

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 in samenwerking met de gemeente Lisse.



*Lees meer op
pagina*

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 - 1969

Van ruim 6.676 koopwoningen in de gemeente Lisse zijn ruim 2.266 woningen gebouwd in de periode 1950 tot 1969. In deze bouwperiode was er geen aandacht voor isolatie en naad- en kierdichting, waardoor de gemiddelde woning uit deze periode wordt ingeschaald als een (zeer laag) F of G (voorlopig) label. Hierdoor zijn er 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 opgetrokken uit baksteen en de verdiepingsvloeren van hout. Net als de verdiepingsvloeren is de begane grondvloer vaak van hout, al werd soms gedeeltelijk een holle baksteenvloer of betonplaat toegepast.



Kleine maatregelen

Voordat we dieper in gaan 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 aanpakken van de naad- en kierdichting van draaiende delen binnen één stookseizoen is terugverdiend? Andere maatregelen waar je aan kunt denken zijn het plaatsen van ledverlichting, het toepassen van een pompschakelaar op de vloerverwarmingspomp of het isoleren van verwarmingsleidingen in een onverwarmde kruipruimte of zolder.

Ga naar www.duurzaambouwloket.nl/maatregelen voor meer informatie over kleine maatregelen.



Stap 1. Isoleren



Vanaf 1975 zijn er pas regels opgenomen in het bouwbesluit over het toepassen van isolatie bij woningen. Bij woningen uit de jaren '50 en '60 is er dus geen sprake van isolatie bij de vloer, de gevels en het dak. Ook is er veel gebruik gemaakt van enkele beglazing en/of is er sprake van oudere dubbele beglazing.

	1950 - 1959	1960 - 1969
Gevel	Geen isolatie	Geen isolatie
Dak	Geen isolatie	Geen isolatie
Vloer	Geen isolatie	Geen isolatie
Beglazing	Geen isolatieglas	Geen isolatieglas

1. Dakisolatie

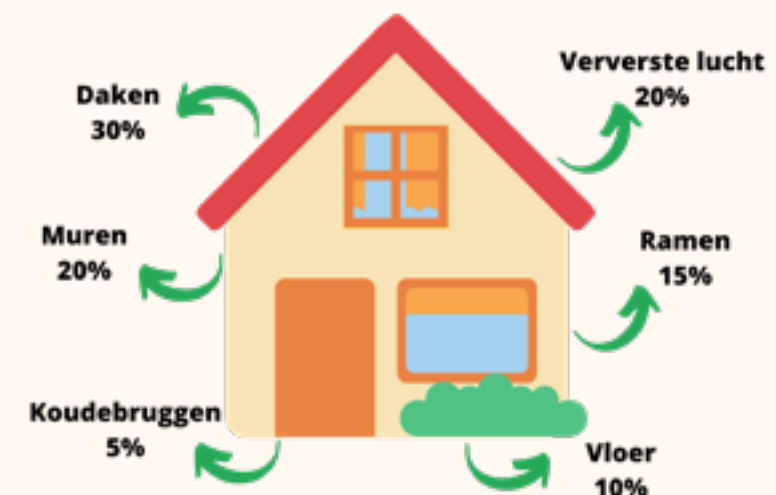
Warme lucht stijgt op, daarom is het dak in de gemiddelde woning de grootste bron van warmteverlies. Als er op de verdiepingen wordt verwarmd, is dit warmteverlies uiteraard het grootst. Het isoleren van het dak is daarom een belangrijke stap om te zetten.

Je kan je dak van de binnenkant of buitenkant isoleren. Een dak uit deze bouwperiode is over het algemeen niet voorzien van een dampremmende laag, waardoor het isoleren aan de binnenzijde van het dak een goede en aannemelijke mogelijkheid is. Controleer altijd of er een dampremmende laag zoals een PE-folie of asfaltpapier aanwezig is door even een dakpan op te tillen. Tref je een folie of asfaltpapier? Werk dan met speciale vochtregulerende (klimaat)folie aan de binnenzijde in plaats van een dampdichte PE-folie.

Bij woningen uit deze bouwperiode is vaak een vliering aanwezig zonder vaste trap. Wanneer deze ruimte gebruikt wordt als onverwarmde opslagruimte, is het isoleren van de houten vlieringvloer een alternatief voor het isoleren van het dak. Dit scheelt in het aantal vierkante meters te isoleren oppervlak en kosten. Stook je niet op de verdieping? Dan is het ook mogelijk om de houten verdiepingsvloer te isoleren en hiermee de warmte zo veel mogelijk op de begane grond te houden.

Uiteraard is het ook mogelijk om aan de buitenzijde van het dak te isoleren. Dit wordt vaak toegepast 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 er geen binnenruimte wordt ingenomen. Dit 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 ons meer in de buurt van de muren, dan in de buurt van het dak bevinden. 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. Het nadeel hiervan is dat in de spouwmuren van veel woningen uit deze periode resten van cement worden aangetroffen. Dit noemen we ook wel lijmbaarden of specieresten. Een gecertificeerd bedrijf zal moeten controleren of de spouwmuur schoon genoeg is om spouwmuurisolatie uit te kunnen voeren. Dit doen deze bedrijven door op een aantal plekken een gaatje te boren en met een camera in de spouwmuur te kijken. Naast de controle op lijmresten 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 de stap naar 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 enkele glas vervangen door dubbele beglazing, al komen we op de (onverwarmde) verdieping soms toch nog enkele beglazing tegen. Het vervangen van het (oude) dubbele glas en het eventueel nog aanwezige enkel 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 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 urgent(er). 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 energie. In deze bouwperiode is bij het merendeel van de woningen, in ieder geval in de woonkamer, een houten constructievloer aanwezig. 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. Dit zorgt bij veel bewoners voor klachten over koude voeten. Door het isoleren van de vloer en het dichtn van de naden en kieren bij de aansluiting op de gevels kunnen deze klachten worden weggenomen. Het isoleren van een houten vloer kan tot wel 4 graden temperatuurverschil opleveren! Bij voorkeur isoleren we de vloer aan de onderzijde als er voldoende werkruimte

onder de vloer aanwezig is: minimaal 45 tot 50 centimeter. Het is belangrijk dat houten vloeren nog een beetje kunnen ademen, daarom sluiten we deze niet volledig in met (gespoten) isolatiematerialen. Woldekens, wolplaten, aluminium luchtzakken of prestatiefolie's zijn hiervoor uitstekende materialen om te gebruiken. Is de kruipruimte lager dan 45 centimeter en vochtig? Dan is het isoleren van de bodem een alternatief voor de 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. Door de woning met lage temperaturen te verwarmen middels de vloerverwarming wordt de woning voorbereid op een alternatieve aardgasvrije warmtebron, zoals bijvoorbeeld een warmtepomp.



Stap 2. Ventileren



Bij woningen uit deze bouwperiode is natuurlijk ventileren de norm; verse gezonde buitenlucht komt de woning binnen via naden en kieren, draaiende delen, uitzetdelen en eventuele ventilatieroosters. Gaan we aan de slag met isolatie? Dan is het belangrijk om te beseffen dat naden en kieren worden gedicht, waardoor de natuurlijke ventilatie een stuk minder wordt. Hierdoor zal (nog) bewuster geventileerd moeten worden. Een CO₂-meter kan helpen om goed te sturen op een gezond binnenklimaat.

Staat er een grotere verbouwing op de planning? Dan kan het de overweging waard zijn 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 voor meer informatie over dit onderwerp.





Stap 3. Energie opwekken



Zoals eerder in deze brochure aangegeven zijn woningen uit deze bouwperiode 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 euro 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 bijdragen aan het verlagen van de energierekening. Door de wat langere terugverdientijd van een zonneboiler, vaak > 15 jaar, kiezen de meeste huishoudens in eerste instantie voor zonnepanelen, alvorens zij een zonneboiler toevoegen aan hun woning.

Stap 4. Duurzame warmte



In 2050 is het doel van de Rijksoverheid om alle wijken in Nederland van het aardgas afgesloten te hebben. Ook de jaren '50 en '60 wijken zullen aangepakt worden. Op welke manier dat gaat gebeuren, is nu nog niet duidelijk. Ook jouw gemeente is daar op dit moment plannen voor aan het maken. 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 stappen die je kunt uitvoeren ter voorbereiding op een aardgasvrij verwarmingssysteem:

1. Koken op elektra

Per jaar bedragen de vastrechtkosten circa 200 euro. Wanneer het gas volledig kan worden afgesloten, vervalt deze kostenpost. Ga je met de keuken aan de slag? Zorg er dan voor dat je op elektra gaat koken. De meeste huishoudens kiezen voor het onderhoudsvriendelijke en veilige koken op inductie.

2. Lagetemperatuurafgiftesysteem

De kans is groot dat jouw woning wordt verwarmd met een cv-ketel en radiatoren. Deze radiatoren werken het beste op basis van hoge temperaturen: 70 – 90 graden Celsius. Dit noemen we hogetemperatuurverwarming. Duurzame warmte-opwekkers zoals bijvoorbeeld een warmtepomp of een lage of midden temperatuur warmtenet kunnen niet goed met hoge temperaturen overweg. Bovendien; hoe lager de

temperatuur is waarmee je de woning verwarmt, hoe zuiniger een systeem gaat werken. Heb je de mogelijkheid om lagetemperatuurverwarming te plaatsen in de vorm van vloerverwarming of speciale lagetemperatuurradiatoren, dan is dat ook een goede voorbereiding op een energiezuinig aardgasvrij verwarmingssysteem.

Is de cv-ketel nu aan vervanging toe? Neem dan contact op met één van onze adviseurs via de helpdesk. Wij bekijken wat een passende oplossing is voor jouw woning en situatie. Wellicht is een (hybride) warmtepomp een passende oplossing.



Advies nodig?

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



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) 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 →



Online en telefonische helpdesk

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

Stel hier je vraag →



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 →



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 →



Overzicht interessante maatregelen



1950- 1969

Stap 1. Isoleren

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

Stap 2. Ventileren

Ventilatie roosters	✓
CO2-meter	✓
(Decentraal)	—
Ventilatiesysteem (WTW)	—

Zonnepanelen	✓
--------------	---

Stap 4. Duurzaam verwarmen

1950- 1969

Lagetemperatuurverwarming (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/lisse