

# Woon Duurzaam Advies

Voor een warm betaalbaar thuis



## Lange Spuit (tussenwoning), Schaijk

Naam:

Telefoon:

E-mailadres:

Datum: juli 2023

Adviseur: Wouter Verhagen



Woon  
Duurzaam  
Adviseur

# Inleiding

Dit **adviesrapport** is zorgvuldig opgesteld op basis van het woningbezoek bij jouw thuis. In het advies vind je een huidige weergave van jouw woning, de mogelijke verbeteringen, uitleg over elke specifieke maatregel en de verwachte kosten en besparingen. Er wordt in dit advies informatie gegeven over de mogelijkheden om de woning energiezuiniger, comfortabeler en duurzamer te maken.

Dit advies is uitgevoerd door de **'Woon Duurzaam Adviseur'** en is een activiteit van Groene Groei B.V. Wij bieden deskundig advies en brengen vraag en aanbod met elkaar in contact. Om dit te realiseren werken wij samen met verschillende adviseurs die allemaal een bouwkundige of installatietechnische achtergrond hebben en zich hebben gespecialiseerd op het uitvoeren van energieadviezen.

Het is onze ambitie om via professioneel advies huiseigenaren te begeleiden naar uitvoering en zo een bijdrage te leveren aan een energieneutraal Nederland.

Het was een waar genoegen om samen met jou te kijken naar de beste oplossingen om jouw woning te verbeteren. We gaan vol vertrouwen aan de slag om jouw huis te transformeren en een duurzame toekomst te creëren die naadloos aansluit bij jouw wensen en visie.

Met vriendelijke groet,

**Wouter**



*Heeft u vragen over dit rapport,  
neem gerust contact met mij op!*

085-0410410 (kantoor)

of per email via

[contact@woonduurzaamadviseur.nl](mailto:contact@woonduurzaamadviseur.nl)

# Inhoudsopgave

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| <b>Inleiding</b>                 | <b>2</b>  |
| <b>Inhoudsopgave</b>             | <b>3</b>  |
| <b>Het Advies Samengevat</b>     | <b>4</b>  |
| <b>Jouw Woning Op Dit Moment</b> | <b>6</b>  |
| <b>Onze Aanpak</b>               | <b>7</b>  |
| <b>Korte Termijn Advies</b>      | <b>9</b>  |
| <b>Lange Termijn Advies</b>      | <b>10</b> |
| <b>Eenvoudige Maatregelen</b>    | <b>11</b> |
| <b>Financiering en Subsidies</b> | <b>12</b> |
| <b>Vervolgstappen</b>            | <b>14</b> |

## Leeswijzer

Het adviesrapport begint met een beknopte inleiding om u een overzicht te geven van wat u kunt verwachten. Daarna volgt een samenvatting van de belangrijkste adviezen en aanbevelingen die in het rapport worden besproken. Dit helpt u snel inzicht te krijgen in de voorgestelde maatregelen en hun impact. We leggen ook uit welke aanpak we hebben gehanteerd bij het opstellen van het advies. Vervolgens worden de voorgestelde maatregelen behandeld, waarbij eerst de korte termijn adviezen aan bod komen, gevolgd door de lange termijn adviezen. Voor meer gedetailleerde informatie kunt u klikken op het informatie icoon, dat u naar de online bijlage zal leiden. Daarna bieden we uitgebreidere informatie over financiering en subsidie mogelijkheden, zodat u kunt ontdekken hoe u deze kunt benutten bij het verduurzamen van uw woning.

Tot slot geven we praktische richtlijnen om u te helpen aan de slag te gaan met het verduurzamen van uw woning. Dit omvat concrete stappen en suggesties om u op weg te helpen naar een duurzamere leefomgeving.

Met deze gestructureerde aanpak verwachten we u de benodigde informatie en begeleiding te bieden om uw woning op een duurzame manier te verbeteren.



# Het Advies Samengevat

## Huidige woning

Goed onderhouden tussenwoning met mooie ruime overkapping. Het bouwjaar van de woning is 1985. Bewoners zijn de eerste bewoners en hebben door de jaren heen diverse moderniseringswerkzaamheden aan de woning laten uitvoeren / zelfstandig uitgevoerd.

Op de 1e verdieping zijn de ruime hoofdslaapkamer, een 2e kamer en de badkamer gesitueerd. De 2e verdieping met vaste trap is in gebruik als zolder en opstelling CV.

### Isolatie

Alle ramen, deuren en kozijnen in de woning zijn in 2006 en 2007 vervangen door aluminium ramen, deuren en kozijnen en allen voorzien van HR++ beglazing.

De aanwezige spouwmuren zijn voorzien van een spouwplaat merk/type 'Polyfort' (50mm volgens informatieblad. Uitgaande van Rc 1,3 volgens bouwbesluit in 1985).

Het dak is voorzien van geïsoleerde dakplaten merk 'Stramitex', type 2000HSP (vulling naar inschatting glaswolisolatie met een Rc 1,3 volgens bouwbesluit in 1985).

De betonnen begane grondvloer van het woonhuis zonder kruipruimte en vloerverwarming is voorzien van 40mm polystyreen plaat (uitgaande van een Rc 1,3 volgens bouwbesluit in 1985).

OPMERKING. Als vloerbedekking is een mooie kurkvloer aanwezig. Deze biedt uiteraard een comfortabel gevoel en kent daarnaast zowel een isolerende als thermische werking!

### Verwarming en verbruik

Warm water en verwarming geschiedt door de gasgestookte CV-ketel uit 2007 (Nefit HR107). Warmteafgifte vindt plaats via radiatoren. Koken geschiedt middels een inductie kookplaat en er is natuurlijke ventilatie via luchtroosters in de kozijnen aanwezig. In de keuken is geen Quooker of vergelijkbaar aanwezig. Tijdens warmere zomernachten wordt gebruikt gemaakt van een mobiele airco op de slaapkamer.

Het gemiddelde gasverbruik is op jaarbasis laag, zeker aangezien het opgegeven gebruik incl. warm water verbruik is. Het opgegeven elektraverbruik is daarentegen wat hoger dan gemiddeld. Het gebruik van de mobiele airco, de wat oudere vrieskist, pompjes en toebehoren in de vijver verklaren onder andere dit verbruik.

De aanwezige zonnepanelen (12 stuks; 6 op het oosten en 6 op het westen) wekken op jaarbasis naar verwachting ongeveer het huidige elektraverbruik op jaarbasis op.

## Geadviseerde maatregelen

Op basis van hetgeen gezien en besproken is er hier en daar op basis van het bouwjaar van de woning verduurzaming mogelijk. Afweging in deze is echter of de investering opweegt tegen het huidige lage gasverbruik en de woon- en leef wensen van de bewoners.

Grootschalige verbouwingen zijn jullie niet voornemens te doen op dit moment en momenteel wordt overwogen om de cv-ketel te vervangen door een nieuwe (zuinigere) gasgestookte cv-ketel zonder duurzaam systeem voor nu.

Een heel goede investering, naast gasverbruik ook comfort (o.a. minder koudegevoel en geluid), is de vervanging van de ramen, deuren en kozijnen en uiteraard het aanschaffen van de zonnepanelen.

Ik heb hieronder de mogelijke aandachtspunten en/of besproken mogelijkheden vermeld. Deze worden, voor zover van toepassing, verderop in het rapport toegelicht:

- Vervangen huidige CV-ketel voor 2026;
- Monitoren energieverbruik middels een P1 meter.

Optioneel/te overwegen:

- Onderzoek spouwmuren of na-isoleren lonend is;
- Informeren of de type pompjes en overige toebehoren voor de vijver mogelijk ook energiezuinigere varianten kennen.
- Vervangen huidige radiatoren door nieuwe laagtemperatuur radiatoren met ventilator of eventueel infraroodpanelen;
- Overwegen aanschaf hybride warmtepomp in combi met de nieuw aan te schaffen CV-ketel;
- Dakisolatie aan de binnenzijde van het dak

## Voordelen

De bovenstaande geadviseerde maatregelen (vervangen CV-ketel en monitoren energieverbruik) zorgen ervoor dat jullie de komende jaren vooruit moeten kunnen met de ketel ook bij verandering van een andere brandstof en/of richting toekomst naar een hybride warmtepomp kunnen.

Het monitoren zorgt voor een mooie sport om wat bewuster te letten op het 24/7 stroomverbruik en uiteraard piekstroomverbruik op momenten dat de zon geen of weinig opbrengst creëert.

De maandelijkse energielasten zullen dan wellicht iets omlaag gaan door het bewuster omgaan met stroomverbruik.

De overige maatregelen die getroffen kunnen zullen de woningwaarde van jullie woning ietwat verhogen en het **energielabel** zal naar verwachting naar B of zelfs A gaan. Dit is voor nu niet direct jullie doelstelling maar zoals besproken vermeld ik het toch om een completer adviesrapport op te stellen met verduurzamingsmogelijkheden waar nu mogelijk.

### Tenslotte

De grotere maatregelen (vervangen vloer begane grond en volledig nieuw dak) heb ik buiten beschouwing gelaten. Dit zijn jullie niet voornemens maar zullen ook een lange terugverdientijd hebben gezien het huidige en dan toekomstige gasverbruik. Het volledig overstappen naar een all-electric warmtepomp behoort tot de mogelijkheden maar dan zal het dak zeker aanvullend geïsoleerd dienen te worden, zullen alle radiatoren zeker vervangen moeten worden naar laagtemperatuurradiatoren en zullen zeker extra zonnepanelen geplaatst dienen te worden.

# Jouw Woning Op Dit Moment

## Gebruik

|  |           |   |           |
|--|-----------|---|-----------|
| Gem. Gas [m <sup>3</sup> per jaar]     | 656 m3    | Gem. Elektra [kWh per jaar]                 | 3765 kWh  |
| Gem. dagtemperatuur verwarmde ruimtes: | 19 graden | Gem. dagtemperatuur NIET verwarmde ruimtes: | 19 graden |
| Gem. nachttemperatuur verw.ruimtes:    | 15 graden | Gem. nachttemperatuur NIET verw.ruimtes:    | 15 graden |

## Status woning

|  |             |   |             |
|--|-------------|---|-------------|
| Spouwbreedte:                            | ± 8-9 cm *  | Gewenste opbrengst in kWh per jaar:           | n.v.t.      |
| Huidige Rc-waarde gevel:                 | 1,3 *       | Beschikbare oriëntatie:                       | Oost - West |
| Huidige Rc-waarde vloer:                 | 1,3 *       | Beschikbare hellingshoek:                     |             |
| Huidige Rc-waarde dak:                   | 1,3 *       | Last van schaduw op dak:                      |             |
| Aantal m <sup>2</sup> dak:               | Ca. 35 m2   | Aantal m <sup>2</sup> glas benedenverdieping: | Ca. 7 m2    |
| Aantal m <sup>2</sup> buitengevel:       | niet bekend | Aantal m <sup>2</sup> glas bovenverdieping:   | Ca. 4 m2    |
| Aantal m <sup>2</sup> begane grondvloer: | Ca. 43 m2   | Type vloer & kruipruimte                      | Beton, Nee  |
| Aantal m <sup>2</sup> radiatoren:        | Ca. 5 m2    | Type kozijnen                                 | Aluminium   |

## Huishouden

|                 |   |  |   |
|-----------------|---|--|---|
| Aantal personen | 2 | Aantal personen thuis 6 à 7 dagen p.w. | 2 |
|-----------------|---|--|---|

## Al genomen maatregelen

|                    |                  |   |                       |
|--------------------|------------------|---|-----------------------|
| Ramen:             | HR++ glas        | Verwarming:                                 | Radiatoren            |
| Vloerisolatie:     | Ja, tijdens bouw | Warm water voorziening:                     | Traditioneel (via CV) |
| Gevelisolatie:     | n.v.t.           | Ventilatie:                                 | ventilatie roosters   |
| Spouwmuurisolatie: | Ja, tijdens bouw | Kookinstallatie:                            | inductie              |
| Dakisolatie:       | Ja, tijdens bouw | Overig: - zonnepanelen, 12 stuks. rolluiken |                       |

## Bag gegevens

|               |              |                   |      |
|---------------|--------------|-------------------|------|
| Type woning   | tussenwoning | Oriëntatie woning | West |
| Woonoppervlak | 103 m2       | Bouwjaar          | 1985 |

## Woonwensen

*Wat is aan de huidige beleving van de woning niet goed?*

-

*Wat is de behoefte / ambitie?*

Wellicht spouwmuur na-isoleren

*Wat zijn uw woonambities over ongeveer 10 jaar? (verhuizen/verbouwen/blijven wonen etc.)*

Blijven wonen

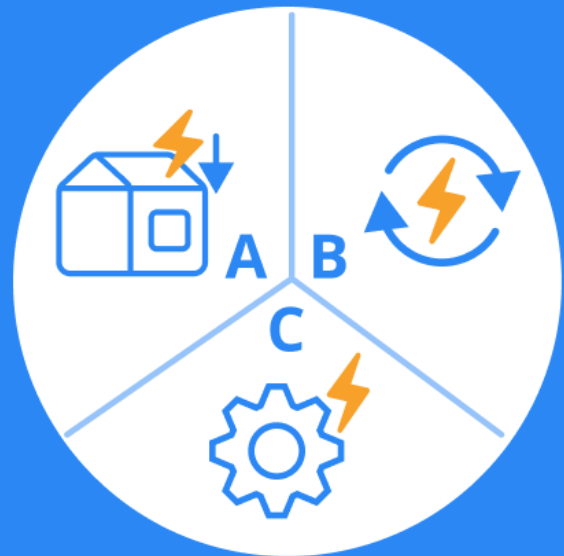
\* Op basis van bouwbesluit in 1985.

# Onze Aanpak

Voor het vaststellen van het advies hanteren we de Trias-energetica; een strategie die veelvuldig wordt toegepast om energiebesparende maatregelen te nemen. Deze benadering legt de nadruk op een efficiënte samenwerking van maatregelen, waarbij duurzaamheid en energiezuinigheid centraal staan, evenals het gebruik van hernieuwbare energiebronnen. Daarnaast is kosteneffectiviteit een belangrijk aspect: we streven ernaar om maximale energiebesparing te realiseren voor elke geïnvesteerde euro. Ben je benieuwd naar de eenvoudige stappen van ons Trias Energetica stappenplan? Hieronder vindt je een overzicht:

## Trias Energetica

- A. **Beperk** de energievraag
- B. Gebruik **hernieuwbare energiebronnen**
- C. Gebruik de fossiele brandstoffen die nog nodig zijn **efficiënt**.



### A. Beperk de energievraag

Het inperken van de hoeveelheid energie die op dit moment verbruikt wordt in jouw woning. Dit kunnen bijvoorbeeld gedragsmaatregelen zijn om geen energie te verbruiken die niet nodig is, zoals korter douchen of de thermostaat een graadje lager zetten. Maar vaker wordt dit gezien als het isoleren van de schil van de woning. Met de schil van de woning wordt hier geduid op:

- Gevel / spouwmuren;
- Ramen (kozijn en glas)
- Vloer;
- Dak.

Door het isoleren van bovenstaande elementen kan een woning sneller opgewarmd worden met minder energie en blijft de woning langer warm. Bovendien houd je in de zomer de warmte ook beter buiten.

Dus, hoe beter de isolatie, hoe minder energieverbruik. Ook een belangrijke factor hierin is de luchtdichtheid van de woning. Door kieren en naden ontstaan luchtstromen die voor warmteverlies zorgen. Tocht wordt over het algemeen ook als onprettig ervaren.

## B. Gebruik hernieuwbare energiebronnen

Gebruik energie die nodig is voor de woning uit hernieuwbare (duurzame) energiebronnen. Met andere woorden, zet een energiebron in waarbij zo min mogelijk CO<sub>2</sub> uitstoot komt kijken. Er wordt gekeken naar warmteterugwinning en het opwekken en/of opslaan van eigen duurzame energie. De meest gebruikte manier van opwekken is met zonnepanelen. Daarnaast worden bijvoorbeeld zonneboilers en warmtepompen gebruikt als hernieuwbare energiebronnen.

## C. Gebruik de fossiele brandstoffen die nog nodig zijn efficiënt.

Stap C is aan de orde wanneer de woning niet volledig zonder fossiele energiebronnen kan. Dan gaat het erom dat de energie uit fossiele brandstoffen zo efficiënt mogelijk wordt gebruikt en waar mogelijk ook gecompenseerd wordt door opwek van duurzame energie. Dit is de laatste stap van het stappenplan en treedt pas in werking als de voorgaande stappen zijn uitgevoerd. In deze stap legt men voornamelijk de nadruk op het tegengaan van verspilling.

Bij stap B en C gaat het hoofdzakelijk om de installaties in de woning. Dat is bijvoorbeeld de verwarmingsinstallatie, maar ook de warm water en elektrische installatie. Ook de ventilatie van de woning wordt steeds belangrijker, hoe meer je gaat isoleren hoe beter je moet nadenken over de ventilatie.

## Uitleg isolatiewaardes

In dit rapport zal je Rc, Rd en U-waardes terugvinden, dit zijn verschillende isolatiewaarde. Voor muren, daken en vloeren worden Rc- of Rd-waardes gebruikt. Waarbij de Rc de totale isolatiewaarde van een gehele constructie (zoals het dak, de muur, maar ook de gehele woning) is en de Rd de isolatiewaarde van het isolatiemateriaal bij de aanwezige dikte is. Meestal zitten Rc-waardes tussen de 0,5 en 7.

Een oppervlak met een hogere Rc/d-waarde isoleert beter. Voor een BENG (Bijna Energieneutraal Gebouw) of NOM (Nul Op de Meter) woning zijn de ideale isolatiewaardes als volgt:

- vloer 5 Rc;
- muur 8 Rc;
- dak 10 Rc.

Het huidige bouwbesluit heeft de volgende isolerende waardes: vloer 3,7 Rc, muur 4,7 Rc en dak 6,3 Rc. Oudere woningen hebben een nog lagere Rc-waarde.

De U-waardes worden gebruikt voor deuren en ramen en werken anders dan R-waardes. Hierbij geldt hoe lager de U waarde hoe beter deze isoleert. Het advies is om alleen glas met een U-waarde van 1,2 of lager te laten plaatsen (HR++ of HR+++ glas).



# Korte Termijn Advies

Op deze pagina vind je een overzicht van de maatregelen die op korte termijn kunnen worden uitgevoerd om jouw woning energie-efficiënter en duurzamer te maken. Deze maatregelen zijn geselecteerd op basis van de behoefte die de woning op korte termijn heeft. Door het nemen van deze maatregelen kun je direct profiteren van energiebesparingen en een verhoogd comfort in je woning.

[Hier vind je de link naar een bijlage met extra informatie over de desbetreffende maatregel](#) 

## Vervangen CV-ketel

De huidige cv-ketel is van 2007 en is op (korte) termijn aan vervanging toe. Zoals besproken en niet het meest duurzame advies, adviseer ik om deze voor 2026 te vervangen zoals jullie al aan het overwegen zijn. Vanaf 2026 dient met tevens een duurzame installatie aan te schaffen, voor die tijd hoeft dat nog niet.

Een nieuwe CV-ketel is normaliter zuiniger dan de huidige ketel, kan zuinig modulerend werken, kennen veelal een hoge warmwater afgifte en is voorbereid op de toekomst. Hiermee bedoel ik dat deze ook kan werken op een andere brandstof dan gas en zo gekoppeld kan worden aan een hybride warmtepomp.

Op de aanschaf van een warmtepomp zijn subsidieregelingen van toepassing. Op enkel het aanschaffen van een cv-ketel niet.

## Motoren energieverbruik

Dit geeft inzicht in het bewoners gedrag en mogelijke aanpassingen. Sommige mensen maken daar een echte 'sport' van en het maakt veel mensen bewuster in het omgaan met gas/elektra.

De P1 meter, aangesloten op de slimme meter, geeft het actuele verbruik weer in tegenstelling tot de apps van de energieleverancier die een vertraging hebben van 1 tot 2 dagen (P4-systemen).

Realtime, uren, dagen, weken en maanden worden getoond in een overzichtelijke grafiek. Er kunnen slimme taken ingesteld worden om apparaten uit te schakelen als deze niet nodig zijn.

Apparaten die hierbij goed werken is Home Wizard, maar ook Honeywell heeft hier systemen voor.

[Overzicht energieverbruiksmanagers: vind product | Milieu Centraal](#)

## Overig

### Onderzoek spouwmuren

Zoals gemeten en ook vermeld in de woningbrochure is de spouw reeds voorzien van een isolatieplaat ad. 50mm. Er is nog een vrije luchtspouw van ca. 2-3 cm over. Het na-isoleren van de spouw is een optie maar gezien de vrije ruimte is alleen isolatieschuim een mogelijkheid en ik verwacht dat dit maar een minimaal extra isolatiewaarde kan bieden door de aanwezigheid van de hardere isolatieplaat. Normaliter kenmerkt de hogere isolatiewaarde van schuim zich door de huidige isolatie als het ware in te drukken en hierdoor extra te vullen ruimte creëert. De isolatie wordt dan een compacte massa die iedere naad en kier afdicht. Warmtelekken zijn hierdoor verleden tijd.

OPMERKING. Ik heb deze optie wel in de energetische berekening meegenomen om te laten zien wat deze optie met het huidige gasverbruik zal doen en wat de indicatieve kosten zijn. Zoals aangegeven adviseer ik om een gespecialiseerde partij uit te nodigen om deze mogelijkheid goed op locatie te komen bekijken. Mochten jullie hier interesse in hebben kan ik eventueel verder informeren bij een partij waar wij met regelmaat mee samenwerken.

### Pompjes en toebehoren vijver

Mochten jullie de P1 meter installeren dan kan aangegeven worden wat voor apparaten jullie allemaal in huis hebben om zo concreet mogelijk het verbruik te monitoren. Ik verwacht, gezien het 24/7 draaien van de pompjes ed. in de vijver, dat deze wellicht voor redelijke wat elektraverbruik zorgdragen naast de mobiele airco.

Mocht dit zo zijn dan kunnen jullie eens informeren of hier eventueel energiezuinigere apparaten voor op de markt zijn.

# Lange Termijn Advies

Er is een verdeling gemaakt in de maatregelen voor korte en lange termijn. Deze afweging is gemaakt op basis van de kosten en hoe ingrijpend de uitvoering is. De maatregelen voor lange termijn zullen dus over het algemeen hogere kosten met zich meebrengen. Daar tegenover staat dat het jouw huis toekomstbestendig maakt of dat je geheel van het gas af kan gaan.

Hier vind je de link naar een bijlage met extra informatie over de desbetreffende maatregel 

## Hybride Warmtepomp

De huidige gasgestookte cv-ketel is van 2007 en is zoals eerder vermeld de komende jaren aan vervanging toe. Zoals aangegeven is jullie woning zeker geschikt voor een hybride warmtepomp. Deze werkt in samenwerking met jullie nieuwe cv-ketel en kan normaliter ca. 60% van het gasverbruik voor verwarming overnemen.

Het is het overwegen waard om de aanschaf van een nieuwe CV-ketel in combinatie met een hybride warmtepomp te bekijken. De aanschafkosten liggen wat hoger maar je hebt minder gasverbruik, een warmtepomp is een stuk beter voor het milieu en op de aanschaf is momenteel een mooie subsidie van toepassing.

LET OP. Bij een hybride warmtepomp en hetzelfde elektraverbruik als nu zullen mogelijk wel enkele zonnepanelen bijgeplaatst dienen te worden. Deze kosten komen er nog bij.

## Vervangen radiatoren

De huidige radiatoren vragen een hogere aanvoertemperatuur van de ketel om optimaal te kunnen renderen. Het instellen van de ketel op een wat lagere temperatuur (bijvoorbeeld 50-60 graden) kan inzicht geven of de radiatoren bij deze aanvoer de ruimtes goed kunnen verwarmen. Mocht dit niet lukken dan kan de ketel uiteraard naar een hogere aanvoertemperatuur worden gewijzigd wat in een hoger gasverbruik resulteert.

Een betere oplossing is het vervangen van de radiatoren door laagtemperatuur radiatoren met ventilator of infrarood panelen waar jullie al wat informatie van hebben ingewonnen.

Laagtemperatuur radiatoren zijn vaker van een wat groter formaat maar met behulp van de ventilator geven deze wel een ontzettend goed rendement en zijn zeer geschikt om samen te werken met de (hybride) warmtepomp.

Infrarood panelen zijn mooie dunne systemen maar je dient goed te bekijken waar en hoeveel platen je dient te plaatsen (liefst aan het plafond). Vaak geven ze maar een beperkt stralingsbereik en ze verwarmen niet de lucht maar stralen ze warmte uit. Ze zijn daarentegen makkelijk te installeren, gunstig bij allergieën, geven direct een warmtegevoelig, etc.

## Dakisolatie binnenzijde

Tenslotte hebben we gesproken over het zelfstandig isoleren van het dak aan de binnenzijde. Een volledig niet dak met nieuwe isolatieplaten aan de buitenzijde brengt fors hoge kosten met zich mee. Een alternatief is het na-isoleren van het dak aan de binnenzijde. Denk hierbij aan minerale wol waaronder glas- en steenwol eventueel te koop bij de bouwmarkten of ecologische materialen zoals vlas, houtvezel, etc.

Let goed op dat je op de juiste manier dampremmende of damdichte folie toepast.

Ook in deze is het goed af te wegen wat de kosten zijn en hoeveel tijd het kost in tegenstelling tot de besparing op het gasverbruik. Het gasverbruik is al heel laag en gezien de huidige functie van de zolder en huidige woon-leef wensen zou ik hier adviseren niet direct teveel tijd en kosten in te spenderen. Ik vermoed dat het na-isoleren wel wat gasreductie zal geven maar dit in schril contrast staat met de kosten.

Bij aanschaf van een 100% elektrische warmtepomp is het na-isoleren van het dak wel nodig. Het warmteverlies door het dak in combinatie met de lage temperatuurafgifte van een elektrische warmtepomp dient dan volledig voorkomen te worden. D

# Eenvoudige Maatregelen

Ontdek hieronder eenvoudige en effectieve maatregelen die u zelf kunt nemen om uw energieverbruik te verminderen. Met kleine aanpassingen kunt u direct bijdragen aan een energiezuiniger huis en lagere energiekosten.

## Verwarming

Aanvoertemperatuur cv-ketel verlagen naar 60 graden

Waterzijdig inregelen

Brievenbusklep

Leidingisolatie

Radiatorfolie

Slimme thermostaat

Pompschakelaar vloerverwarming

Naad- en kierdichting

Waterbesparende douchekop

## Investering

Doe het zelf klus

€ 300,- tot € 400,-

€ 20,- tot € 40,-

€ 1,50 p/m<sup>1</sup>

€ 5,- p/m<sup>2</sup>

€ 200,- tot € 500,-

€ 40,- tot € 80,-

€ 5,- tot € 15,- p/m<sup>2</sup>

€ 20,- tot € 80,-

## Terugverdientijd

Binnen 1 jaar (besparing € 60,- tot € 150,- p.j.)

Binnen 4 jaar

Binnen 2 jaar

Binnen 3 jaar

Binnen 1 jaar

Binnen 5 jaar

Binnen 3 jaar

Binnen 1 jaar (besparing € 25,- tot € 50,- p.j.)

Binnen 1 jaar

## Verlichting

Led verlichting (hele woning)

Led verlichting (per stuk)

## Investering

€ 150,- tot € 200,-

€ € 5,- tot € 20,-

## Terugverdientijd

Binnen 1 jaar

Binnen 1 jaar

## Aanvullende kleine maatregelen

### Vervangen oudere apparaten

Denk hierbij aan het vervangen van oude diepvriezers, koelkasten, vervangen van oude wasdrogers door warmtepompdrogers, gebruik elektrische verwarmingen, vloerverwarming, onnodig aanstaan van halflege koelkasten in de bijkeukens/garages, etc. koop bij het vervangen van het apparaat minimaal een energielabel A of beter om veel elektriciteit te kunnen besparen.

### Tocht verminderen

Loop ook alle kieren en naden bij de ramen en deuren na. Tocht die in deze deur/onder de buitendeur, ramen tot de grond, openslaande tuindeuren aan de achterzijde van de woning, etc. over de vloer trekt voelt extra koud aan. In de hal is het ook bijna altijd wat kouder, een tochtstrip onder de deur naar de hal kan de tocht/trek onder de deur tegenhouden. Let goed op dat je wel blijft zorgen voor voldoende ventilatie door de dag.

# Financiering en Subsidies

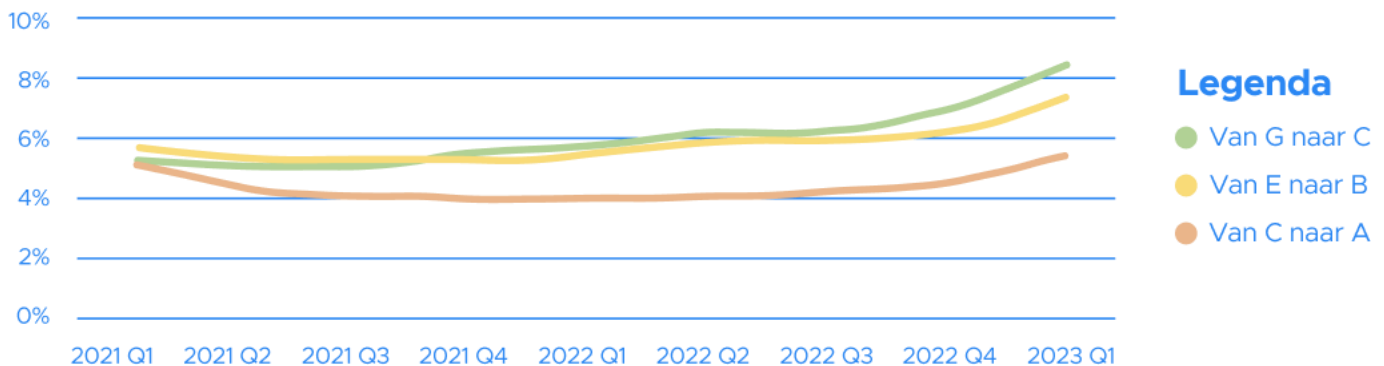
Hieronder is een indicatie gegeven van de besparingen. Voor meer informatie verwijzen wij je graag door naar het energetisch rapport. Als je geïnteresseerd bent in de achtergrond van onze berekeningen, dan nemen we hier u graag in mee in de volgende bijlage.

|                                     | Huidig       | Toekomstig   |
|-------------------------------------|--------------|--------------|
| Gas                                 | m3 per jaar  | m3 per jaar  |
| Elektriciteit                       | kWh per jaar | kWh per jaar |
| CO2                                 | kg per jaar  | kg per jaar  |
| <b>Jaarlijkse energielasten*</b>    | €            | €            |
| Investing Maatregelen               | €            | €            |
| <b>Totale kosten over 30 jaar**</b> | €            | €            |
| <b>Terugverdientijd</b>             |              | <b>jaar</b>  |

## Effect van beter energielabel op woningwaarde

Het investeren in isolatiemaatregelen, warmteopwekking installaties en of zonnemaatregelen verbetert het energielabel van uw woning. Het effect van een verbeterd energielabel op de waarde van de woning is groter dan ooit. Gemiddeld gaat het om een waardevermeerdering van 7,2% t.o.v. dezelfde woning met het oude label. Dit blijkt uit een analyse van brainbay (onderdeel N.V.M, 2023) naar de waarde van een woning na een energielabelsprong.

In onderstaande grafiek is voor drie voorbeelden te zien hoe de waarde bij een labelsprong door de tijd heen toeneemt. Een woning die een sprong maakt van label G naar label C kent in het 1e kwartaal van 2023 een gemiddelde waardevermeerdering van 8,3%. Vorig kwartaal was dat nog 6,9%. Ander voorbeeld is de sprong van label C naar label A. De woning wordt gemiddeld 5,4% meer waard, dat was 4,5%.



\* Data is gebaseerd op kentallen en inschattingen. De daadwerkelijke besparingen, kosten of aantallen kunnen anders uitvallen. De berekende bedragen zijn indicatief.

\*\* Totale energiekosten zijn gebaseerd op geschatte kosten en besparingen en een stijging in de gas- en elektriciteitsprijs van 2% per jaar

## Energiebespaarlening voor particulieren - Warmtefonds

Voor de financiering van verduurzamende maatregelen kunt u eventueel gebruik maken van het warmtefonds. Dit is een aantrekkelijke lening waarmee eigenaar-bewoners energiebesparende investeringen voor de eigen woning kunnen financieren.

- Je moet eigenaar en bewoner zijn van de te verduurzamen bestaande woning.
- Je kunt minimaal € 1.000 lenen.
- Het is een maand annuïteitenlening.
- De aanvraag voor de Energiebespaarlening is drie maanden geldig.
- Geen bovengrens leeftijd. Aanvragen ook mogelijk voor 75+'ers.
- Het geldbedrag wordt beschikbaar gesteld via een bouwdepot en opnames zijn alleen mogelijk via facturen met een specificatie van de uitgevoerde werkzaamheden.
- Rente van **0%** voor eigenaar-bewoners met gezamenlijk verzamelinkomen minder dan €60.000. Let op: je betaalt de aflossingskosten per maand.
- Kijk voor alle mogelijkheden, eisen en voorwaarden op [www.warmtefonds.nl](http://www.warmtefonds.nl)

## Mogelijkheden subsidies

Voor het isoleren van bestaande woningen zijn diverse subsidies beschikbaar gesteld door de overheid. Voor de geadviseerde maatregelen hebben we hier kort toegelicht wat mogelijk is.

### Vervangen glas

Op het vervangen van glas en/of kozijnen incl. glas is ISDE subsidie van toepassing. Het actuele subsidiebedrag bij het vervangen van het huidige glas door HR++ glas is € 23,00 per m<sup>2</sup>. Bij twee of meer maatregelen wordt dit bedrag verdubbeld.

Wel moet je aan een aantal voorwaarden voldoen, waaronder:

Minimaal 8 m<sup>2</sup> glas te laten vervangen en de isolatie heeft een maximale U-waarde (isolatiewaarde) van 1,2 W/m<sup>2</sup>K. De uitvoering dient te gebeuren door een gespecialiseerde partij. Er is subsidie voor maximaal 45 m<sup>2</sup> geïsoleerd oppervlak incl. HR++ glas. (2023)

### Spouwmuurisolatie

Voor spouwmuur isolatie is er een subsidie mogelijkheid via de landelijke ISDE regeling. Het huidige subsidiebedrag is € 4,00 per m<sup>2</sup>. Als je naast de spouwmuur een tweede of meerdere maatregelen doet, dan wordt het subsidiebedrag verdubbeld.

Er zijn wel wat voorwaarden aan verbonden, hieronder hebben wij enkele voorwaarden vermeld:

Je dient minimaal 10 m<sup>2</sup> na te laten isoleren en de isolatie dient een minimale Rd-waarde (isolatiewaarde) te hebben van 1,1. Uitvoering moet gebeuren door een gespecialiseerd bedrijf, het merk en type isolatie staat op de ISDE meldcodelijst. Je krijgt subsidie voor maximaal 170 m<sup>2</sup> spouwmuurisolatie. (2023)"

### Dakisolatie

Voor dak isolatie is er een subsidie mogelijkheid via de landelijke ISDE regeling. Je kan 15 euro per m<sup>2</sup> subsidie krijgen. Als je een tweede maatregel laat uitvoeren verdubbelt het subsidiebedrag. De voorwaarden zijn, dat je het isoleren laat uitvoeren door een bedrijf, minimaal 10 m<sup>2</sup> en niet meer dan 170 m<sup>2</sup>. Bovendien moet de isolatiewaarde (Rd waarde) minimaal 3,5 zijn. (2023)

### Hybride Warmtepomp

Op de aanschaf van een (hybride) warmtepomp is ISDE subsidie van toepassing. Dit staat los van eventuele andere isolatiemaatregelen. Het minimale subsidiebedrag is € 500,00 afhankelijk van het type (hybride) warmtepomp.

Er zitten ook hier wat voorwaarden aan verbonden, hieronder hebben wij enkele voorwaarden vermeld:

De (hybride) warmtepomp dient een nieuw product te zijn, heeft een maximaal vermogen van 400 kW en de installatie dient te gebeuren door een gespecialiseerd installatiebedrijf. Ook hier dient het merk en type op de ISDE meldcodelijst te staan

# Vervolgstappen

Naast dit rapport vind je een pdf met het energetisch rapport. In het energetisch rapport staan de kosten, de besparingen en de terugverdientijd van alle maatregelen individueel en het totale resultaat. Deze zijn berekend op basis van kentallen met een hiervoor ingerichte rekentool, deze waardes zijn indicatief en kunnen afwijken van de realiteit. De bedragen zijn inclusief arbeid, additionele materialen en andere bijkomende kosten. Als je geïnteresseerd bent in de achtergrond van onze berekeningen, dan nemen we je hier graag in mee in de volgende bijlage.

De online-bijlages bevatten uitleg over alle maatregelen die je op korte en lange termijn kan nemen, zoals in dit rapport beschreven. Let hierbij op dat er op sommige onderdelen meerdere opties zijn om te verduurzamen, dan is er ruimte voor keuze. Wij adviseren altijd om voor het meest duurzame alternatief te gaan in de zin van productie en levensduur van het materiaal.

Lees deze documenten rustig door. Wij nemen binnen 2 weken na het versturen van de rapportage contact met je op om de rapportage en geadviseerde maatregelen mondeling door te nemen en waar nodig aanvullend te informeren.

Als je nog vragen/opmerkingen hebt, neem dan contact op met de **Woon Duurzaam Adviseur**.


Je kunt bij ons ook terecht voor vragen over ook voor vragen en hulp bij financiering of:

- Subsidie: <https://woonduurzaamadviseur.nl/subsidie-aanvraag/>
- Uitvoering: <https://woonduurzaamadviseur.nl/uitvoering/>

Uiteraard staan wij je ook graag te woord bij eventuele klachten, overige vragen en opmerkingen, etc.

# Voor een Warm Betaalbaar Thuis

 [woonduurzaamadviseur.nl](https://woonduurzaamadviseur.nl)

 0850-410410

 [contact@woonduurzaamadviseur.nl](mailto:contact@woonduurzaamadviseur.nl)

 Veemarktkade 8, 5222 AE, 's-Hertogenbosch