

Energie besparen in een jaren '50/'60 woning Gemeente Heemskerk



**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 of '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 kan laten toepassen en wat hierbij belangrijke aandachtspunten zijn.

Deze brochure is ontwikkeld door het Duurzaam Bouwloket in samenwerking met de gemeente Heemskerk.



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

Van de ruim 18.000 woningen in de gemeente Heemskerk zijn grofweg 4.700 woningen gebouwd in de periode 1950 tot 1970. In deze bouwperiode was er geen aandacht voor isolatie en naad- en kierdichting, waardoor de gemiddelde woning uit deze periode wordt ingeschaald als een voorlopig (zeer laag) F- of G-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 materiaaltekort 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 (prefab) betonvloer toegepast.



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 cv-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 kan denken is 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.

1. Dakisolatie

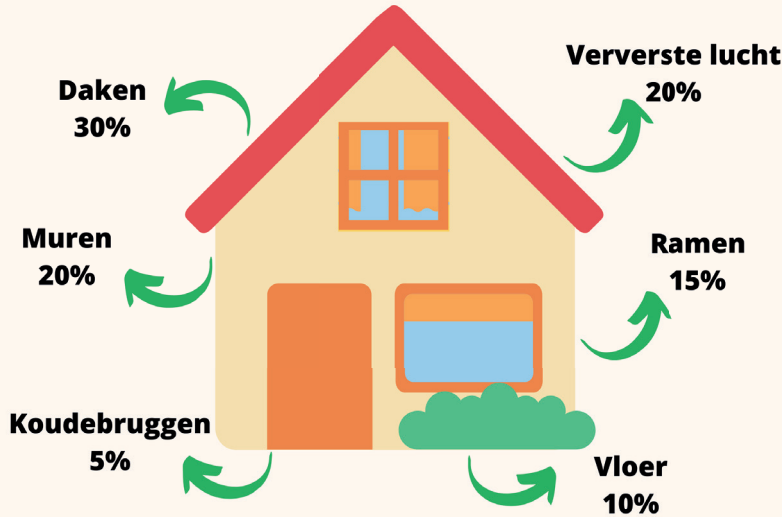
Warme lucht stijgt op, daarom is het dak in de gemiddelde woning de grootste bron van warmteverlies. Als er op de verdiepingen wordt verwarmd, is dit warmteverlies uiteraard het grootst. Het isoleren van het dak is daarom een belangrijke stap om te zetten.

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 aan de buitenzijde, waardoor het isoleren aan de binnenzijde van het dak een goede en aannemelijke mogelijkheid is. Meestal kan het isolatiemateriaal aan de binnenzijde afgewerkt worden met een dampremmende of dampdichte folie. Controleer wel altijd of er aan de buitenzijde een dampremmende laag aanwezig is door even een dakpan op te tillen. Tref je een dampdichte folie of asfaltpapier? Werk dan met speciale vochtregulerende (klimaat)folie aan de binnenzijde.

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.

Soms is het ook mogelijk om het dak aan de buitenzijde te isoleren. Dit wordt vaak toegepast wanneer de dakpannen of het dakbeschoot sterk verouderd zijn en moeten worden vervangen. Het voordeel hiervan is dat er geen binnenruimte

wordt ingenomen. Bij een rijtjeshuis is deze methode lastiger, omdat er een speciale overgang naar de burens moet komen of alle burens mee moeten doen. Dit is wel een oplossing met een hoger prijskaartje. Bovendien is vaak een vergunning vereist omdat de hoogtes van de goten en de nok kunnen veranderen. Ook bij platte daken is isolatie aan de buitenzijde van het dak gebruikelijk. Het kan voorkomen dat er vogels of vleermuizen in de dakconstructie verblijven. Afhankelijk van het soort vogel of vleermuis mag je dan bepaalde periodes in het jaar geen werkzaamheden uitvoeren. Je moet dan een ontheffing bij de provincie aanvragen en er moeten diverse (voorzorgs)maatregelen getroffen worden.



Rekenvoorbeeld schuin dakisolatie binnenzijde tussenwoning met een dakoppervlak van 60 m²

Enmalige kosten	Enmalige subsidie*	Terugverdientijd	Jaarlijkse besparing
€ 5.400 - € 7.800	€ 1.950	3-7 jaar	Ca. 1.000 kg CO ²

* ISDE; Berekening op basis van twee uitgevoerde maatregelen



2. Gevelisolatie

Het isoleren van de gevels verhoogt het wooncomfort enorm. De meeste tijd brengen we door 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 veel woningen uit deze periode resten van cement worden aangetroffen. Dit noemen we

ook wel speciebaarden of valspecie. 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 specieresten zal het bedrijf ook kijken of de ruimte tussen de binnen- en buitenmuur voldoende is (minimaal 3 centimeter) en of het voegwerk in orde is. Gelukkig is bij veel woningen de stap naar spouwmuurisolatie goed mogelijk. Ook bij het isoleren van de spouwmuur moet rekening gehouden worden met vogels en vleermuizen. Totdat jouw gemeente een Soortenmanagementplan heeft opgesteld moet het isolatiebedrijf werken volgens de methode 'Natuurvriendelijk isoleren' en rekening houden met de natuurkalender.

Rekenvoorbeeld spouwmuurisolatie hoekwoning met een geveloppervlak van 100 m²

Eenmalige kosten (incl. natuurvrij maken)	Eenmalige subsidie*	Terugverdientijd	Jaarlijkse besparing
€ 2.350 - € 3.500	€ 1.050	2-3 jaar	Ca. 1.500 kg CO²

* ISDE; Berekening op basis van twee uitgevoerde maatregelen





3. Beglazing

Tijdens de bouw van woningen in de jaren '50 en '60 was enkelglas 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 enkelglas, 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 enkelglas. 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 belangrijk(er). Toch is het isoleren van de vloer aan te raden. 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: bij een houten vloer moet dit minimaal 35 centimeter zijn tussen de vloerbalk en de bodem. Het is belangrijk dat houten vloeren nog een beetje kunnen ademen, daarom sluiten we deze niet volledig in met (gespoten) isolatiematerialen. Minerale woldekens of platen, aluminium luchtzakken of prestatiefolies zijn hiervoor uitstekende materialen om te

gebruiken. Is de kruipruimte lager dan 35 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. Dit kan ook een optie zijn bij een holle baksteenvloer of een prefab betonvloer met betonrot problemen omdat deze lastiger te isoleren zijn. Bij een renovatievloer wordt de oude vloer weggehaald en vervangen door een hoogwaardig geïsoleerde vloer, bij voorkeur met vloerverwarming. Door met lage temperaturen te verwarmen met de vloerverwarming wordt de woning voorbereid op een alternatieve aardgasvrije warmtebron, zoals bijvoorbeeld een warmtepomp.

Rekenvoorbeeld vervangen beglazing hoekwoning met glasoppervlak van 14 m² (begane grond)

Eenmalige kosten	Eenmalige subsidie*	Terugverdientijd	Jaarlijkse besparing
€ 2.800 - € 4.900	€ 700	7-12 jaar	Ca. 1.000 kg CO ²

* ISDE; Berekening op basis van twee uitgevoerde maatregelen

Rekenvoorbeeld vloerisolatie tussenwoning met een vloeroppervlak van 45 m²

Eenmalige kosten	Eenmalige subsidie*	Terugverdientijd	Jaarlijkse besparing
€ 1.350 - € 2.250	€ 495	6-8 jaar	Ca. 500 kg CO ²

* ISDE; Berekening op basis van twee uitgevoerde maatregelen

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. Ga je 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 voor meer informatie over dit onderwerp naar www.duurzaambouwloket.nl/maatregelen





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 woningen met redelijk dezelfde vorm. Veel van deze rijwoningen hebben een breedte van ongeveer 5 meter. Op een gemiddelde rijtjeswoning is het daarmee mogelijk om 10 tot 15 zonnepanelen te plaatsen. Met 10 zonnepanelen kan ongeveer 3.600 kWh per jaar worden opgewekt. Dit is vaak meer dan het gemiddelde huishoudelijk verbruik en levert

jaarlijks een flinke besparing op de energierekening op! Daarmee is een investering in zonnepanelen, rekening houdende met de aflopende salderingswet in 2027, in ongeveer 10 tot 15 jaar terugverdiend. Bij huishoudens met opgroeiende kinderen kan een zonneboiler (voor het warmtapwater) ook bijdragen aan het verlagen van de energierekening. Door de wat lagere terugverdientijd van een zonneboiler, vaak langer dan 15 jaar, kiezen de meeste huishoudens in eerste instantie voor zonnepanelen, voordat zij een zonneboiler toevoegen aan hun woning.

Stap 4. Duurzame warmte



In 2050 is het doel vanuit het Klimaatakkoord 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 definitief. Jouw gemeente heeft hiervoor plannen gemaakt in de Transitievisie Warmte. De gemeente moet deze iedere 5 jaar opnieuw vaststellen en nieuwe gebieden aan toevoegen die binnen een bepaalde tijd van het gas af gaan. 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 kan nemen ter voorbereiding op een aardgasvrij verwarmingssysteem:

1. Koken op elektra

Per jaar bedragen de vastrechtkosten voor je gasaansluiting ongeveer € 200,-. 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 onderhoudsvriendelijk en veilig koken op inductie.

2. Lage temperatuur afgiftesysteem

De kans is groot dat jouw woning verwarmd wordt met een cv-ketel en radiatoren. Deze radiatoren werken het beste op basis van hoge temperaturen: 60 tot 90 graden Celsius. Dit noemen we hoge temperatuur verwarming. Duurzame warmte-opwekkers zoals bijvoorbeeld een warmtepomp of een laag/midden temperatuur warmtenet werken met lagere temperaturen. Bovendien; hoe lager de temperatuur is waarmee je de woning verwarmt, hoe zuiniger een systeem gaat werken. Heb je de mogelijkheid om lage temperatuur verwarming te plaatsen in de vorm van vloerverwarming of speciale lage temperatuur radiatoren, 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. Misschien is een (hybride) warmtepomp een passende oplossing.

Elke gemeente heeft een Transitievisie Warmte. Hierin staat in grote lijnen hoe de gemeente wijken van het aardgas

af wil halen. Vóór 31 december 2026 moet elke gemeente in Nederland een Warmteprogramma hebben. In de Transitievisie Warmte staat welke technieken mogelijk zijn en welke wijken als eerste kunnen starten. Het Warmteprogramma werkt dit verder uit en maakt het concreter. Daarin wordt aangegeven in welke wijken er collectieve duurzame energievoorzieningen worden geplaatst of dat er voor individuele

oplossingen wordt gekozen. Ongeacht welke warmtebron wordt gekozen, zijn stap 1 t/m 4B altijd goed om te zetten. Het is daarom niet nodig om de plannen van de gemeente af te wachten, maar je kan direct aan de slag! Hoe eerder je de stap zet, hoe meer plezier je hebt van de genomen maatregelen!



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 online 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) 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.

Bekijk de bedrijvenpagina →



Factsheet energiebesparende maatregelen

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

Bekijk de maatregelenpagina →



Overzicht interessante maatregelen



Stap 1. Isoleren

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

Stap 2. Ventileren

Ventilatioeroosters	✓
CO2-meter	✓
(Decentraal)	—
Ventilatiesysteem (WTW)	—
Zonnepanelen	✓

Stap 4. Duurzaam verwarmen

Lagetemperatuurverwarming (bijv. vloerverwarming)	—
Zonneboilersysteem	—
Infraroodpanelen	—
Hybride) warmtepomp	✓ ***

Overige maatregelen

Inductie koken	✓
----------------	---

Legenda

✓	Deze maatregel is (zeer) interessant.	▲	Er is beperkte isolatie toegepast vanuit de bouw, aanvullende isolatie aan te raden
—	Deze maatregel is wellicht op langere termijn interessant.	**	Interessant als er enkel- of oud dubbel glas aanwezig is.
*	Interessant als de kruipruimte vochtig 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/heemskerk