlijst te beantwoorden. Het invullen duurt 5 á 10 min. Nadat de woningscan is afgerond tonen wij een stappenplan waarin wordt aangegeven welke energiebesparende maatregelen het meest interessant zijn en waar de energiebesparingsmogelijkheden liggen.

**Doe de woningscan** →



## Subsidies en financieringsregelingen

Via onze subsidiecheck maken wij in één oogopslag inzichtelijk welke regelingen er landelijk, provinciaal en in jouw gemeente beschikbaar zijn.

**Doe de subsidiecheck** →



## Vind een lokaal uitvoerend bedrijf

Werken met een bedrijf dat kennis heeft van de lokale situatie is wel zo prettig. Via onze bedrijvenpagina ([www.duurzaambouwloket.nl/bedrijven](http://www.duurzaambouwloket.nl/bedrijven)) tonen wij de lokale en gecertificeerde uitvoerende bedrijven. Heb je hulp nodig bij het vergelijken van de offertes. Ons advies is onafhankelijk. Wij ontvangen geen commissie.

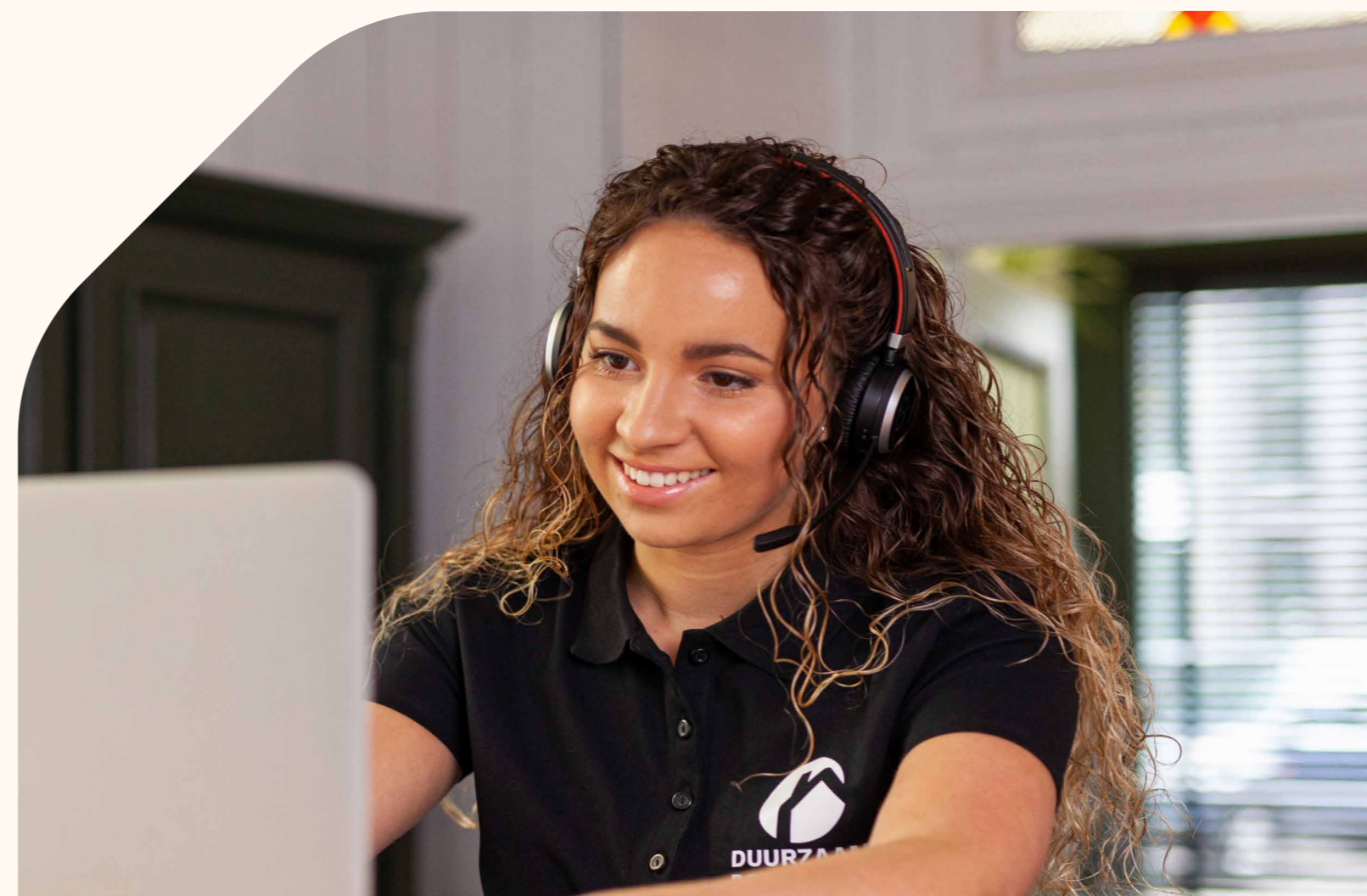
**Lees meer** →



## Factsheet energiebesparende maatregelen

Op onze maatregelenpagina stellen wij factsheets beschikbaar, waarin in begrijpelijke taal meer informatie staat over de belangrijkste aandachtspunten, de kosten, terugverdientijd en andere handige informatie.

**Lees meer** →



# Overzicht interessante maatregelen



## Stap 1. Isoleren

Bodemisolatie	✓*
Vloerisolatie	✓
Gevelisolatie	✓
Dakisolatie	✓
Beglazing begane grond	✓**
Beglazing verdieping	✓**
Kozijnen begane grond	—
Kozijnen verdieping	—

## Stap 2. Ventileren

Ventilatioorosters	✓
CO2-meter	✓
(Decentraal)	—
Ventilatiesysteem (WTW)	—

## Stap 3. Duurzaam opwekken

Zonnepanelen	✓
--------------	---

## Stap 4. Duurzaam verwarmen

Lage-temperatuurverwarming (bijv. vloerverwarming)	—
Zonneboilersysteem	—
Infraroodpanelen	—
(Hybride) warmtepomp	✓***

## Overige maatregelen

Inductie koken	✓
----------------	---

## Legenda

✓ Deze maatregel is (zeer) interessant.

— Deze maatregel is wellicht op  
langere termijn interessant.

\* Interessant als de kruipruimte  
vochtig is.

▲ Er is beperkte isolatie toegepast vanuit  
de bouw, aanvullende isolatie aan te raden

\*\* Interessant als er enkel- of  
oud dubbel glas aanwezig is.

\*\*\* Wellicht interessant als de Cv-ketel  
verouderd is. Neem contact op met het  
Duurzaam Bouwloket om de situatie te  
bespreken.

# Veel succes met de verduurzaming!



**DUURZAAM  
BOUWLOKET**

[www.duurzaambouwloket.nl/hoorn](http://www.duurzaambouwloket.nl/hoorn)