



Informatiebijeenkomst energiebesparing Akkerbuurt



Programma presentatie

- Opening
- Introductie Heiloo Energie
- De wijkaanpak
- Stapsgewijs naar aardgasvrij
- Een eigen stappenplan maken
- Lopende en aankomende acties
- Ruimte voor uw vragen

Eerst even Duurzaam Heiloo

- Breder People Planet Profit
- Energieprojecten
 - Scans bedrijven
 - Grootschalige PV project
 - Buurtbatterij en energie logistiek

Samen visieontwikkeling Heiloo

- Met het klimaat gaat het slecht.
- Rijk: klimaatakkoord doet de gemeente.
- Maar de gemeenschap, dat zijn wij, U en ik
- Hoe willen wij hier stak wonen en leven?

Wilt u meedenken? Graag!!

Zie www.duurzaamheiloo.nl/projecten

En www.heilooenergie.nl voor ‘dichter bij hús activitetien”

Voorbeelden gezamenlijke projecten

Boekje:
Hoe verduurzamen
(via Bol of winkel)



Let wel: Gaat over
2030 en 2050
Hoeft niet morgen
Maar anticipeer

**Uitdaging komen
Samen in:**

Goed gasloos doe je samen.

Gericht beleid in wijken en buurten

2 november 2019

**Om ze samen met u
op te lossen
Met innovaties**

Buurtaccu en
andere
energie-
opslag



Auteurs:

Harm Hofman

Rob van der Wal



Warmteopslag
In je woning
Zonder
Energie-
rekening

Heiloo Energie

Actueel — Heiloo Energ X HE Presentatie_23_april_2015.p HE Presentatie-4-april-2013.pd Projecten - Duurzaam Heilo + v

https://www.heilooenergie.nl/

Contact Lidmaatschap Veelgestelde vragen Links f t

Heiloo Energie
een duurzaam burgerinitiatief

Home Over Ons Agenda Diensten Voorlichting Cohesie Werkgroepen Particulieren Bedrijven

Morgen gaat het over financiering



Nieuw en aangepast

[Lees meer ...](#)



Coaches

Energiecoaches

[Lees meer ...](#)



Warmtebeelden

Warmtebeelden

[Lees meer ...](#)

Aankomende activiteiten

NOV 9	10:00 Duurzame Huizenroute
NOV 13	19:45 Financiering duurzame investerin... @ Trefpunt

[Toon agenda →](#)



- Alle scans van Heiloo
- Actuele informatie

- Presentaties
- Links en FAQ

Heiloo Energie

Helpdesk Duurzaamheid in het LOO



- Algemene vragen
- Specialisten op afspraak
- Informatiemateriaal
- Klankbord voor ideeën
- Niet commercieel

Open op

Woensdag 13.00 – 16.00

Zaterdag 11.00 – 16.00

of op afspraak

Heiloo Energie

Huizenroute + event in het LOO



Nationale Duurzame
Huizen Route

Al 5 jaar een begrip in duurzaam Nederland

- Leverancierinformatie
- Fietsen langs huizen
- Of zelf langs gaan

Helaas net geweest
In het LOO

Heiloo Energie

Actie collectief inkopen PV panelen



- Kiest u PV panelen?
- Koop samen in
- HE heeft een actie
 - ❖ Goede kwaliteit
 - ❖ Scherpe prijs

Ron informeert u graag
in de pauze

Heiloo Energie

Is uw dak ongeschikt voor PV panelen



- PV op overheidsdak
- Samen coöperatief
- Eigen energie

Hiervoor is



Heiloo Energie

Tot slot

Mijn tijd is op maar we hebben meer en

- Mist u nog iets; Meld het ons
- Verder kunt U natuurlijk
 - ❖ Lid worden
 - ❖ En vrijwilligers zijn ook zeer welkom

Ging het te snel; de handout komt op de website

Duurzaam Bouwloket

Voor onafhankelijke informatie en advies over:

- Energie besparen en energie opwekken
- Luchtkwaliteit in huis
- Comfortverbetering in huis
- Levensloopbestendig wonen
- Subsidies, duurzaamheidsleningen en lokale / landelijke regelingen

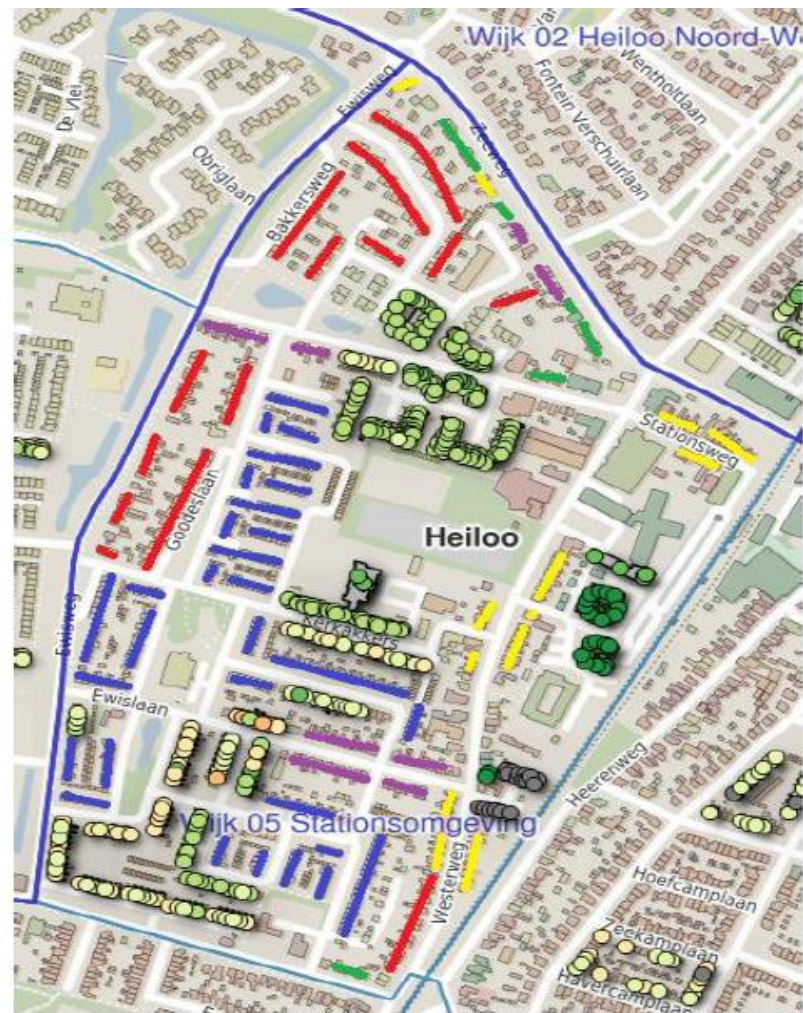


Wijkinventarisatie

Aantal koopwoningen	565
Percentage koop	48%
Aantal huurwoningen	612
Percentage huur	52%



Wijkinventarisatie





Hoekwoning - Bouwjaar 1967



Hoekwoning - Bouwjaar 1967



Vrijstaande woning - Bouwjaar 1920



Vrijstaand – Bouwjaar 1939



2 onder 1 kap - Bouwjaar 1955

De energiescan

Maatwerkadvies:

- Interview met bewoner(s)
- Bouwtechnische opname
- Luchtkwaliteit meting
- Analyse energiegegevens



MAATWERKADVIES
ENERGIEBESPARING & AARDGASVRIJ WONEN
Noord-End



**DUURZAAM
BOUWLOKET**

Type woning: Gestakelde tussenwoning
Bouwjaar: 1975
Gezinsamenstelling: 2 volwassenen
Gebruik: onbetaald
Elektrischverbruik: Eric Bilo
Energieadviseur: 4 oktober 2019
Datum scan: 072-743 39 56
Tel: info@duurzaambouwloket.nl
E-mail: info@duurzaambouwloket.nl

Dit maatwerkadvies is gemaakt in opdracht van:



MAATWERKADVIES
ENERGIEBESPARING & AARDGASVRIJ WONEN
Noord-End



**DUURZAAM
BOUWLOKET**

Type woning: Tussenwoning
Bouwjaar: 1975
Gezinsamenstelling: 3 volwassenen
Gebruik: 1.860 m3
Elektrischverbruik: 4.350 kWh

Energieadviseur: Eric Bilo
Datum scan: 2 oktober 2019
Tel: 072-743 39 56
E-mail: info@duurzaambouwloket.nl

Dit maatwerkadvies is gemaakt in opdracht van:



MAATWERKADVIES
ENERGIEBESPARING & AARDGASVRIJ WONEN
Noord-End



**DUURZAAM
BOUWLOKET**

Type woning: Tussenwoning
Bouwjaar: 1975
Gezinsamenstelling: 2 volwassenen
Gebruik: 1.865 m3
Elektrischverbruik: 2.570 kWh

Energieadviseur: Eric Bilo
Datum scan: 8 oktober 2019
Tel: 072-743 39 56
E-mail: info@duurzaambouwloket.nl

Dit maatwerkadvies is gemaakt in opdracht van:





Ingezakte
na- isolatie

Vochtige kruipruimte



Onvoldoende
naad- en
kierdichting



Geen
spouwmuur

Kruipruimte niet
toegankelijk



Houten
constructievloer



Huishoudelijk verbruik

Wat brengt u elke maand weg?



Huishoudelijk verbruik

Jaar	Elektra + gas	Gemiddeld per maand	Per jaar	Totale kosten over looptijd
1	2019	€ 150,00	€ 1.800,00	€ 1.800,00
5	2024	€ 168,83	€ 2.025,92	€ 9.556,44
10	2029	€ 195,72	€ 2.348,59	€ 20.634,98
15	2034	€ 226,89	€ 2.722,66	€ 33.478,04





Isolatiewaarden

Minimumisolatie-eisen voor de sociale woningbouw volgens de Voorschriften en Wenken 1965, de Modelbouwverordening 1976-1990 en het Bouwbesluit 1992, **2012 en 2015** uitgedrukt in de warmteweerstand van constructiedelen (R_c) in m^2K/W

Constructie	1965	1975	1979	1982	1987	1990	1992	2012	2015
Dak	0.86	1.03	1.29	1.3	2.0	2.5	2.5	3.5	6
Buitenwand	0.43	0.69	1.29	1.3	2.0	2.5	2.5	3.5	4.5
Vloer begane grond	0.17	0.26	0.52	1.3	1.3	1.3	2.5	3.5	3.5
Dubbel glas woonvertrek	nee	nee	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Dubbel glas slaapvertrek	nee	nee	nee	nee	nee	nee	ja	ja	ja

Woningen < 1975:

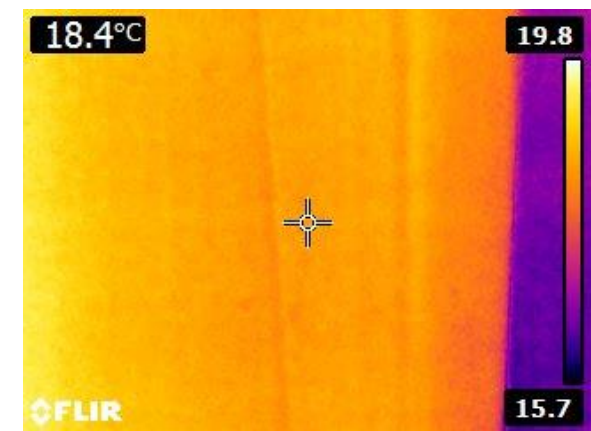
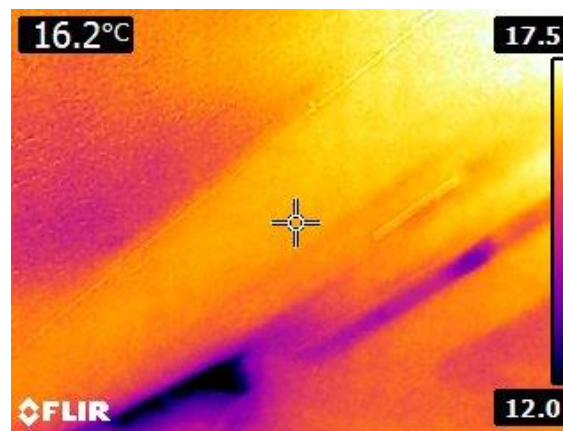
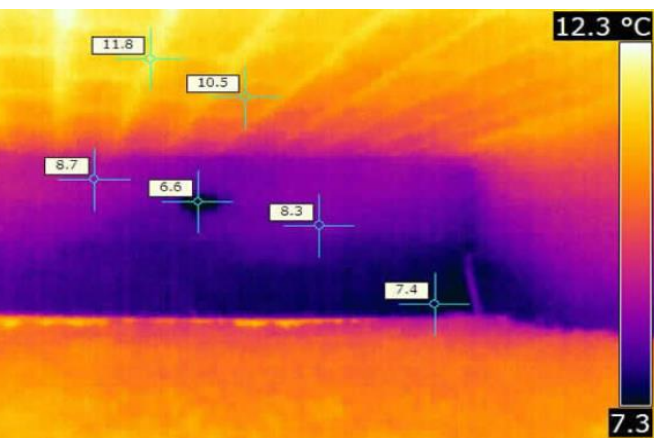
Geen regelgeving op het gebied van isolatie
 Veel kansen op het gebied van isolatie!

Woning vanaf > 1975

Beperkte isolatie aanwezig
 Minder kansen op het gebied van isolatie
(vloerisolatie vanaf +/- 1980)

Meer dan alleen besparen!

- Verhogen wooncomfort en binnenklimaat
- Minder omgevingsgeluid (overlast)
- Verbetering woningkwaliteit (waarde)
- Minder CO2 uitstoot



Stapsgewijs naar aardgasvrij

Stap 1

Isoleren

Stap 2.

Ventileren

Stap 3

Zonne-
energie

Stap 4.

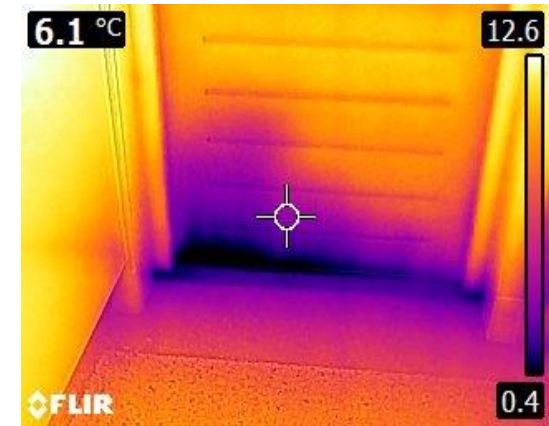
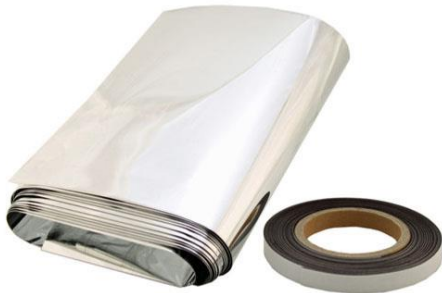
Duurzaam
verwarmen

Slimme tips & apparaten



Kleine ingrepen

- Radiatorfolie
- Leidingisolatie
- Verbeteren naad- en kierdichting
- Led-verlichting
- Pompschakelaar vloerverwarming
- Aanvoertemperatuur Cv-ketel

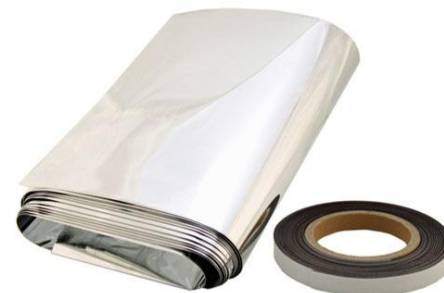
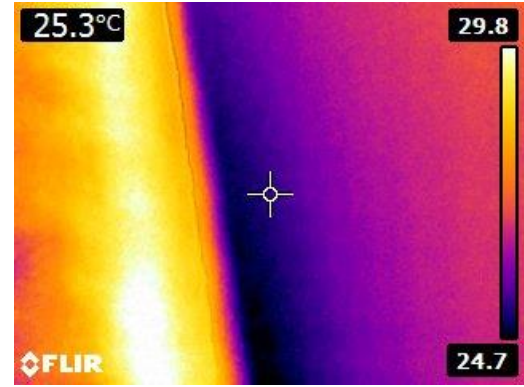
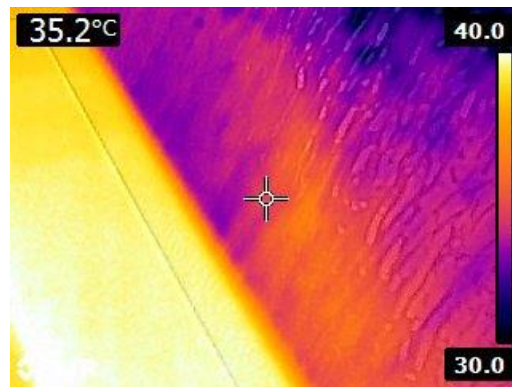
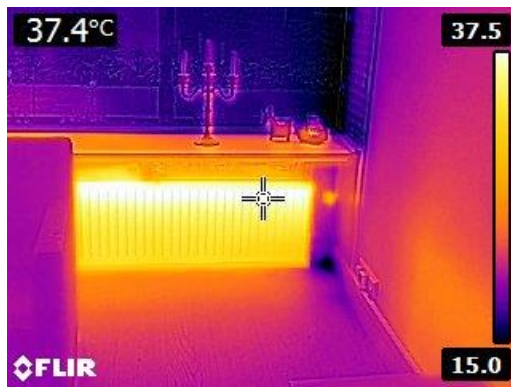


Lezen infraroodfoto

Geen radiatorfolie en een ongeïsoleerde gevel?



Radiatorfolie



Aanvoertemperatuur Cv

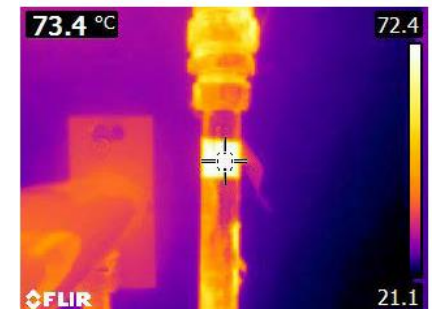


Een hr-ketel gaat pas op een hoog rendement werken wanneer de retourtemperatuur lager is dan circa 58 °C

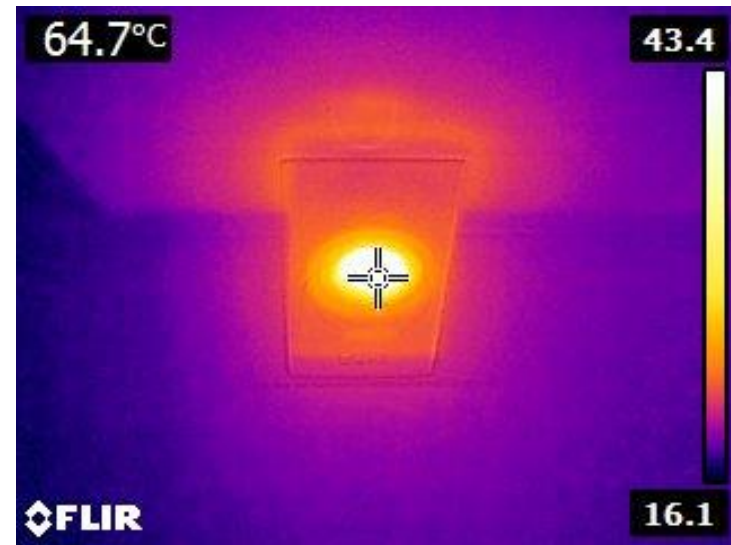
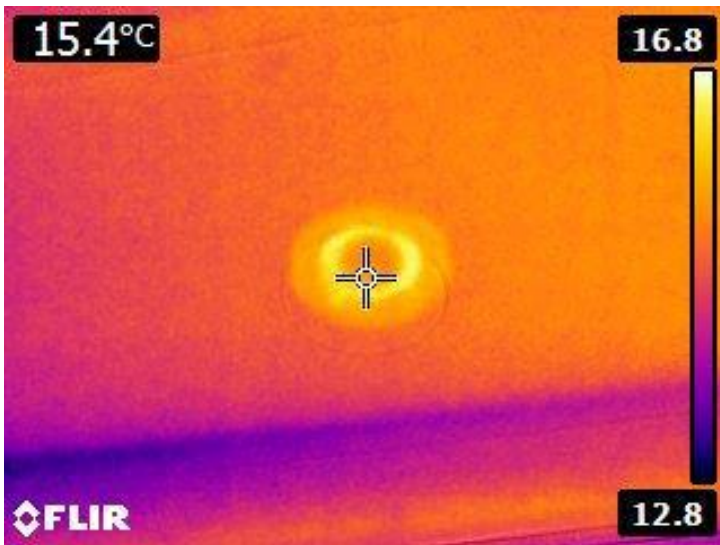
Bediening | 17

Positie	Aanvoertemperatuur
1	ca. 45 °C
2	ca. 50 °C
3	ca. 58 °C
4	ca. 65 °C
5	ca. 73 °C
6	ca. 80 °C
max	ca. 82 °C ¹⁾

Tabel 1
1) Instelling waarbij het toestel conform de CW-klasificatie presteert



LED - verlichting



Meest interessante maatregelen

De eerste stappen:

“Beperk de energievraag!”



Stap 1: isolatiemaatregelen



Spouwmuurisolatie



Bodem- en vloerisolatie



Dakisolatie



Vervangen beglazing

Stap 1: isolatiemaatregelen



Spouwmuurisolatie



Bodem- en vloerisolatie



Dakisolatie

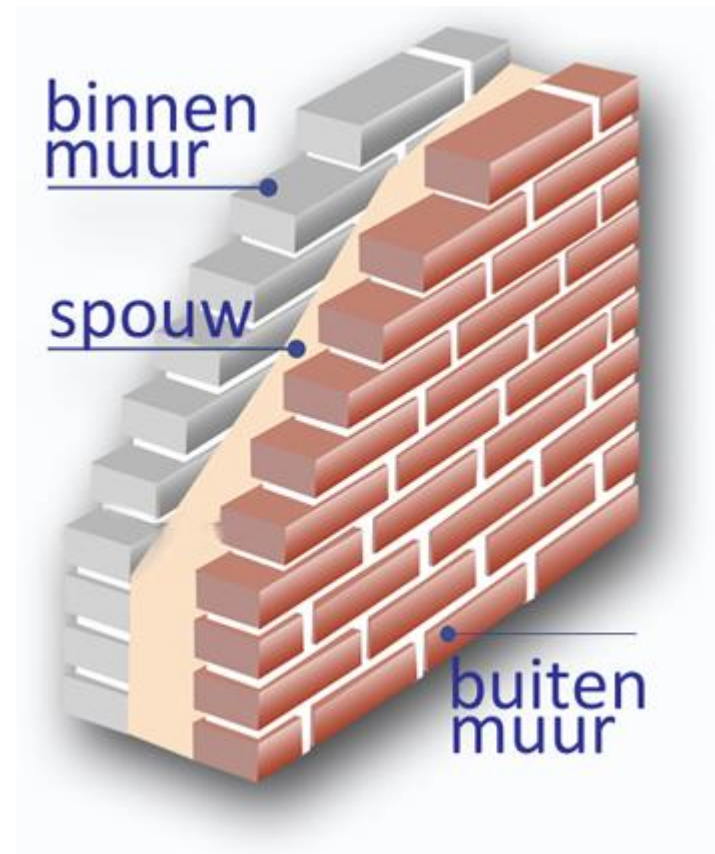


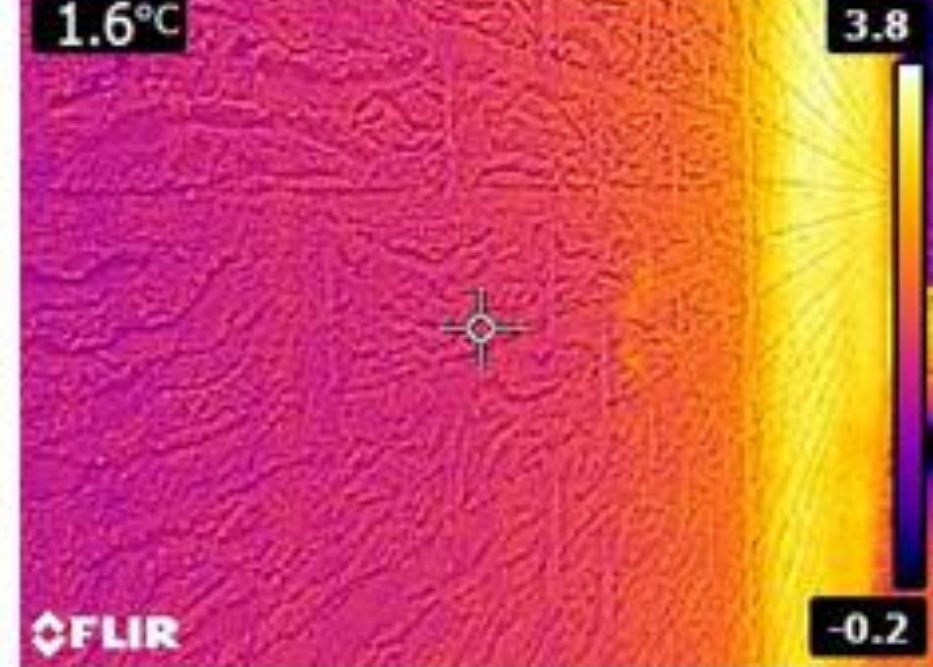
Vervangen beglazing

Gevel isolatie

Spouwmuur isolatie

Woning tussen
1910/1920 & 1975





Spouwmuurisolatie

Kan ik spouwmuurisolatie toepassen?



Endoscopisch onderzoek (met camera in spouw)



- Reeds isolatie aanwezig ja/nee
- Speciebaarden
- Vervuiling



Spouwmuurisolatie

Isolatie parels



Minerale wol (vlokken)

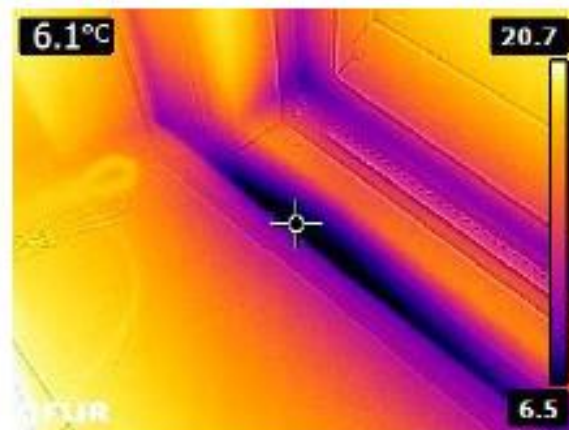
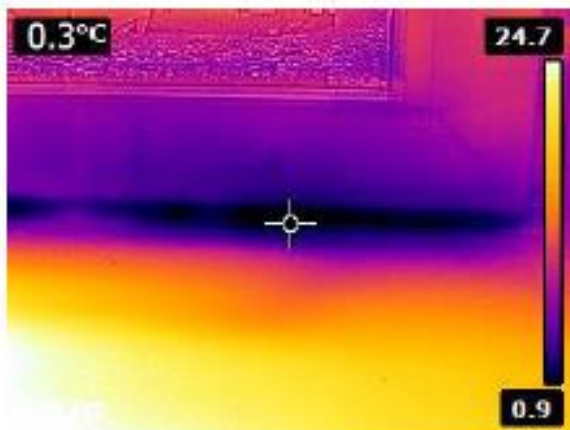


€ 16,- tot € 20,- per m²

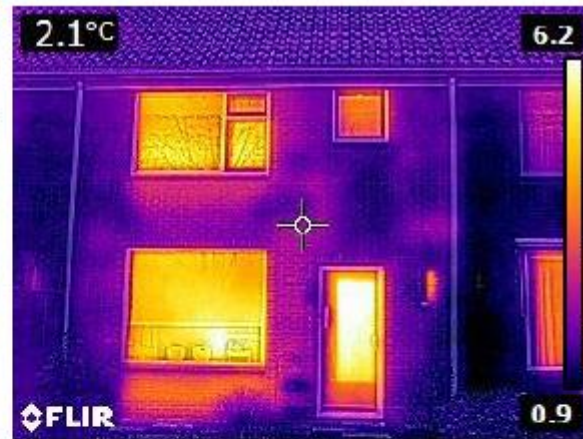
Spouwmuurisolatie



Kierdichting kozijnen (vaste delen)



Spouwborstel





Spouwmuur +
boeidelen



Spouwmuur kansrijk
*geschilderde gevel!



Geen spouwmuur wel
andere mogelijkheden



Spouwmuur
zeer kansrijk



Spouwmuur
zeer kansrijk

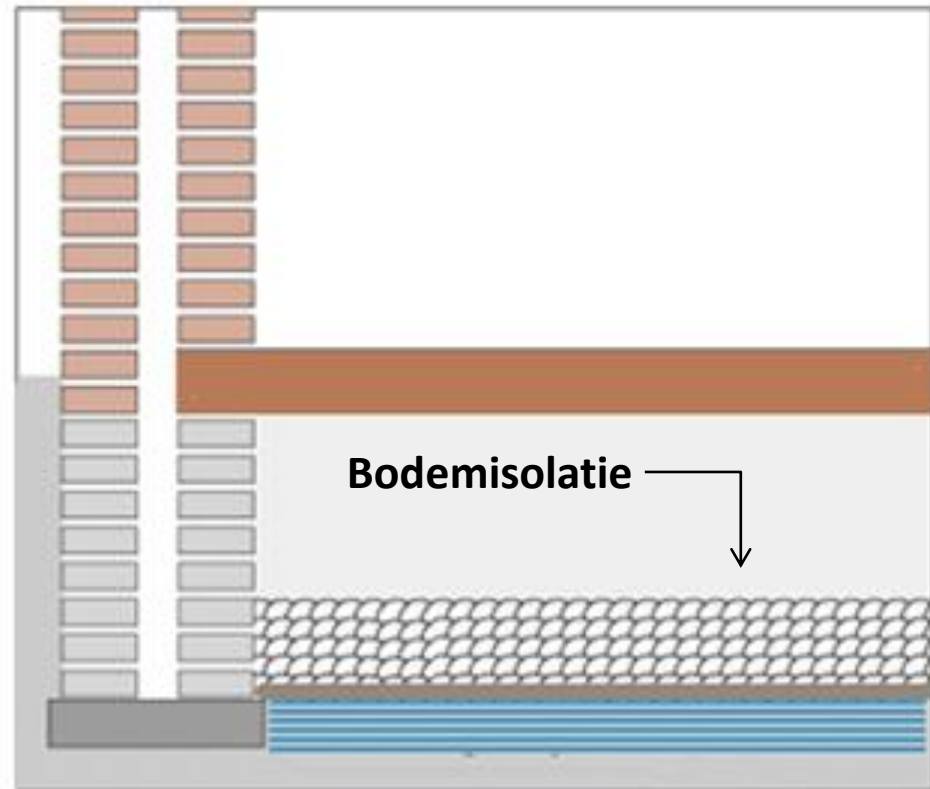
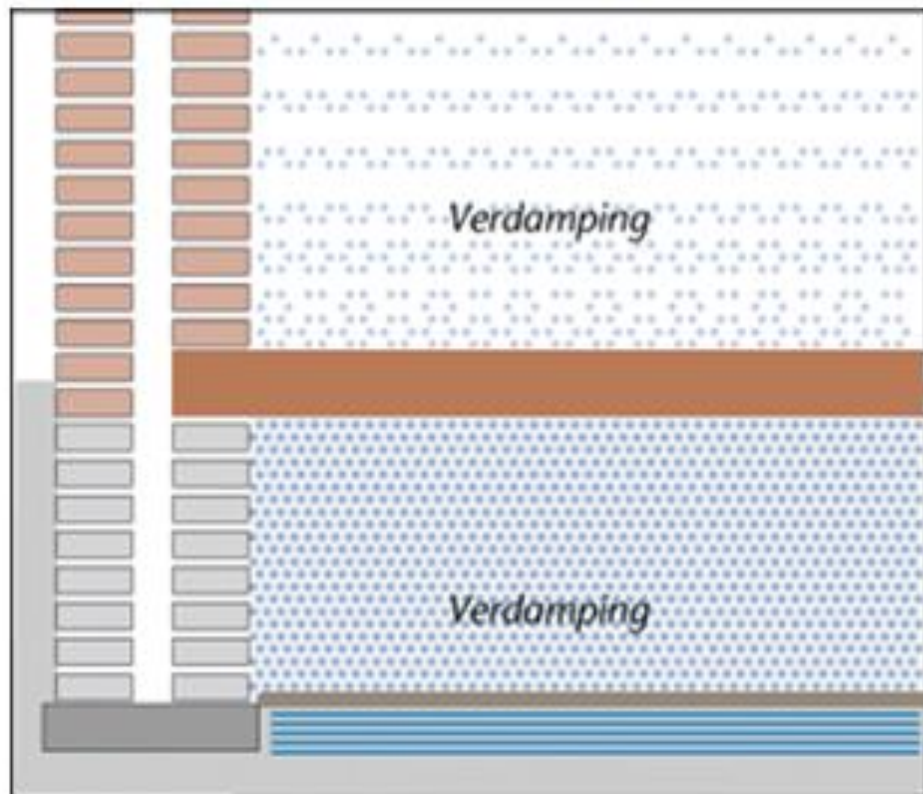
Bodem- en vloerisolatie

Vloerisolatie



Bodemisolatie/bodemfolie

Bodem- en vloerisolatie



Bodemisolatie meest toegepaste materialen

Isolatiemokkels



Bodemfolie



Isolatiematrassen



Eps parels



Natuurlijke schelpen



€ 20,- à € 30,- / m²

Vloerisolatie meest toegepaste materialen

Minimale werkhoogte
van circa 50 cm

€ 35,- à € 40,- / m²

Thermoskussens



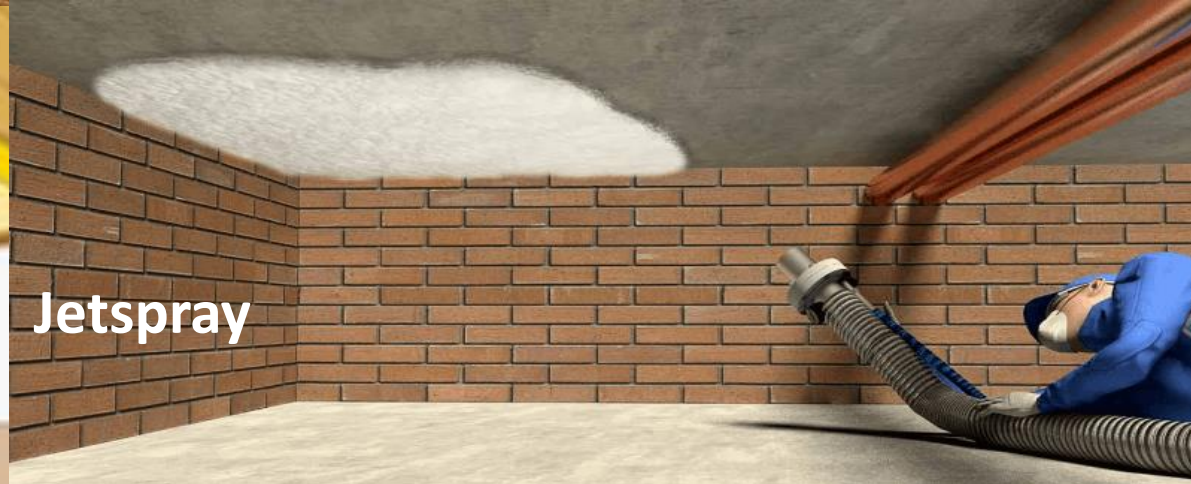
PUR



Prestatiefolie



Woldekens/platen



Jetspray



Vloerisolatie
(betonvloer)



Vloerisolatie
(betonvloer)



Vloerisolatie let op
toegankelijkheid
(houtenvloer)



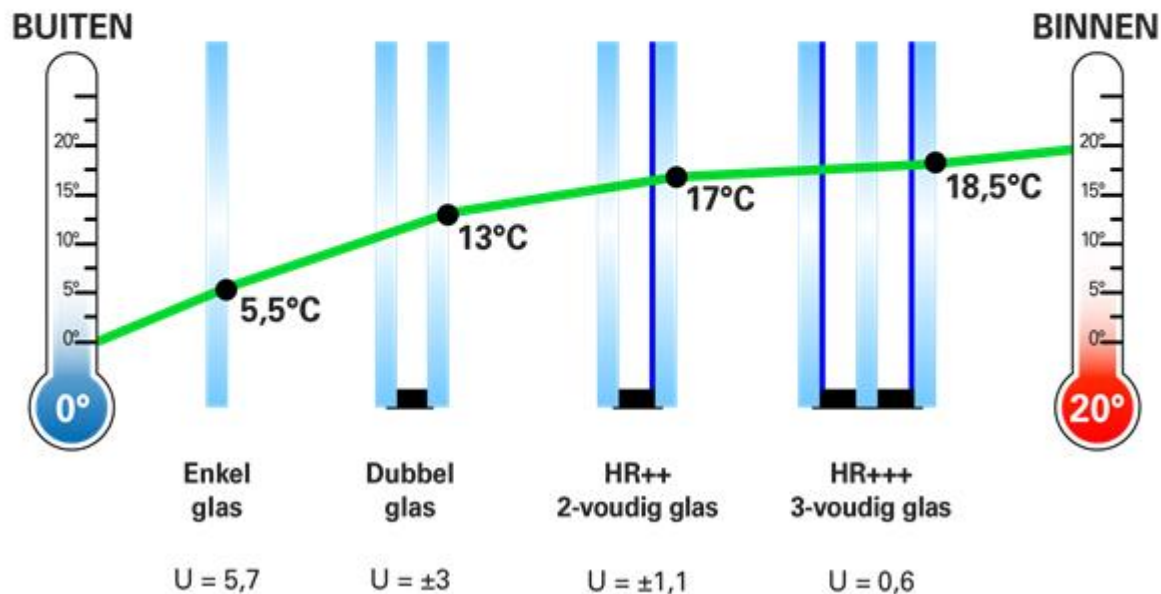
Vloerisolatie
(houtenvloer)



Vloerisolatie
(houtenvloer)

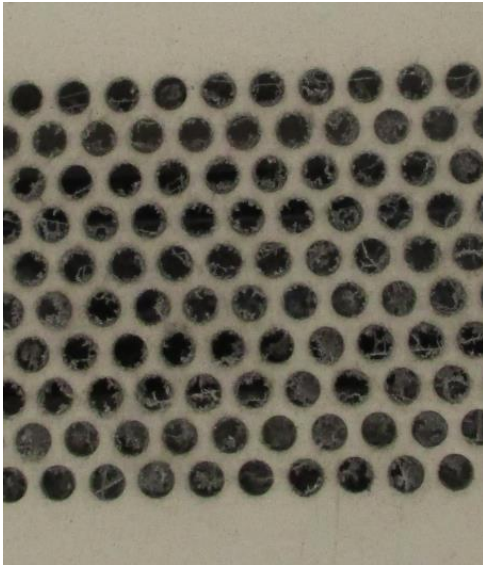
Vervangen beglazing

Oppervlakte temperatuur bij de verschillende typen beglazing



De uiteindelijke prijs (HR++ € 140,- tot € 240,-) is afhankelijk van meerdere factoren. Dit heeft onder andere te maken met de type, grootte, vorm en gewicht van het glas, glas in het kozijn of in een draaiend deel, bereikbaarheid, op welke hoogte, ventilatieroosters, etc.

Vervangen beglazing



Stap 2: (bewust) ventileren

Luchtkwaliteit Co2	Luchtvochtigheid %
Buiten: 400 – 700 PPM	Te droog: < 30%
Gezond < 1000 PPM	Droog: 30 – 40 %
Aanvaardbaar 1000 – 1200 PPM	Gezond: 40 – 60 %
Ongezond: > 1200 PPM	Vochtig: 60 – 70 %
	Te vochtig: > 70 %



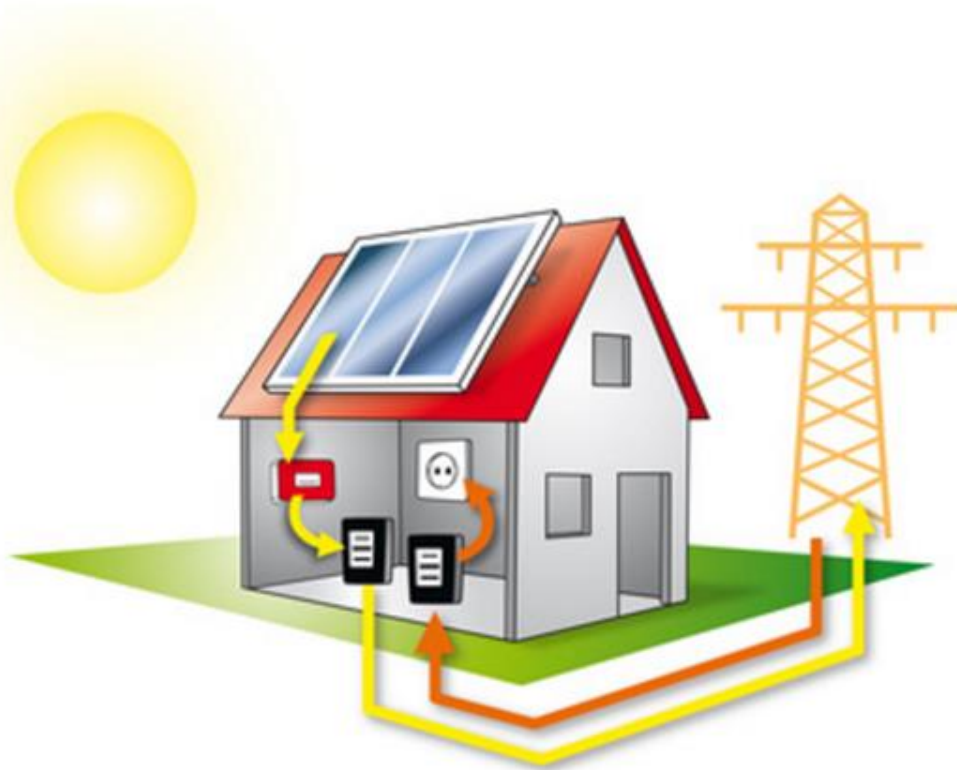
Uit onderzoek RIVM blijkt dat circa 50 % van alle woningen in Nederland een ongezond binnenklimaat heeft!



Stap 3: zonne-energie



Zonnepanelen: de installatie



- Zonnepanelen
- Omvormer
- Kabelroute naar meterkast
- Aansluiting op aparte groep
- Eventueel vervanging meter (netbeheerder)

Installatie binnen één dag!

Praktijkvoorbeeld

- 10 **zwarte** zonnepanelen (mono)
- Vermogen 3.150 Wp
- Investering € 4.890,- incl. btw

€ 4.100,- na btw teruggave
(incl. € 60 forfait)

- Opbrengstindicatie 2.680 kWh/jaar (85% zuidoost)
- Opbrengst per jaar € 535,- (op basis van 20ct/kWh)



*Rekenvoorbeeld op basis van een installatie op een schuin dak zuidoost/west
tvt 7,65 jaar*

Begin 2020 aanvullende avonden over zonne-energie voor collectieve inkoopactie



Stap 4: Duurzaam verwarmen

Stap 4: Duurzaam verwarmen

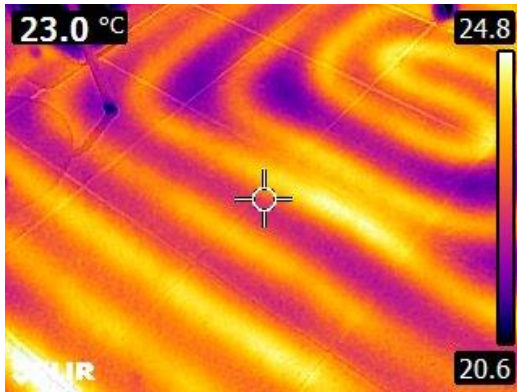
Duurzame warmte-opwekking als alternatief voor aardgas

Stap 4a

Lage temperatuurverwarming ? : vloerverwarming of LT radiatoren

Stap 4b

Koken op inductie/elektra



Stap 4: Duurzaam verwarmen

Duurzame warmte-opwekking als alternatief voor aardgas

Collectief vs individueel?

Warmtenet - all electric – biomassa – waterstof – groen gas -



Uw eigen stappenplan?

<https://woningplanner.duurzaambouwloket.nl>



Vul uw postcode in

Om je een zo goed mogelijk advies kunnen bieden vragen wij om een aantal vragen in te vullen.

Postcode

0000 XX

Huisnummer

bv. 4



Ja, ik geef toestemming om mijn ingevulde informatie te gebruiken voor een op maat gemaakt stappenplan naar een aardgasvrije woning. [Meer informatie](#)

Volgende



**"Dankzij de tool van het
Duurzaam Bouwloket zijn we
helemaal van het gas af!"**

Familie de Haas / Maassluis

Stappenplan op basis referentiewoning



Selecteer je woningtype

Op basis van jouw adres hebben we in jouw wijk al verschillende huizen opgemeten. Hierdoor hoef je minder vragen te beantwoorden uitleg extra etc etc.

Je bent bij vraag
1 van de 24
Algemeen



Geen van bovenstaande

Stappenplan voor eigen woning op basis van meetgegevens van referentiewoningen.

Warmteverlies bepalen

Jouw woning scoort nu: **Matig**

50%

Huidige situatie

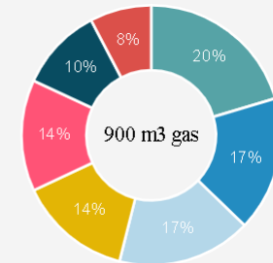
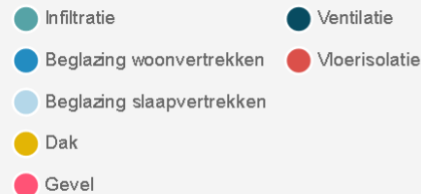
Op basis van jouw adresgegevens en de ingevulde vragenlijst hebben wij met zorgvuldigheid een stappenplan aardgasvrij opgesteld. Met dit stappenplan kunnen wij een goede indicatie geven van de stappen die de komende periode voor jouw woning interessant zijn. Ben je benieuwd welke maatregelen wij adviseren? Klik dan op onderstaande button.

[Bekijk mijn stappenplan](#)

Jouw energieverbruik

(Huidige situatie)

Aan de hand van de vragenlijst hebben wij uitgerekend hoe jouw huidige gasverbruik is verdeeld. Uit onze berekening is naar voren gekomen dat jij **900 m³** gas verbruikt om de woning te verwarmen. Wij hebben aan de hand van onderstaande tabel ook uitgerekend waar momenteel de meeste warmte verloren gaat.



Warm tapwater

Uit onze berekening is naar voren gekomen dat het gasverbruik voor warm tapwater op jaarbasis **322 m³** gas is.

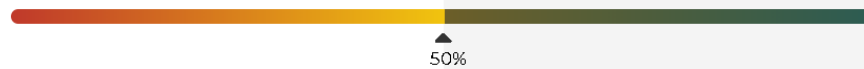
Koken

Uit onze berekening is naar voren gekomen dat het gasverbruik voor koken op jaarbasis **64 m³** gas is.

Advies



Jouw woning scoort nu: **Matig**



Jouw persoonlijk stappenplan naar een aardgasvrije woning...

Op basis van onze data en de door jouw ingevulde vragenlijst hebben wij een berekening gemaakt van interessante maatregelen. Met het oog op een aardgasvrije woning adviseren wij om met de volgende maatregelen te starten.

Optimaliseer mijn stappenplan

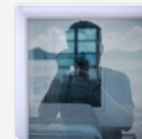
vorige

Ons advies

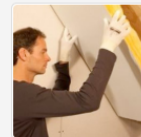
Op basis van onze data en de door jou ingevulde vragenlijst adviseren wij om te starten met de volgende maatregelen:



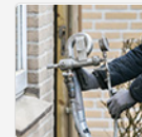
Stap 1
**Beglazing
woonvertrekken**



Stap 2
**Beglazing
slaapvertrekken**



Stap 3
Dakisolatie



Stap 4
Gevelisolatie

Wat is het effect van de maatregel?



Jouw woning scoort nu: **Matig**

50%



Stap 1: Isoleren

Beglazing Woonvertrekken

Op basis van de ingevulde vragenlijst en het (geschatte) glasoppervlak hebben wij uitgerekend hoe veel warmte er verloren gaat via de beglazing in de woonvertrekken. Onderstaand tref je de huidige situatie en ons advies. Met het eventueel selecteren van de mogelijke opties kan je exact zien wat gevolgen zijn voor jouw woning.

Dubbel glas **Huidige situatie**

HR ++ glas

Drie dubbel glas **Ons advies**

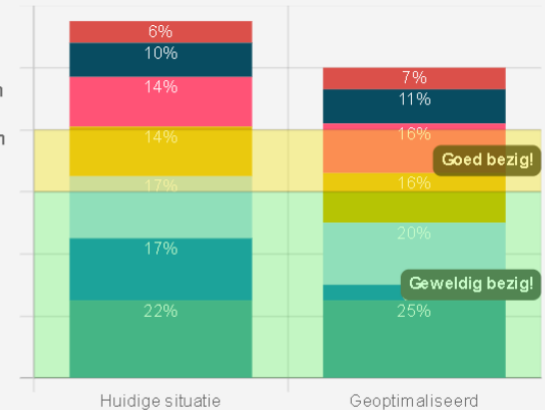
Volgende stap

vorige

Jouw score

Vergelijk hier het warmteverlies

- Infiltratie
- Beglazing woonvertrekken
- Beglazing slaapvertrekken
- Dak
- Gevel
- Ventilatie
- Vloerisolatie



Contact met adviseur

Bijzondere woning of behoefte om te sparren?

- Telefonisch consult
- Keukentafelgesprek

Geef dit aan
op het formulier!

Rapport versturen

Situaties	Huidige situatie	Geoptimaliseerde situatie
Stap 1 Isoleren		
Vervangen beglazing woonvertrekken	Dubbel glas	HR ++ glas
Vervangen beglazing slaapvertrekken	Dubbel glas	Dubbel glas
Dakisolatie	Matige isolatie (5-8 cm)	Matige isolatie (5-10 cm)
Gevelisolatie	Spouwmuurisolatie	Spouwmuurisolatie
Vloerisolatie	Goede isolatie (8-10 cm)	Goede isolatie (8-10 cm)
Stap 2 Ventileren		
Naad- kierdichting	Nee	Nee
Ventilatiesysteem	Nee	Nee
Stap 3 Duurzame energie		
	Mechanisch	Nee

Collectief aanbod



Welkom op het energieloket van de
Gemeente Heiloo

📍 Andere gemeente

Subsidiecheck

Bekijk de subsidies
& regelingen

Check het hier

Jouw woning van het
aardgas af?

Bekijk ons stappenplan



Offerte aanvragen?

Vind bedrijven in jouw buurt



Zij gingen je al voor...



Meer informatie uit jouw gemeente

- Nieuws en agenda in jouw gemeente
- Subsidies en regelingen
- Lokale initiatieven

Gratis en onafhankelijk
advies nodig?

Stel hier je vraag

Inkoopactie
isolatiemaatregelen

Inschrijven t/m 30 jan.2020



Energiecoach aan huis

Meer informatie



Wijkgerichte aanpak

Info-avonden + inkoopacties



Selectie bedrijven

- **Kwaliteit producten;**
(Kwaliteitsverklaringen)
- **Certificeringen;**
(Insula, SKG IKOB)
- **Brancheorganisatie;**
(VENIN)
- **Opvolging**
(Binnen 5 werkdagen contact)
(Binnen 3 weken afspraak)



Collectief aanbod

Vloerisolatie

<u>Materiaal</u>	<u>Kosten (incl. btw.)</u>	<u>Bedrijf</u>
Ecoschuim	€30,- per m2	Isolatiespecialist
Reflectiefolie	€36,- per m2	Isolatiespecialist
Icynene	€32,- per m2	Isolatiespecialist/ isototaal
Bodemhygrolatie	€24,- per m2	Koston Nederland

Collectief aanbod

Bodemisolatie

<u>Materiaal</u>	<u>Kosten (incl. btw.)</u>	<u>Bedrijf</u>
HR ++ parel (20 cm)	€24,- per m2	Isolatiespecialist/ isototaal/ Koston Nederland
HR ++ parel (30 cm)	€30,- per m2	Isolatiespecialist/ isototaal/ Koston Nederland

Collectief aanbod

Spouwmuurisolatie

<u>Materiaal</u>	<u>Kosten (incl. btw.)</u>	<u>Bedrijf</u>
Aminotherm	€19- per m2	Isolatiespecialist Koston Nederland
EPS parel	€17,- per m2	Isolatiespecialist Koston Nederland
Neopixels	€17,- per m2	Isototaal Koston Nederland
Supafil	€16,- per m2	Isolatiespecialist Koston Nederland

Collectief aanbod

Vervangen beglazing

Aanbieding

10% korting op alle glassoorten

Bedrijf

Renotherm

Glashandel de Kroon

Stap 1: Inschrijven via het formulier of via www.duurzaambouwloket.nl/heilooisoleert

Inschrijven tot 16-1-2020!

Inschrijfformulier
*door dit formulier in te vullen en op te sturen ga je ermee akkoord dat uw contact- en persoonsgegevens worden opgeslagen en gedeeld met de deelnemende bedrijven.

Voornaam

Achternaam

Straat

Huisnummer

Postcode

Telefoonnummer

E-mailadres

Ik maak graag een vrijblijvende afspraak voor:

Vloerisolatie

Bodemisolatie

Spouwmuurisolatie

Verstuur aanvraag

Deelnemende bedrijven

Duurzaam Bouwloket heeft in samenwerking met regionale bedrijven een aanbod opgezet speciaal voor bewoners uit Gooise Meren. Alle deelnemende bedrijven voldoen aan de kwaliteitscriteria van Duurzaam Bouwloket, werken volgens vaste richtlijnen en geven garantie op het uitgevoerde werk.

Opname
Vóór aanvang komt er altijd eerst een adviseur bij je thuis langs om de situatie te bekijken. Vervolgens krijg je een vrijblijvende offerte.

Voorkeur bedrijven
Op basis van de materiaalkeuze worden de aanvragen verdeeld over de bedrijven. Heb je een speciale voorkeur voor één bedrijf? Geef dit telefonisch aan ons door via 072-743 39 56.

Stap 2: Bedrijf neemt binnen 5 werkdagen contact op;

Stap 3: Bedrijf komt binnen 3 weken langs om de persoonlijke situatie te bekijken

Stap 4: Bedrijf brengt een offerte uit op basis van het aanbod en de voorwaarden

Stap 5: Indien akkoord wordt een afspraak gemaakt voor uitvoering van de maatregel

Stap 6: Uitvoering maatregel

Regelingen voor u als bewoner

- **Investeringssubsidie Duurzame Energie** € 500,- t/m + € 2500,-
* warmtepompen, zonneboilers, biomassaketels en kachels
- **BTW teruggave zonnepanelen particulieren** -/- 21% BTW
- **Verlaagd btw tarief arbeid bij isolatiemaatregelen** 9% BTW
- **Ik Investeer Slim (landelijk initiatief)** Max. € 25.000,-
Rente (oktober 2019): 1,6%
- **Isolatiesubsidie SEEH (landelijk)** Zie website DBL
Spouwmuur-, vloer-, bodem-, dakisolatie en beglazing (en meer)
- **Subsidie energiebesparende maatregelen** Zie website DBL
Isolatie, LTV, douche-wtw, thuisaccu, groendak

Voor meer informatie en de voorwaarden van de subsidieregelingen neem contact op met Duurzaam Bouwloket door te mailen naar info@duurzaambouwloket.nl of kijk op

Bedankt voor uw aandacht