

## Energiescan



**Hoekwoning even met opbouw 1967**

# 1 Inleiding

Beste bewoner,

In dit advies leest u welke maatregelen geschikt zijn om een twee onder één kap woning uit 1967 energiezuiniger en comfortabeler te maken.

Hoe is dit plan opgesteld?

Het plan is gebaseerd op een huisbezoek. We hebben de woning technisch bekeken en met de bewoner gesproken over wensen en ideeën.

Wat kunt u verwachten?

- 1 een overzicht van passende maatregelen;
- 2 inzicht in het effect op energiegebruik;
- 3 een indicatie van verbetering van het energielabel;
- 4 mogelijke invloed op uw maandlasten.

Wat levert het op?

Bij uitvoering van alle maatregelen kan het energielabel naar verwachting 1 à 2 stappen verbeteren (bijvoorbeeld van label D naar B). In sommige gevallen leidt een beter energielabel tot een lagere hypotheekrente.

Uw maandlasten gaan omlaag, u wordt minder afhankelijk van grillige energieprijzen, uw woning stijgt in waarde, comfort gaat omhoog en uw CO<sub>2</sub>-uitstoot daalt.

Let op: uw situatie kan anders zijn

Controleer of uw woning overeenkomt met de beschreven 'huidige situatie'. Deze woning heeft bijvoorbeeld spouwmuurisolatie en een opbouw welke in 2016 is geplaatst, gebouwd volgens het toen geldend bouwbesluit. Heeft u al maatregelen genomen? Dan kan het advies voor u anders uitpakken.

Over dit rapport

Dit rapport is opgesteld door de gemeente Haarlemmermeer, samen met Duurzaam over de Brug: een bewonersinitiatief uit Zwanenburg en Halfweg dat helpt bij het stap voor stap verduurzamen van woningen.

Wilt u zelf aan de slag? Bekijk het stappenplan in de samenvatting van dit rapport of kijk op de website van het Energieloket Haarlemmermeer. U kunt ook een gesprek aanvragen met een energiecoach, dat kan per mail via: [info@energielokethaarlemmermeer.nl](mailto:info@energielokethaarlemmermeer.nl).

Met vriendelijke groet,

Gemeente Haarlemmermeer  
Team Duurzaam over de Brug  
mei-26

## 2 De huidige situatie

Kenmerk	Beschrijving
Datum huisbezoek	5-03-26
Type woning	Hoekwoning
Bouwjaar	1967
Naïsolatie dak(en)	Dak opbouw isolatie volgens bouwbesluit.
Naïsolatie gevel(s)	Spouwmuur isolatie
Naïsolatie vloer(en)	nvt
Naïsolatie beglazing	Standaard DG op BG en 1ste en HR++ in de opbouw
Woonoppervlakte m2	127
Ventilatie	Type A - natuurlijke ventilatie
Totaal gasverbruik m3/jaar (gemiddeld in voorafgaande jaren)	1400
Huidige levering volgens elektriciteitsmeter	3500
Huidig stroombehoefte woning (incl. Directe bijdrage PV panelen)	3500
Personen in huishouden (in voorafgaande jaren)	3
Koken op gas	Ja
Kooktoestel(len)	Gasfornuis
Centrale verwarmingstoestel	HR107 cv ketel
Locatie ketel	1ste verdieping
Ketelinstelling	65 graden
Thermostaatinstelling(en)	19 a 20 graden en vanaf 23:30 - 6:00 naar 16/17 graden
Afgifte systeem	Radiatoren
Verwarmings toestel(len) extra	Nee
Warm water badkamer(s), via	cv ketel
Warm water keuken, via	cv ketel
Tapwatergebruik	Gemiddeld
Zonneboiler aanwezig ?	Nee
PV panelen	nvt
Stroomaansluiting (1F of 3F)	1 x 40A

### 3 De aardgasvrij oplossing

Dit plan voor een aardgasvrij en (zo ver als mogelijk) energieneutraal huis bestaat uit het samenkomen van op elkaar afgestemde maatregelen. In de bijlage leest u wat uw netto jaargebruik zal zijn als u het hele pakket aan maatregelen uitvoert.

We onderscheiden:

- Vorbereidende maatregelen die u zelf moet organiseren; de kosten hiervoor kunnen niet altijd door ons worden geschat;
- Duurzame installaties en, indien van toepassing, isolatiemaatregelen die doorgaans uitbesteed worden aan gespecialiseerde bedrijven. Hiervoor geven we een kostenindicatie;
- Afrondende werkzaamheden en aanvullende maatregelen die u zelf moet organiseren.

#### 3.1 Vorbereidende maatregelen

##### Verzware van de elektriciteitsaansluiting

De voorbeeld woning heeft een 1 x 40A aansluiting. Heeft u momenteel een 1-fase aansluiting van 35A / 40A? Dat is genoeg voor de meeste typen lucht-waterwärmepompen van het voor u benodigde vermogen. Vraag wel uitdrukkelijk offerte voor een model dat op 1 fase kan werken.

Heeft u momenteel een 1-fase aansluiting van 25A? Dat is niet genoeg voor een all-electric woning. Daarom moet u via uw netbeheerder of via mijn aansluiting.nl verzware naar 3 x 25 Ampère aanvragen. Pas als de aansluiting verzwaard is kan de eigenlijke uitvoering beginnen. Het is dus belangrijk dat u de verzware tijdig aanvraagt - zeker nu er ook hier wachttijden zijn. Let op: Laat eerst een elektricien uw meterkast aanpassen (o.a. hoofdschakelaar voorbereiden) en vraag dan, met als bijlage een foto van de nieuwe situatie, de netverzware aan bij Liander/Stedin/Enexis. Een andere volgorde levert kans op langere wachttijden bij Liander/Stedin/Enexis.

##### Maatregelen ter voorkoming van oververhitting

Zonwering aan de buitenzijde is de beste manier om ongewenste overmatige opwarming zo lang mogelijk te voorkomen. Daar zijn meerdere opties voor. Bekijk de mogelijkheden op internet en laat u hierover inlichten bij een specialist.

Vaak zijn loofbomen of een pergola met bijvoorbeeld een wijnrank erover ook een goede oplossing: in de winter bladloos – dan wordt de gratis zonnewarmte benut en in de zomer een natuurlijk zonnescherm.

Nadat de woning ondanks alle warmtewering al iets is opgewarmd, kan in de nacht nachtventilatie plaatsvinden: koude buitenlucht naar binnen halen en de warme lucht afvoeren. Dat kan door ramen (inbraakvrij) open te zetten, liefst in tegenoverliggende gevels (voor- en achtergevel) en in het dak (door zogenaamde schoorsteenwerking en daarmee effectieve afvoer van warme lucht uit huis).

Het gebruik van ventilatoren in huis kan ook voor afkoeling van de huid zorgen.

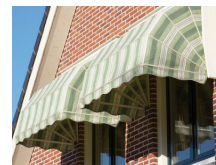


##### Ter overweging: raambekleding

Als de muren geïsoleerd zijn blijft het glas een grote verliespost. Zelfs bij HR++ glas. Gordijnen dicht zodra het donker is, is een goede gewoonte die echt energie bespaart.

In principe tenminste: gordijnen tot aan de grond, die vóór de radiatoren hangen als ze dicht zijn, veroorzaken onnodig energieverlies – er wordt als het ware voor de mussen gestookt. Shades die tot aan de vensterbank komen zijn dan effectiever. Een simpel rolgordijn is al een verbetering, een stapje beter zijn alle systemen met extra luchtlagen of echte luchtpockets (in de handel vaak aangeduid met dubbele plissé). Van Ikea's Hoppvals tot het summum: Duette Architella van Luxaflex.

Deze maatregel is niet strikt noodzakelijk maar wel aanbevolen.



### 3.2 Uw voordeel in één oogopslag

a) Uw maandkosten als u de verduurzaming uit spaargeld betaalt

**U bespaart over 15 jaar:**

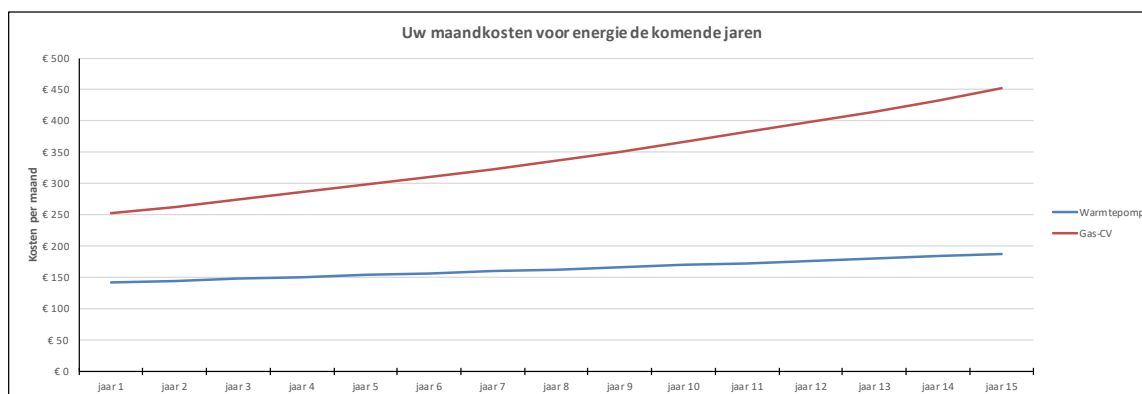
**€ 17.800**

**Uw maandlasten energie worden lager:**

van	€ 250 naar	€ 140 per maand (1e jaar)
van	€ 450 naar	€ 190 per maand (15e jaar)

Wat kost het?

	GASKETEL	WARMTEPOMP	UW VOORDEEL
<b>Investing</b>	€ 2.500	€ 16.900	-€ 14.400
<b>Energie(15 jaar)</b>	€ 61.700	€ 29.500	€ 32.200
<b>TOTAAL</b>	€ 64.200	€ 46.400	€ 17.800



b) Uw energiekosten plus rente en aflossing als u de verduurzaming betaalt met een lening, bijvoorbeeld van het warmtefonds of uit uw hypotheek

U bespaart over 15 jaar:

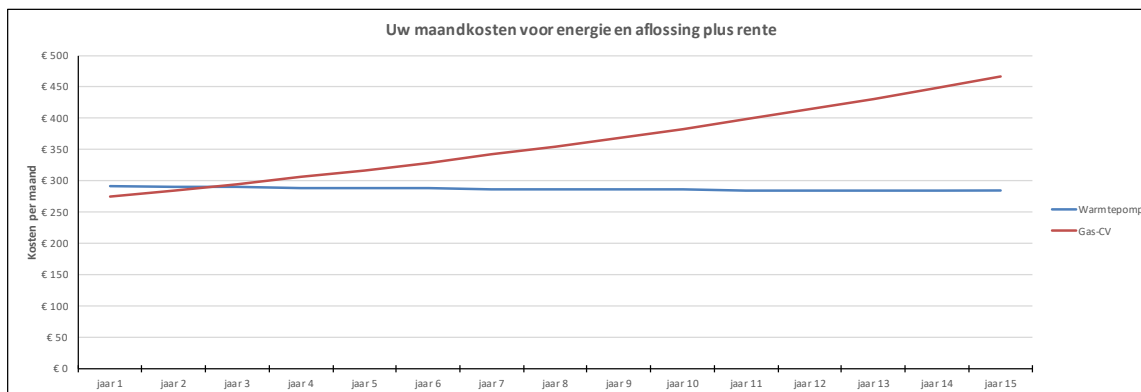
**€ 13.300**

Uw maandlasten energie plus aflossing en rente op apparatuur worden lager:

van **€ 360** naar **€ 280 per maand\***  
 \*Maandlasten gemiddeld over 15 jaar  
 # rentepercentage **4,0%**

Wat kost het?

	NU gasketel	STRAKS warmte-pomp	UW VOORDEEL
<b>Geen investering</b>			
<b>Energie+aflossing + rentekosten (15 jaar)</b>	<b>€ 65.041</b>	<b>€ 51.727</b>	<b>€ 13.315</b>
<b>TOTAAL</b>	<b>€ 65.041</b>	<b>€ 51.727</b>	<b>€ 13.315</b>



Belangrijke punten:

- +++ Uw huis wordt comfortabeler (betere temperatuur, minder tocht)
- +++ Uw huis wordt meer waard (schatting: minstens de investering terug)
- +++ De warmtepomp gaat langer mee dan een gasketel (gasketel 15 jaar ivm veiligheid)
- +++ U bent niet meer afhankelijk van de gasprijs (die stijgt 5% per jaar, elektriciteit 2%)

### 3.3 Wat heeft u nodig?

#### Apparatuur en installatie

<b>Wat</b>			<b>Kosten</b>
Vloer isolatie met ecosse dekens of Tonzon			€ 1.755
HR++ glas (vervangen van oud dubbel glas, comfortabeler en zuiniger)			€ 900
Hybride L/W warmtepomp middel (6 tot 9 kW)			€ 13.000
Waterzijdig inregelen afgiftesysteem na aanpassingen			€ 600
Inductie koken			€ 1.775
Meterkast aanpassen			€ 670
Transportkosten en 5% onvoorzien			€ 1.500
TOTAAL vóór subsidie			€ 20.200
Min subsidie			-€ 3.304
<b>Te financieren (afgerond)</b>			<b>€ 16.900</b>

Prijzen zijn inclusief installatie en btw

Uitgangspunten: Gasprijs stijgt 5%/jaar, stroomprijs 2%/jaar. Salderingsregeling eindigt per 2027.

Prijzen zijn afgerond op € 100. Subsidies kunnen wijzigen. Vraag altijd actuele prijzen bij installateurs.

Gehanteerde gasprijs in huidig jaar: € 1,35

Gehanteerde stroomprijs in huidig jaar: € 0,25

Terugleververgoeding in nieuwe en bestaande situatie € 0,05

### 3.3 Duurzame maatregelen – toelichting

#### Isolatie

##### *Wel of niet noodzakelijk*

De genoemde isolatiemaatregelen bevelen wij aan om de woning comfortabeler en energiezuiniger te maken. Het vermogen van de warmtepomp is berekend op het toepassen van de hieronder beschreven isolatiemaatregelen. Door alle isolatiemaatregelen uit te voeren krijgt u ook een beter label.

##### *ISDE subsidie*

Goed om te weten: de landelijke subsidieregeling voor isolatiemaatregelen stimuleert het toepassen van meer dan één energiebesparende maatregel. Het subsidiebedrag voor een isolatiemaatregel wordt verdubbeld als u binnen 2 jaar nóg een isolatiemaatregel toepast, óf een warmtepomp of zonneboiler laat plaatsen.

Op de website van de RVO vindt u veel actuele informatie over de ISDE-regeling en hoe de aanvraag werkt. Het aanvragen van deze subsidie doet u achteraf, maar het is van belang dat het bedrijf dat de maatregel uitvoert op de hoogte is dat u subsidie gaat aanvragen zodat de maatregel, en de factuur, voldoen aan de eisen van de RVO. Maakt u vooral ook foto's van de situatie voor, tijdens en na installatie van de maatregelen.

De gemeente Haarlemmermeer biedt ook subsidie aan. Voor meer info kijk op:  
<https://www.energielokethaarlemmermeer.nl/isolatiesubsidie>

##### *Vloer isolatie met ecose dekens of Tonzon*

De vloer oftewel de plafondkant van de kruipruimte wordt geïsoleerd door middel van ecose dekens of multilaags reflectiefolie. Als de kruipruimte vochtig is kan als extra maatregel een stevig stuk plastic op het zand gelegd worden om verdamping uit de ondergrond tegen te gaan.

Het opspuiten van een PURschuimlaag tegen de onderkant van de vloer wordt nog steeds aangeboden door bedrijven maar heeft - onder meer - als nadeel dat leidingwerk dat in de schuimlaag verdwijnt, wat reparatie of aanpassing in de toekomst bemoeilijkt.

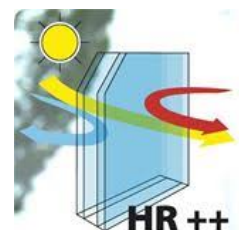
In de voorbeeld woning wil de eigenaar op den duur vloerverwarming aanleggen. Dan is isolatie van de vloer nog belangrijker; anders is er teveel warmteverlies naar de kruipruimte. Dit is een investering die zich snel terug verdient en het comfort aanzienlijk kan verbeteren.



##### *HR++ glas (vervangen van oud dubbelglas, comfortabeler en zuiniger)*

HR++ glas isoleert beter dan standaard dubbel glas. Dit komt door een onzichtbare coating die warmte binnenhoudt en door de gasvulling tussen de twee glasbladen. Hierdoor bespaart u energie. Echter ook het comfort in de buurt van het glas verbetert, omdat de temperatuur van het glasoppervlakte aan de binnenkant hoger wordt. De zogenaamde koudeval - een probleem bij grotere oppervlaktes enkel glas en standaard dubbel glas, is met HR++ opgeheven.

Hoge temperatuurradiatoren onder ramen met standaard dubbel glas komen veel voor in combinatie met een cv-ketel. De hoge temperatuur van de radiatoren kunnen de koudeval van het standaard dubbel glas normaliter compenseren.



Met name daar waar veel wordt geleefd en gezeten naast een raam, zoals aan een eettafel of een bank is het vervangen van standaard dubbel glas aangeraden. Daar waar voornamelijk wordt geslapen is het minder belangrijk. In de berekening is uitgegaan dat alleen het glas op de begane grond is vervangen, er van uitgaand dat er boven alleen wordt geslapen. Uiteraard is het beter om alle ramen in de woning te vervangen.

Als u dat op den duur doet dan is het van belang dat u vanwege de geluidsoverlast van het vliegtuigverkeer in het gebied daar een goede keuze in maakt. U kunt dan ook kiezen voor HR+++ glas, ofwel Triple glas. Dit is wel duurder maar heeft hogere isolerende eigenschappen, zowel op thermisch als acoustisch vlak.

Meer informatie over de verschillen in glas soorten vindt u in de bijgevoegde bijlage.

De toekomstige warmtepomp werkt met lagere cv-temperaturen. De koudeval van standaard dubbel glas kan dan minder goed gecompenseerd worden.

#### Lucht/water combi-warmtepomp tbv verwarming woonhuis en douchewater

Uw woning heeft volgens onze inzichten en berekeningen een 'all-electric' warmtepomp nodig met een vermogen van 6 kW bij -10° C. Dit vermogen is bepaald aan de hand van diverse berekeningen en inzichten, zoals het warmteverlies van het gehele pand bij -10° C buitentemperatuur en 21°C binnentemperatuur (ook wel 'transmissieverlies' genoemd), met een weging voor ruimtes die niet of zelden gestookt worden. Daarnaast verwerken wij diverse toeslagen en correcties.



N.B. bij de berekening van het vermogen van de warmtepomp is er van uit gegaan dat u de bovengenoemde isolatie maatregelen laat uitvoeren. Mocht u ervoor kiezen om bepaalde maatregelen niet uit te voeren dan zal het vermogen van de warmtepomp te klein zijn.

N.B. het is ook een optie om (eerst) voor een hybride optie te kiezen. Het advies is om dan toch een 6 kW warmtepomp te installeren. U kunt dan het boilervat voor het warme tapwater achterwege laten. U hoeft dan ook niet direct het glas te vervangen, of de vloer te isoleren. De investering is dan circa €5000 minder.

Op een later moment kunt u dan altijd nog van het gas af door de (andere) isolatie maatregelen toe te passen, op inductie overgaan en een boilervat laten installeren.

Een mooie en prijstechnisch interessante alternatieve oplossing is het laten installeren van een warmtepomp boiler zoals bijvoorbeeld de Ariston Nuos. Na aftrek van subsidie bedraagt de investering circa €1500.

Met een hybride opstelling bespaart u minimaal 60% aan gas verbruik.

#### Propanawarmtepomp (meerprijs)

We adviseren om te kiezen voor een zogeheten 'propana' warmtepomp. Propanawarmtepompen, ook wel HT warmtepompen of R290 warmtepompen, hebben de eigenschap dat ze hoge watertemperaturen voor de radiatoren kunnen genereren. Het voordeel is dat u geen radiatoren hoeft te vervangen. Op dagen dat het minder koud is, zal de cv-watertemperatuur automatisch lager worden, zodat de machine toch zo zuinig mogelijk is. N.B. Propana is het 'koudemiddel' in het in het inwendige deel van de warmtepomp - het wordt niet gebruikt voor verbranding! Propana is een modern en milieuvriendelijk koudemiddel.

#### Warmtepomp buitendeel

De definitieve locatie van het buitendeel van de warmtepomp wordt in de opdrachtfase bepaald –in goed overleg met u en de gespecialiseerde monteurs. Of een (kostbare en volumineuze) geluiddempende omkasting daadwerkelijk nodig is, hangt af van vele factoren en vergt complex rekenwerk. In de opdrachtfase wordt daar nader naar gekeken.



Er zijn tegenwoordig speciale modellen bedoeld voor plaatsing op een dak waarbij extra aandacht is besteed aan het voorkomen van trillingsoverdracht. Op de afbeelding hiernaast ziet u bijvoorbeeld een liggend exemplaar van Weheat; de Blackbird. Ook zijn er speciale veren voor onder de pootjes van een regulier model. Onze voorlopige conclusie is dat het buitendeel van de warmtepomp op uw dak geplaatst kan worden. U dient wel onderzoek te (laten) doen naar de draagkracht van uw dakconstructie.

### Warmtepomp binnendelen

Behalve het apparaat dat buiten staat, komen er binnen op of in de buurt van de huidige cv-locatie:

1. een (rechthoekige) hydrobox,
2. een boilervat van 200 liter voor de opslag van warm tapwater voor de badkamer en de keuken,
3. een buffervat van 50 of 100 liter. Het buffervat is gevuld met water dat nodig is om de warmtepomp rustig en zuinig te laten draaien, vooral wanneer veel radiatoren vaak dicht staan en
4. (meestal) een externe circulatiepomp (niet op de foto).



Wij adviseren u om samen met uw installateur het merk en type van de warmtepomp mede te selecteren op zoveel als mogelijk passen in de gewenste CV-ruimte.

Soms worden hydrobox en boilervat gecombineerd in een combitorren. De werking is hetzelfde, maar de combitorren is niet altijd in te passen in de ruimte.



Verder komen er diverse toebehoren: vuilfilters, afsluitkranen en ontluchters, driewegklep en dergelijke. Om een goede verspreiding van het cv-water naar alle ruimtes te garanderen is vaak ook een extra circulatiepomp nodig.

### Regeling

Bij de warmtepomp hoort natuurlijk een kamerthermostaat. De meeste fabrikanten hebben een optie voor een webapplicatie. Hiermee kunt u op afstand de warmtepomp aansturen. Voor de installateur is het een voordeel als waardes en instellingen op afstand uitgelezen kunnen worden!



### Lage temperatuur verwarming

Om de warmtepomp optimaal en zuinig te laten werken dient het water met een lage temperatuur naar de radiatoren of de vloerverwarming te worden gepompt. Hoe lager de aanvoertemperatuur is, hoe zuiniger de warmtepomp zal draaien.

Ons advies is om de huidige radiatoren te laten hangen en een jaar of twee aankijkt hoe het systeem opereert. In combinatie met de boven beschreven isolatiemaatregelen zal de warmtepomp al efficiënt draaien. In de periodes dat het buiten kouder is zal de warmtepomp automatisch een warmere aanvoertemperatuur genereren. U kunt hier een beetje mee experimenteren door een maximum aanvoertemperatuur in te stellen (bijvoorbeeld 50 graden).

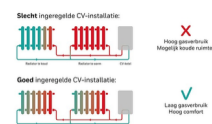


Het is met name op de begane grond dat het meest wordt geleefd. Mocht het blijken dat met die 50 graden de woonkamer op de koudere dagen niet optimaal warm wordt dan kunt u ervoor kiezen om daar lage temperatuur radiatoren, met ingebouwde, fluisterstille, automatisch werkende ventilatoren te installeren (of u verwarmt bij met uw openhaard).

Als de warmtepomp op koelen wordt gezet, zullen de ruimtes met lage temperatuur radiatoren ook enkele graden gekoeld kunnen worden.

### Waterzijdig inregelen afgiftesysteem na aanpassingen

Ons advies is om alle radiatoren in huis te voorzien van dynamische inregelventielen (o.a. Heimeier, Danfoss) en om deze zorgvuldig waterzijdig in te laten regelen bij oplevering van de warmtepomp. Tip: controleer expliciet dat uw installateur waterzijdig inregelt. Uw systeem gaat er zuiniger van werken en de kans op hoorbare stromingsgeluiden door de cv-leidingen wordt significant verkleind.



### Inductie koken

Bij koken op inductie wordt uitsluitend de pan en niet de kookplaat verhit. Daardoor gaat er weinig energie verloren. Koken op inductie gaat sneller en is veiliger (geen hete pannen). De platen zijn makkelijker schoon te maken en bieden veel meer functionaliteiten.



De indicatieve prijs gaat uit van een standaard kookplaat met 4 zones.

### 3.4 Afrondende werkzaamheden en aanvullende maatregelen

#### Beëindigen gascontract

Als/wanneer u besluit all-electric te gaan wilt u natuurlijk ook geen aansluit- en vastrechtkosten meer voor het aardgas betalen. Vanaf 1 februari 2024 is dit gelukkig weer gratis. Het is wel een klusje! Opzeggen van uw contract voor gaslevering doet u via uw energieleverancier. Opzeggen van de aansluiting doet u via [mijnaansluiting.nl](https://mijnaansluiting.nl). Soms wil de energieleverancier uw contract niet opzeggen, zolang de gasaansluiting nog niet weggehaald is. In dat geval kunt u bezwaar aantekenen. Overstappen naar een andere energieleverancier voor elektriciteit is een andere strategie.

#### Vervangen van gloei- en halogeenlampen

Makkelijkste en goedkoopste is om lampen zelf te vervangen. Albert Heijn en Ikea hebben goede LED-vervangers voor de standaard gloeilampen en GU10 halogeenspotjes. Heeft u speciale lamptypes dan kunt u ook online zoeken naar goede ledlampen, bijvoorbeeld <https://www.topledshop.nl> of <https://www.lampdirect.nl/led-lampen>. Ook de tl-lampen kunnen makkelijk vervangen worden door tl-ledlampen 'retrofit'. Deze tl-ledlampen passen in dezelfde armaturen als die van de oude TL-lampen.

Voor lampen die zelden gebruikt worden, is het duurzamer als u ze pas vervangt op het moment dat ze kapot gaan.

#### Quick win: pompschakelaar vloerverwarmingspomp

In de voorbeeld woning worden de ruimtes met radiatoren verwarmd. Voor het geval uw woning vloerverwarming heeft en voor de tijd dat u nog niet bent overgegaan naar verwarmen met een warmtepomp (en dus met een nieuwe of aangepaste verdeler zonder eigen pomp voor de vloerverwarming) kunt u aanzienlijk stroom kunnen besparen door gebruik te maken van een pompschakelaar. Zie bijvoorbeeld: <https://www.vloerverwarming-direct.nl/p/pompschakelaar-hy-02-eco-pump-switch?>

#### Vervangen apparatuur door zuinigere varianten

Meten is weten. Een kWh-meter, verkrijgbaar voor minder dan € 20, geeft goed inzicht in het stroomverbruik van verschillende apparaten. De moeite waard om te checken: koel- en vrieskasten ouder dan 8 jaar, wasdrogers, oude stereo-installaties, oude printers, desktops, oudere computer- en TV schermen, wekkerradio's, close-in boilers.

Als u bijvoorbeeld de koelkast vervangt door de zuinigste variant levert dit een besparing van ongeveer 80 kWh per jaar. Als u de vrieskast vervangt, dan levert dit een besparing van ongeveer 120 kWh per jaar.

Veel nuttige informatie over dit onderwerp kunt u vinden op de website van MilieuCentraal.

## 4. Aan de slag!

Als u dit plan, al of niet met wat aanpassingen, wilt laten uitvoeren moeten er installateurs gezocht worden.

### Een installateur zoeken

Misschien kent u zelf een lokaal bedrijf waar u de uitvoering aan kunt toevertrouwen. Dat is natuurlijk ideaal. We zouden het zeer waarderen als u ons van uw ervaringen met uw installateur op de hoogte wilt stellen, zodat we andere klanten in de toekomst wellicht ook kunnen doorverwijzen.

Met ons advies in de hand staat u al sterker: vragen zijn beantwoord, er is een complete lijst van maatregelen, u weet ongeveer hoeveel het gaat kosten en wat er gaat veranderen in huis. Een installateur kan dan snel een offerte maken en de kans dat er een opdracht van komt is ook groter. Daarmee heeft u een streepje voor op de vele andere aanvragen die binnenkomen. Er zijn installateurs die meteen een offerte kunnen maken op basis van dit plan. Anderen willen meer informatie en sommige installateurs zullen zelf een opname willen doen.

De gemeente Haarlemmermeer werkt in het Energieloket Haarlemmermeer samen met WoonWijzerWinkel uit Vlaardingen en Wormerveer. WoonWijzerWinkel kan u in contact brengen met geselecteerde en gecertificeerde installateurs en geeft u een uitvoerdersgarantie tot maximaal € 5000,- wanneer de uitvoerder de afgesproken werkzaamheden niet volgens offerte oplevert. Zie hiervoor onder meer:

<https://www.woonwijzerwinkel.nl/servicegarantie/> In de vestigingen van WoonWijzerWinkel kunt u diverse modellen warmtepompen en ook andere duurzame producten naast elkaar zien en een adviesgesprek voeren met één van de adviseurs.

## 5. Financiering

Wanneer eigen spaargeld aanwezig is, is het het meest voordelig om hiermee de maatregelen te financieren.

Een lening bij vrienden of familie kan voor beide partijen voordelig zijn, omdat de uitlener meer rente krijgt dan op de bank en de lenner minder rente betaalt dan bij de bank. Bovendien is de rente aftrekbaar. Zie <https://www.consumentenbond.nl/hypotheek/starter/familiehypotheek-veelgestelde-vragen>.

Met de Investeringssubsidie duurzame energie (ISDE) kunt u een tegemoetkoming krijgen voor de aanschaf van zonneboilers en warmtepompen, isolatiemaatregelen en aansluiting op een warmtenet. Particulieren vragen deze subsidie aan na afloop van de uitvoering. Let op: bij 1 maatregel 15%, bij 2 maatregelen 30% subsidie.

Vanaf 1-1-2024 kunt u meer hypotheek krijgen voor verduurzaming van uw woning: voor de aankoop van een woning met goed energielabel tot € 50.000 extra en voor maatregelen bij een woning met een slecht label tot € 20.000 extra.

Extra hypotheekbedrag	Energielabel	Extra bedrag bij verduurzamen
50.000	A++++ + garantie	0
40.000	A++++	0
30.000	A+++	10.000
20.000	A+ en A++	10.000
10.000	A en B	10.000
5.000	C en D	15.000
0	E, F en G	20.000

U kunt een energiebespaarlening van € 1.000 tot € 27.000 bij het Nationaal Energiebesparingsfonds aanvragen. <https://www.warmtefonds.nl/particulieren>.

Voor aanvullende lokale of regionale subsidies kan gekeken worden op <https://www.verbeterjehuis.nl/energiesubsidiewijzer/>.

## Bijlage

1 Energieoverzicht huidige situatie			
Huidige levering volgens elektriciteitsmeter		3500	kWh/jaar
Huidige teruglevering volgens elektriciteitsmeter		0	kWh/jaar
PV panelen opwek elektriciteit		0	kWh/jaar
Huidig stroombehoefte woning (incl. Directe bijdrage PV panelen)		3500	kWh/jaar
huidige gasgebruik totaal	Verwarming, warm water en koken	1400	m3/jaar
Koken op gas		Ja	
	Aantal personen (ivm warm water gebruik)	3	
Correctiefactor voor veel of weinig douchen/baden	Weinig douchen 40-100%; Veel douchen baden 100-250%	1	
Bij 3 personen met correctiefactor 100% komt dit overeen met		89 Liter totaal	per dag 10-60°C
Zonneboiler aanwezig		Nee	
Zonneboiler opbrengst (zie ook tabel 9)		0	kWh/jaar
Geschat gasverbruik voor warm water	Gasverbruik voor warm water	297	m3/jaar
Geschat gasverbruik voor koken	Gasverbruik voor koken	50	m3/jaar
Geschat gasverbruik voor verwarming	Totaal gasverbruik 1400 m3/jaar, waarvan voor verwarming	1053	m3/jaar
Warmtevraag kWh-th, na rendementsverlies ketel	Ten behoeve van verwarming woning	8774	kWh-th/jaar

2 Energieoverzicht gemiddeld jaar na uitvoeren plan			
Geschatte toekomstige warmtevraag voor verwarming		6487	kWh-th/jaar
Huidig totale stroombehoefte woning (incl. directe bijdrage PV panelen)		3500	kWh/jaar
Elektriciteitsgebruik verwarming Warmtepomp Monoblock L/W 6kW propaan		1820	kWh/jaar
Gasgebruik verwarming Warmtepomp Monoblock L/W 6kW propaan		0	m3/jaar
Zonneboiler (zie ook tabel 9)	Nee	0	kWh-th/jr
Elektriciteitsgebruik 200 Liter sanitair boiler via Warmtepomp Monoblock L/W 6kW propaan		1256	kWh/jaar
Gasgebruik 200 Liter sanitair boiler via Warmtepomp Monoblock L/W 6kW propaan		0	m3/jaar
Koken op gas	Nee	250	kWh/jaar
Bestaande PV panelen opwek elektriciteit		0	kWh/jaar
Aantal nieuwe PV-panelen mogelijk (schatting)		0	
Opbrengst per Wp incl. schaduw/orientatie (schatting)		0,85	kWh/Wp
Wattpiek per paneel		445	Wp
Jaaropbrengst nieuwe PV in gemiddeld jaar		0	kWh/jaar
Elektrische auto < geschat aantal kilometers per jaar:	0	0	kWh/jaar
Stroom saldo nieuwe situatie		6826	kWh/jaar

### 3 Energiekosten - Bij niet-uitvoeren plan N.B. let op uitgangspunten financieel (tabel 5)

Gas (incl. gemiddeld vastrecht) per jaar			€	2.160,00
Stroom per jaar			€	875,00
Totaal gas na	15	jaar	€	46.609,70
Totaal stroom na	15	jaar	€	15.131,74
Totaal energiekosten na	15	jaar	€	61.741,44

### 4 Energiekosten na uitvoeren plan N.B. let de uitgangspunten financieel (tabel 5)

gas per gemiddeld jaar (incl. gemiddeld vastrecht)	1	jaar	€	-
stroom per gemiddeld jaar	1	jaar	€	1.706,43
totaal gemiddeld gas (incl. vastrecht) na	15	jaar	€	-
totaal stroom na	15	jaar	€	29.509,93
totaal energiekosten na	15	jaar	€	29.509,93

### 5 Uitgangspunten financieel

gasprijs (€/m <sup>3</sup> )			€	1,35
jaarlijkse stijging gasprijs (%)				5%
vastrecht gas gemiddeld			€	270,00
stroomprijs (€/kWh)			€	0,25
stroomprijs (€/kWh)		Terugleververgoeding in nieuwe en bestaande situatie	€	0,05
Huidige directe bijdrage van PV opbrengst aan woning				0%
Huidige directe bijdrage van PV opbrengst aan woning		kWh/jaar		0
Na uitvoeren plan, directe bijdrage van PV opbrengst aan woning				35%
Na uitvoeren plan, directe bijdrage van PV opbrengst aan woning		kWh/jaar		0
<b>Saldering</b>				<b>Nee</b>
jaarlijkse stijging stroomprijs (%)				2%
investeringshorizon (jaar)				15

N.B. uitgaande van volledige salderingsmogelijkheden voor zonnestroom. Die geldt voorlopig nog maar zal worden afgebouwd. Ook ná afbouw saldering is het nog gunstig om te investeren in zonnepanelen. Zie bv <https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/zonnepanelen/salderingsregeling-voor-zonnepanelen>  
De terugleververgoeding wordt toegepast op het negatief jaarsaldo. Uitgangspunt een jaarcontract waarbij einde jaar het negatief saldo wordt verrekend met de terugleververgoeding.