

Energiebespaarrapport

Beste bewoner van de gemeente Hoeksche Waard,

In opdracht van de gemeente Hoeksche Waard heeft het Regionaal Energieloket vier woningen uit Nieuw Beijerland doorgelicht op energieverbruik en besparingspotentieel. Uw woning komt grotendeels overeen met deze referentiewoning. Het kan zijn dat enkele maatregelen voor u minder of niet van toepassing zijn, omdat deze maatregelen door u al zijn uitgevoerd. Ook kan het zijn dat uw woning een bouwkundige aanpassing heeft gehad door het maken van een uitbouw of extra verdieping. Daardoor kunnen berekeningen iets anders uitvallen. Toch krijgt u met dit rapport een goede eerste indruk van de energiebesparende maatregelen die bij dit woningtype het meest effectief zijn. Mocht u op basis van dit rapport vragen hebben, wilt u meer informatie of weten hoe u dit rapport kunt vertalen naar uw eigen woning zodat u precies weet welke maatregelen voor u interessant zijn? Neem dan contact op met een adviseur van het Regionaal Energieloket. Deze gratis en onafhankelijke adviesfunctie wordt u aangeboden door de gemeente Hoeksche Waard.

Met vriendelijke groet,

Team Regionaal Energieloket



Referentiewoning

Woningtype:	Vrijstaand
Bouwjaar:	1922
Oppervlak:	160 m ²

Gezinssamenstelling:	4
Elektriciteitsverbruik:	4.400 kWh
Gasverbruik:	3.900 m ³

RegionaalEnergieloket

Gratis onafhankelijk en professioneel advies

Onze adviseurs helpen u graag verder met vragen over: duurzaam en aardgasvrij wonen, energie besparen, duurzame opwek en subsidies.

Meer informatie

Website:	www.regionaalenergieloket.nl
Telefoon:	088 525 4110
Email:	vragen@regionaalenergieloket.nl
Uw adviseur:	Stijn Jansen

Partner van: Hoeksche Waard





1.1 Over dit rapport

Veel van de woningen in deze buurt lijken bouwtechnisch op elkaar. Daarom hebben we een aantal woningtypes uitgebreid geanalyseerd. We hebben gekeken naar de bouwstijl en de mogelijkheden om met deze woningen op slimme wijze energie te besparen. U treft een stappenplan aan om dit type woning uiteindelijk aardgasvrij te maken. Elke stap wordt extra in de opvolgende pagina's uitgediept en toegelicht.

Op basis van een referentiewoning uit de buurt krijgt u tips en uitleg om zelf een plan van aanpak te maken.



1.2 Stap voor stap van het aardgas af

Om Nederland te verduurzamen moeten we het gebruik van fossiele brandstoffen gaan uitfaseren. De Groningse gaskraan zal in 2030 volledig dicht gaan. Dat betekent dat er werk aan de winkel is; in ruim 90% van onze woningen kookt en stookt men nog op het fossiele aardgas.

Veel woningen uit de wijk zijn tijdens de bouw niet of nauwelijks geïsoleerd. Dit vormt voor vrijwel alle woningen de eerste stap om naar te kijken. Daarna volgen stappen als ventilatie, zonne-energie en duurzaam verwarmen.



1.3 Uitgangspunten van deze analyse

Elke woning is uniek en elke woning heeft plus- en minpunten. Aan de hand van het interview hebben wij een goed beeld gekregen van uw persoonlijke wensen en uw gebruikservaring van de woning.

Bij het vormen van dit advies hebben wij rekening gehouden met de volgende zaken:

Woningen van deze bouwperiode zijn van origine nog niet geïsoleerd. Kenmerken zijn steensmuren en ramen met enkel glas, houten dakconstructie en houten vloeren.

De steensmuren kunnen alleen aan de binnenzijde of buitenzijde nageïsoleerd worden. Spouwmuurisolatie is geen optie. Isolatie via de binnenzijde kan door het plaatsen van voorzetwanden met een dikte van ongeveer 15 cm om een isolatiewaarde te behalen van Rc 4,5. De ramen kunnen worden vernieuwd met nieuwe kozijnen met HR++ glas of door, indien mogelijk, in de huidige kozijnen HR++ glas plaatsen.

Het dak kandoorgaans ook aan de binnenzijde worden geïsoleerd met een dikte van tussen de 15 en 20 cm (Rc 6). De vloer zou kunnen worden geïsoleerd d.m.v. het isoleren met platen of dekens tussen de balken of m.b.v. reflecterende folie. Raadzaam is om het na-isoleren van de vloer gepaard te laten gaan met het afdekken van de kruipruimte bodem met een folie om vochtproblemen te voorkomen.

2.1 Maandelijkse kosten: uw energierekening

Maandelijks betaalt u een aardig bedrag aan de energiemaatschappij. Dat is eigenlijk best zonde, want u kunt dat geld waarschijnlijk beter investeren in energiebesparende maatregelen. Investeert u (een deel) van die rekening dan komt dat geld terug. Het levert jaarlijks een mooi rendement op en u investeert in de waardeverhoging van uw woning.

Jaarlijkse energielasten

Nu (jaar 1)	€3.976
Volgend jaar (jaar 2)	€4.175
Over 15 jaar (jaar 15)	€8.266
Totaal 15 jaar	€85.796

Toelichting

De afgelopen jaren zijn de kosten voor energie gemiddeld met 5% per jaar gestegen. De kosten lopen zo behoorlijk op. Wat men zich vaak niet beseft is hoeveel geld ze in een periode van 15 jaar aan de energiemaatschappij weggeven.



“Het effect van tijd op geld wordt vaak onderschat. Mensen die 10 jaar geleden spouwmuurisolatie hebben aangebracht hebben een financieel rendement behaald waar je ‘u’ tegen zegt. De maandelijkse besparingen lopen op terwijl ook nog eens het energielabel en comfort van de woning verbeteren. Investeren in de woning is met de huidige rentestanden een van de slimste financiële investeringen die je kan maken.”

Theodoor Koelewijn
Technisch adviseur – Regionaal Energienet

2.2 Financiële en niet-financiële voordelen

Wij zien woningeigenaren vanwege een aantal verschillende redenen investeren in het energiezuinig en duurzaam maken van de woning. Uiteraard zijn dit ook financiële overwegingen zoals besparen op de woonlasten, maar er zijn nog een aantal. Wij hebben de 5 belangrijkste argumenten hier voor u opgesomd:

- ✓ Lagere maandelijkse woonlasten
- ✓ Hogere woningwaarde¹
- ✓ Tegengaan van onnodige CO₂ uitstoot
- ✓ Comfortverhoging / aanpakken van gebreken
- ✓ Toekomstbestendig maken van de woning

¹ Uit onderzoek (Calcasa, sept. 2018) blijkt dat woningen met een goed label significant tegen een hogere woningwaarde verkopen dan vergelijkbare woningen met een slecht label. Dit voordeel loopt op tot ongeveer 1,5% hogere woningwaarde per beter energielabel. [Lees meer >>](#)

3. Persoonlijk stappenplan

Veel woningen uit de wijk zijn tijdens de bouw niet of nauwelijks geïsoleerd. Dit vormt voor vrijwel alle woningen uit de wijk de eerste stap om naar te kijken. Daarna volgen stappen als ventilatie, zonne-energie en duurzaam verwarmen. Op de hierop volgende pagina's worden de stappen verder toegelicht.

Maatregel	Prijsindicatie	Besparing gas/elektra	Comfort
Handige tips & slimme apparaten			
Ledverlichting	€150	★★★	n.v.t.
Kierdichting	€75	★	★★★
Waterbesparende Douchekop	€50	★	n.v.t.
Verlagen aanvoertemperatuur cv-ketel	€0	★★	n.v.t.
Radiatorfolie	€20	★★★	n.v.t.
Leidingisolatie	€35	★★	n.v.t.
Stap 1. Isoleren			
Vloerisolatie	€3.500	★★	★★★
Binnengevelisolatie	€15.000	★★	★
Buitengevel isoleren	€18.000	★★★	★★
HR++ glas	€5.500	★★	★★★★
Nieuwe houten kozijnen (HR++)	€22.000	★★	★★★★
Dakisolatie binnenzijde	€5.000	★★★★★	★
Stap 2. Ventileren			
Balansventilatie	€8.000	★★	★★★★
Stap 3. Zonne-energie			
14 Zonnepanelen	€5.700	★★★★★	n.v.t.
Zonneboiler middel (incl. subsidie)	€3.250	★★	n.v.t.
Stap 4. Duurzaam verwarmen			
Inductiekookplaat	€900	n.v.t.	n.v.t.
1. Hybride Warmtepomp (incl. subsidie)	€3.000	★	★★
1. Vloerverwarming beneden	€8.000	★	★★
2. All-electric Warmtepomp (incl. subsidie)	€8.500	★★	★★
2. Vloerverwarming + 5 LTV convectoren	€13.000	★	★★★
2. Verwijderen gasaansluiting	€650	★★★	n.v.t.

Disclaimer: Ondanks dat het Regionaal Energieloket veel zorg besteedt aan de inhoud van dit besparingsoverzicht en de daarin opgenomen gegevens, kan het Regionaal Energieloket niet instaan voor de volledigheid, juistheid of voortdurende actualiteit van de gegevens in dit overzicht. Elk huis blijft maatwerk en de daadwerkelijk kosten zullen alleen afgegeven kunnen worden door een installateur.

Stap 0. Handige tips

“In veel woningen is door middel van kleine aanpassingen veel winst te behalen. Zonder grote investeringen kan zo al behoorlijk wat energie bespaard worden.”



Ledverlichting

Een LED-lamp verbruikt circa 90% minder energie dan een halogeenlamp om tot eenzelfde lichtopbrengst te komen. Vervang daarom de lampen die gemiddeld een uur of meer per dag aan staan direct en wacht niet tot het einde van de levensduur.

In deze woning zijn er op de meeste plaatsen al LED- of spaarlampen aangebracht.

Voordelen:

- ✓ Korte terugverdientijd
- ✓ Flinke elektriciteitsbesparing

Investering: €10 per lamp



Kierdichting

Met het verbeteren van de dichtheid van naden en kieren in de woning kan een hoop energie worden bespaard, maar ook comfortverbetering worden behaald!

In deze woning is de naad- en kierdichting van de draaiende delen niet optimaal. Dit was voornamelijk het geval bij het slaapkamerraam.

Voordelen:

- ✓ Minder last van tocht
- ✓ Tot 10% besparing op stookkosten

Investering: €75



Waterbesparende douchekop

Met een waterbesparende douchekop bespaar je tot wel 20 % op het warm tapwatergebruik. Warm water maken verbruikt veel energie per persoon scheelt dit al snel €20-€30 per jaar aan gasverbruik.

Voordelen:

- ✓ 20-40% gasbesparing voor het maken van warm tapwater
- ✓ Minder watergebruik

Investering: €50

Stap 0. Handige tips

“In veel woningen is door middel van kleine aanpassingen veel winst te behalen. Zonder grote investeringen kan zo al behoorlijk wat energie bespaard worden.”



Investering: €0

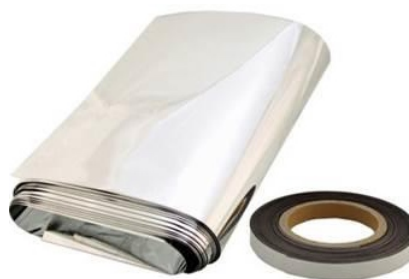
Verlagen aanvoertemperatuur cv-ketel

In veel woningen staat de cv-ketel op standaard fabrieksinstellingen, waardoor er in de praktijk circa 80 graden of soms hoger de ketel uit gaat (aanvoertemperatuur). De ketel kan in dat geval waarschijnlijk prima uit de voeten met een lagere aanvoertemperatuur, waardoor een hoop energiebesparing mogelijk is.

Bij deze woning waren de temperaturen tijdens de opname niet te hoog.

Voordelen:

- ✓ Tot 10% besparing op je stookkosten



Investering: €20

Radiatorfolie

Een goede manier om de stralingswarmte van de radiatoren de kamer in te leiden, is door de achterzijde van de radiator of wand te beplakken met radiatorfolie. Hierdoor wordt de warmte die de radiator aan de achterkant uitstraalt naar de wand, gereflecteerd naar de desbetreffende ruimte.

Bij deze woning is geen radiatorfolie aangebracht en kan dit nog een goede aanvulling zijn. Voornamelijk bij radiatoren die regelmatig aan staan.

Voordelen:

- ✓ Besparen op stookkosten



Investering: €35

Leidingisolatie

Cv-leidingen verliezen veel warmte. Door het leidingwerk te isoleren in onverwarmde ruimten (zoals hal, garage, zolder, etc.) of ruimten die niet verwarmd worden, wordt onnodig warmteverlies via leidingen voorkomen. U kunt uw leidingen isoleren met speciale isolatiekokers (buisisolatie), maar ook middels isolerende bandage-folie.

De leidingen zijn nog niet geïsoleerd. Bandagefolie is daarnaast ook nog een goede aanvulling.

Voordelen:

- ✓ Minder warmteverlies in leidingen.

Stap 1. Isoleren

“Het verduurzamen van vrijwel alle woningen gebouwd voor 1992 begint met isoleren. Deze woningen zijn tijdens de bouw niet of nauwelijks geïsoleerd. Hier valt veel winst te behalen. Zowel qua kostenbesparing als comfortverhoging.”



Vloerisolatie (houten vloer)

Het isoleren van de onderkant van de vloer is een zeer effectieve maatregel indien hier nog geen isolatie aanwezig is. Het zorgt naast een flinke energiebesparing ook voor meer comfort of een aangenamer aanvoelende vloer (warmere voeten). Belangrijke voorwaarde voor vloerisolatie bij een ongeïsoleerde houten vloer: De kruipruimte is toegankelijk (te maken) en de hoogte is voldoende (minimaal 30 centimeter onder de balken).

Voordelen:

- ✓ Energiebesparing
- ✓ Warmere voeten
- ✓ Verbeterde luchtvochtigheid

- Is de bodem van de kruipruimte soms vochtig. Combineer de vloerisolatie dan met een bodembedekkende folie of bodemisolatie in verband met de hoge vochtigheid in de kruipruimte.
- Het is aan te raden om een isolatiewaarde met een Rc van minimaal 3,5 aan te houden bij het isoleren van de vloer. Het liefst hoger (bijv. Rc van 5,0) i.v.m. de vloerverwarming.

Aanbevolen isolatiemateriaal:

Dekens van minerale wol of isolatiefolie (TonZon, Isoboost, isofolie etc.)

Oppervlakte:

100m²

Investering:

€3.500



Binnenmuur isoleren

Is buitengevelisolatie of spouwmuurisolatie niet mogelijk dan is het beste alternatief om de gevel van binnenuit te isoleren. Dit doet u door het plaatsen van voorzetwanden. Dit kan voor zowel een steensmuur als een spouwmuurconstructie. Door het isoleren van de binnenkant van de muur verliest u iets aan binnenruimte. Het isoleren van de muur via de binnenkant is een klus die ongeveer een kleine week tot 2 weken in beslag neemt.

Voordelen:

- ✓ Flinke besparing energie
- ✓ Zeer goed geïsoleerd
- ✓ Zeer comfortabel

Het beste moment om dit te doen is wanneer u een verbouwing gepland hebt. Om de werkzaamheden goed te kunnen uitvoeren is het namelijk belangrijk dat de desbetreffende ruimtes leeg zijn. Door de muren te isoleren per aparte ruimte beperkt u voor uzelf de overlast.

Aanbevolen isolatiemateriaal:

Voorzetwanden met daarachter minerale wol of hardschuim

Oppervlakte:

145m²

Investering:

€15.000

Stap 1. Isoleren

“Het verduurzamen van vrijwel alle woningen gebouwd voor 1992 begint met isoleren. Deze woningen zijn tijdens de bouw niet of nauwelijks geïsoleerd. Hier valt veel winst te behalen. Zowel qua kostenbesparing als comfortverhoging.”



Voordelen:

- ✓ Flinke besparing op stookkosten
- ✓ Zeer goed geïsoleerd
- ✓ Nieuw aanzicht woning

Aanbevolen isolatiemateriaal:

Oppervlakte:

Investerings:

Buitenmuur isoleren

Bent u van plan om een bestaande woning energieneutraal te maken of wilt u een oud huis met een warmtepomp gaan verwarmen? Dan is de muur vanaf de buitenkant isoleren de beste oplossing. U bereikt daar de hoogste isolatiewaarde en luchtdichtheid mee. Via de buitenkant wordt isolatiemateriaal geplaatst en afgewerkt met een gevelmateriaal naar keuze.

Een belangrijk onderdeel van de buitenmuur isoleren is het kiezen van de afwerking. De prijs per m² buitenmuurisolatie varieert behoorlijk en is sterk afhankelijk van het gekozen gevelmateriaal. De werkzaamheden die nodig zijn voor het isoleren van de buitenmuur nemen ongeveer een week tot 2 weken tijd in beslag. De overlast is beperkt aangezien de meeste werkzaamheden buitenshuis plaatsvinden.

EPS schuimplaten in combinatie met pleisterwerk of steenstrips

145m²

€18.000



Voordelen:

- ✓ Flinke besparing energie
- ✓ Voorkomt tocht
- ✓ Zeer comfortabel

Aanbevolen isolatiemateriaal:

Oppervlakte:

Investerings:

HR++ glas

Dit isolerende glas bestaat uit 2 glaslagen met daartussen een spouw. Bij HR++ glas is de spouw gevuld met een edelgas zoals Argon of Krypton. Die laten minder warmte door dan lucht en isoleren daardoor beter. Aanvullend zit er aan de binnenkant van het raam een speciale warmte reflecterende coating die naar de binnenkant van het huis gericht is. HR++ glas isoleert aanzienlijk beter dan enkel of dubbel glas. HR++ glas isoleert bijna 3 keer zo goed als standaard dubbel glas. Het verschil met enkel glas is nog vele malen groter. HR++ glas heeft een isolatiewaarde van ongeveer 1,1 (U-waarde).

Wanneer u het glas vervangt moet er vaak ook een aanpassing gedaan worden aan het kozijn. HR++ is een stuk dikker dan enkel of normaal dubbel glas. In sommige gevallen moet het bestaande kozijn daarop aangepast of in het ergste geval vervangen worden.

HR++ glas

30m²

€5.500

Stap 1. Isoleren

“Het verduurzamen van vrijwel alle woningen gebouwd voor 1992 begint met isoleren. Deze woningen zijn tijdens de bouw niet of nauwelijks geïsoleerd. Hier valt veel winst te behalen. Zowel qua kostenbesparing als comfortverhoging.”



Voordelen:

- ✓ Flinke besparing energie
- ✓ Voorkomt tocht
- ✓ Zeer comfortabel

Aanbevolen isolatiemateriaal:

HR++ glas

Oppervlakte:

30m²

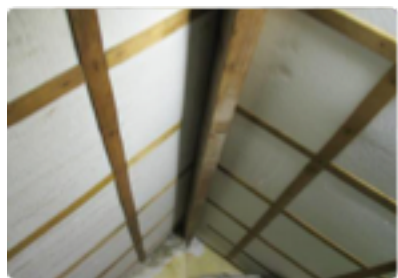
Investerings:

€22.000

Nieuwe kozijnen met HR++ glas

Dit isolerende glas bestaat uit 2 glaslagen met daartussen een spouw. Bij HR++ glas is de spouw gevuld met een edelgas zoals Argon of Krypton. Die laten minder warmte door dan lucht en isoleren daardoor beter. Aanvullend zit er aan de binnenkant van het raam een speciale warmte reflecterende coating die naar de binnenkant van het huis gericht is. HR++ glas isoleert aanzienlijk beter dan enkel of dubbel glas. HR++ glas isoleert bijna 3 keer zo goed als standaard dubbel glas. Het verschil met enkel glas is nog vele malen groter. HR++ glas heeft een isolatiewaarde van ongeveer 1,1 (U-waarde).

Wanneer u het kozijn vervangt is HR++ glas standaard in het kozijn verwerkt.



Voordelen:

- ✓ Flinke besparing energie
- ✓ Zeer goed geïsoleerd
- ✓ Zeer comfortabel

Aanbevolen isolatiemateriaal:

Minerale wol of PIR schuim

Oppervlakte:

135m²

Investerings:

€5.000

Isoleren dak binnenzijde

Het isoleren van het dak heeft als voordeel dat warmteverlies via de dakconstructie wordt geminimaliseerd en heeft daarnaast tevens als voordeel dat de woning minder last zal hebben van oververhitting in de zomer.

Let op! Wanneer er aan de buitenzijde een PUR-laag of een andere dampremmende laag aanwezig is zal er een klimaatfolie moeten worden toegepast bij het extra isoleren aan de binnenzijde. Het is aan te raden is om voor minimaal Rc waarde van 4,5 te gaan.

Dakisolatie is altijd verstandig om door een isolatiespecialist uit te laten voeren. Die weten hoe rot in de constructie voorkomen wordt en zorgen ervoor dat het project netjes wordt uitgevoerd en afgewerkt. Het isoleren van een schuin dak duurt gemiddeld 1 tot 3 dagen, afhankelijk van de moeilijkheid van de klus.

Stap 2. Ventileren

“Nu al worden veel woningen onvoldoende geventileerd. Door het goed inpakken van de woning moeten we extra waken voor voldoende frisse lucht in de woning.”



Luchtkwaliteit binnenklimaat

Ventilatie is essentieel voor een gezond binnenklimaat. In veel woningen in Nederland is het binnenklimaat niet op orde doordat vocht en vuil in de lucht onvoldoende wordt afgevoerd. Dit kan leiden tot schimmelvorming en gezondheidsklachten zoals allergieën, irritatie van slijmvliezen en luchtwegproblemen. Door je woning goed te ventileren zorg je ervoor dat ‘vuile’ lucht de woning verlaat en er een toevoer is van schone lucht. Hiermee zorg je voor een gezond binnenklimaat.

In de meeste oude huizen is geen ventilatiesysteem aanwezig. In deze woningen is er sprake van natuurlijke ventilatie door roosters, klepramen en naden & kieren. Wanneer je jouw huis goed isoleert is dit niet meer vanzelfsprekend en betekent dit dat er niet altijd voldoende geventileerd wordt voor een gezond binnenklimaat.

Met een automatisch ventilatiesysteem zorg je ervoor dat er voortdurend ‘schone’ lucht in de woning aanwezig is. Het ventilatiesysteem zuigt namelijk continu de ‘vuile’ lucht uit de woning weg. Tegelijkertijd komt schone lucht via ventilatieroosters naar binnen.



Voordelen:

- ✓ Energiebesparing
- ✓ Verbetering luchtkwaliteit
- ✓ Voorkomt koude tocht

Balansventilatie is een systeem waarbij zowel de afvoer als de aanvoer van lucht mechanisch geregeld worden. Dit heet ‘balansventilatie’. In combinatie met een warmteterugwinningseenheid, wordt de warmte uit de afvoerlucht overgedragen aan de binnenkomende lucht. Hierdoor wordt koude tocht en warmteverlies voorkomen.

Het installeren van een balansventilatiesysteem kan een flinke klus zijn. In dit geval heeft u naast afvoer- ook toevoerkanalen nodig, en een geavanceerder ventilatiesysteem. Hierdoor vallen de kosten hoger uit. Bij decentrale of lokale balansventilatie wordt de aan- en afvoer van lucht per ruimte automatisch geregeld; bijvoorbeeld door in de woonkamer, keuken en slaapkamers lokale balansventilatie-units te installeren. Het ventilatieapparaat wordt dan in een kozijn of in de muur geplaatst. Dit is vaak aanzienlijk goedkoper en praktischer qua uitvoering.

Investerings:

Stap 3. Zonne-energie

“Jaarlijks valt er veel gratis zonne-energie op onze daken. In onze verduurzamingsuitdaging is dit een erg belangrijke vorm van duurzame energie die we hard nodig hebben. We moeten daarom elk dak omtoveren tot een zonne-energiecentrale.”



Voordelen:

- ✓ Zelf elektriciteit opwekken
- ✓ Lagere energierekening
- ✓ Korte terugverdientijd

14 Zonnepanelen

Door de stijgende energieprijzen en het dalen van de aanschafprijs van zonnepanelen is het plaatsen van zonnepanelen op dit moment één van de meest interessante maatregelen om toe te passen. De jaarlijkse energie opbrengst van een paneel van 275 Wp georiënteerd op het zuiden is gemiddeld circa 250 kWh per jaar.

Een zonnepaneel gaat meer dan 25 jaar mee en levert gedurende zijn levensduur veel elektriciteit op. Het plaatsen van zonnepanelen duurt ongeveer een dag. Aangezien u de BTW over de investeringskosten van de zonnepanelen bij de belastingdienst kunt terugvragen, wordt de BTW niet in de investeringsindicatie meegenomen.

Investering:

€5.700



Voordelen:

- ✓ Bespaart op gasverbruik
- ✓ Ondersteuning warm tapwater

Zonneboiler

Een zonneboilersysteem zet de warmtestraling van de zon om in warm water. Dit warm water kan u vervolgens gebruiken voor bijvoorbeeld de douche, het verwarmen van het huis of apparaten zoals de vaatwasser en wasmachine. Alle zonneboilers bestaan uit een drietal standaard elementen: de collector, het voorraadvat en een na-verwarmer. Een zonneboiler helpt met het eigen tapwater duurzaam te verwarmen en/of levert een extra bijdrage aan het verwarmen van de woning.

Een zonneboiler is een interessante duurzame installatie. Mocht u twijfelen tussen investeren in een zonneboiler of investeren in zonnepanelen, dan is een investering in zonnepanelen economisch rendabeler.

Investering:

€3.250 (incl. subsidie)

Stap 4. Duurzaam Verwarmen

“In 2021 moeten alle gemeenten hun plannen presenteren over de duurzame alternatieven op aardgas. Het beste alternatief kan per gemeente en zelfs per wijk gaan verschillen.”

Toekomstige infrastructuur

Er gaat behoorlijk wat veranderen aan onze energievoorziening richting de toekomst. Het fossiele aardgas zal volledig gaan verdwijnen. Net als 95% van de huizen in Nederland, is de energievoorziening en verwarmingsinstallatie in uw woning nog behoorlijk afhankelijk van aardgas. Wat het duurzame alternatief gaat worden zal per gemeente en per wijk kunnen gaan verschillen. Daarom is het lastig voor ons om op dit onderdeel nu al een sluitend antwoord te geven op wat voor u de beste maatregelen zijn om de gasinstallatie te vervangen. Om u wel vast een beeld te geven, schetsen wij hieronder de drie ‘families’ van oplossingen waar momenteel in elke gemeente naar gekeken wordt.

Familie A: Warmtenet



Daar waar woningen dicht op elkaar staan en er een collectieve warmtebron gevonden kan worden, zullen warmtenetten een belangrijke rol gaan spelen. Woningen zullen rechtstreeks aangesloten worden op een warm-water netwerk. De warmte zal afkomstig zijn uit de industrie (restwarmte) of via bodemwarmte (geothermie).

Familie B: All-electric



Indien er geen goede warmtebron is of de woningen te verspreid staan, dan is een *all-electric* oplossing waarschijnlijk. Iedere woning heeft een eigen elektrische verwarmingsinstallatie. Warmtepompen zullen de belangrijkste techniek gaan vormen in het verwarmen van onze woningen.

Familie C: Groen gas



Een derde alternatief is dat we het bestaande gasnetwerk blijven gebruiken, maar het gas gaan ‘vergroenen’. Duurzaam opgewekt (groen of syntetisch gas) vervangt dan het fossiele aardgas. Het klinkt erg aantrekkelijk, maar de grote uitdaging is het op grote schaal produceren van dit groene gas. Dat is nog niet zo makkelijk gebleken.

Stap 4. Duurzaam Verwarmen

“In 2021 moeten alle gemeenten hun plannen presenteren over de duurzame alternatieven op aardgas. Het beste alternatief kan per gemeente en zelfs per wijk gaan verschillen.”



Inductiekookplaat

Een inductiekookplaat maakt gebruik van inductieverhitting. Dit betekent dat door elektrische spoelen een magnetisch veld wordt gecreëerd, waarmee een pan vlamloos verhit wordt. Het voordeel hierbij is dat alleen de bodem van de pan verhit wordt waardoor weinig energie verloren gaat.

Voor een inductie kookplaat is veelal een krachtstroom of 3-fase aansluiting nodig. Dit kan wat aanpassingen vergen in de meterkast.

- Niet alle pannen zijn geschikt voor het koken op inductie. Let goed op of de pannen een magnetiserende bodem hebben (= geschikt). U kunt dit controleren met een magneet. Gietijzeren pannen zijn ook geschikt voor inductie.

Voordelen:

- ✓ Elektrische koken
- ✓ Zeer veilig
- ✓ Gezonder dan verbranden van gas

Investering:

€900



Optie 1. Hybride warmtepomp

Een buitenlucht warmtepomp is een warmtepompsysteem dat de buitenlucht als bron gebruikt. Een zogenaamde 'buitenunit', een grote ventilator (vergelijkbaar met een airco-unit), haalt de warmte uit de buitenlucht. De warmte wordt via leidingen getransporteerd naar de warmtepomp die binnen in huis staat. Hybride betekent een combinatie van twee verschillende technieken: in het geval van een hybride warmtepomp heeft u het over een combinatie van een warmtepomp en een cv-ketel of een combinatie van een warmtepomp met een warmtenet.

De warmtepomp zorgt voor de verwarming van het huis en de cv- ketel voor warm tapwater. Tijdens de piekmomenten, de zeer koude dagen, springt de cv-ketel ook bij in het verwarmen van de woning. De warmtepomp draait voornamelijk in het voor- en najaar wanneer deze een hoog rendement heeft. Veel hoger dan een warmtenet of cv-ketel. Het installeren van een warmtepomp duurt ongeveer een dag.

Voordelen:

- ✓ Gasbesparing
- ✓ Zuiniger dan cv-ketel
- ✓ Verlengde levensduur cv-ketel

Investering:

€3.000 (incl. subsidie)

Stap 4. Duurzaam Verwarmen

“In 2021 moeten alle gemeenten hun plannen presenteren over de duurzame alternatieven op aardgas. Het beste alternatief kan per gemeente en zelfs per wijk gaan verschillen.”



Voordelen:

- ✓ Laagtemperatuur
- ✓ Geschikt voor warmtepomp
- ✓ Zeer comfortabel

Optie 1. Vloerverwarming begane grond (houten vloer)

In een bestaande woning kan een houten vloer voorzien worden van vloerverwarming door middel van een “droogbouw” systeem. Daarvoor moet de vloerbedekking wel (tijdelijk) verwijderd worden. Boven op de houten constructievloer worden noppenplaten gelegd waartussen de waterslangen worden gelegd. Over de noppenplaten wordt vervolgens een nieuwe dekvloer direct de vloerbedekking gelegd. In het geval er een dekvloer wordt gebruikt wordt daar vervolgens de vloerbedekking op gelegd.

Als de vloerverwarming als hoofdverwarming gebruikt wordt dan is het belangrijk dat de buisafstand zo klein mogelijk wordt gemaakt. Een zogenaamde hart-op-hart afstand van 10cm is dan aan te raden.

Investerings:

€8.000



Voordelen:

- ✓ Optie om te koelen
- ✓ Zuiniger dan cv-ketel
- ✓ Aardgasvrij

Optie 2. All-electric buitenlucht warmtepomp

Een buitenlucht warmtepomp is een warmtepompsysteem dat de buitenlucht als bron gebruikt. Een zogenaamde ‘buitenunit’, een grote ventilator (vergelijkbaar met een airco-unit), haalt de warmte uit de buitenlucht. De warmte wordt via leidingen getransporteerd naar de warmtepomp die binnen in huis staat. De warmtepomp is de vervanger van een cv-ketel of warmtenetaansluiting en zorgt voor de verwarming van uw gehele woning en de warm tapwatervoorziening. Voor het warm tapwater is opslag nodig in de vorm van een boilervat.

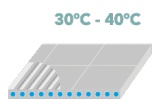
Een all-electric warmtepomp is geschikt wanneer uw huis goed geïsoleerd is en verwarmd wordt op lage temperatuur. U verwarmt bijvoorbeeld met vloerverwarming of lagetemperatuurverwarming. Het installeren van een all-electric buitenlucht warmtepomp duurt ongeveer 1 á 2 dagen.

Investerings:

€8.500 (incl. subsidie)

Stap 4. Duurzaam Verwarmen

“In 2021 moeten alle gemeenten hun plannen presenteren over de duurzame alternatieven op aardgas. Het beste alternatief kan per gemeente en zelfs per wijk gaan verschillen.”



Vloerverwarming



Lage temperatuur convector

Voordelen:

- ✓ Ideaal voor koelen
- ✓ Geschikt voor warmtepomp
- ✓ Comfortabel

Optie 2. Vloerverwarming en Laagtemperatuur convectoren

Bij laagtemperatuur convectoren is de aanvoertemperatuur van het water dat naar de radiatoren, vloer- of wandverwarming gaat maximaal 55°C. Bij gewone centrale verwarming kan dat oplopen tot 80°C. Vanwege de lagere temperatuur kan u met deze convectoren (soms ook laagtemperatuur radiatoren genoemd) bij een lager gasverbruik uw huis warm houden.

Laagtemperatuur convectoren zijn ook ideaal om een ruimte mee te koelen. In combinatie met een warmtepomp is het mogelijk om zowel de verwarming als de koeling van een ruimte via de dit systeem te laten verlopen.

Net zoals bij optie 1, wordt de begane grond verwarmt met een vloerverwarmingsysteem.

Investerings:

€8.000 + €1.000 per convector (1 per ruimte)



Optie 2. Verwijderen gasaansluiting

Als u geen gas meer gebruikt maar de gasaansluiting niet afsluit, betaalt u ieder jaar nog steeds netbeheerkosten. Dit kan jaarlijks €50 tot €300 schelen. De kosten om uw gasaansluiting af te sluiten verschillen per netbeheerder. De gasmeter wordt uit uw woning weggehaald en de leiding wordt tot aan de woning afgesloten. Willen toekomstige bewoners gas gebruiken dan kan dit door de netbeheerder de woning van een gasmeter en aansluiting te voorzien.

Voordelen:

- ✓ Geen gasaansluiting
- ✓ Bespaart vastrechtkosten

Investerings:

€650

5.1 Subsidies

Gezien het hoge financiële rendement op veel van de energiebesparende maatregelen, is er maar op een beperkt aantal maatregelen subsidie. De belangrijkste subsidieregeling op dit moment is de ISDE-subsidie.

ISDE-subsidie - U krijgt bij aanschaf van een (hybride) warmtepomp, houtkachel of zonneboiler een deel van de investering terug. Dit voordeel kan oplopen tot €3.000. Kijk voor meer informatie op www.rvo.nl.

5.2 Financieringsmogelijkheden

Veel maatregelen verdienen zich terug door een besparing op de energierekening. Desalniettemin moet er wel geïnvesteerd worden. Mocht u niet de financiële ruimte hebben om de investering in uw woning te maken, dan zijn er een aantal alternatieven door de overheid opgezet om u te helpen:

1. **Energiebespaarlening** – Deze lening is in het leven geroepen door de overheid. Het biedt alle woning-eigenaren de mogelijkheid om te investeren in energiebesparende maatregelen. Gezien de lage rente en aantrekkelijke voorwaarden is dit een erg interessante optie om te onderzoeken. Meer informatie vindt u op www.energiebespaarlening.nl.
2. **Hypotheek** – Door aanvullende regelgeving is er is extra ruimte in de hypotheek gecreëerd om energiebesparende maatregelen mee te financieren. Daarnaast hebben verschillende banken aanvullende eigen hypotheekmogelijkheden om voor de financiering van verduurzamingsmaatregelen.

Aan de slag!

Tip 1. Bij aardig wat huishoudens wordt onvoldoende stilgestaan bij de staat van onderhoud van de woning. Dit kan zorgen voor onverwachte en hoge kosten. Let hierop, en combineer noodzakelijk onderhoud meteen met verduurzamingsmaatregelen.

Tip 2. Wilt u een offerte ontvangen? Kijk op onze website voor bedrijven bij u in de buurt. U kunt via onze website een vrijblijvende offerte aanvraag doen.

Tip 3. De energielening van de overheid kan vervroegd en boetevrij afgelost worden. Wilt u wel aan de slag maar heeft u op dit moment het geld niet? Sluit dan een lening af en los deze af wanneer het goed uit komt.

Website: www.regionaalenergieloket.nl
Telefoon: 088 525 4110
Email: vragen@regionaalenergieloket.nl