

# Verduurzaming woning

---

W. Alexanderstraat 11

Overasselt

# Type woning

---



Goldewijk huis, vrijstaand

Bouwjaar 1990

Extra aangebracht:

1994: carport

1994: deel garage omgebouwd tot  
studeerkamer

2005: dakkapel aan zuidwestkant over  
hele breedte

# Situatie vóór verduurzaming

---

- Verwarmingsketel Nefit Ecomline HR Classic uit 2002
- Standaard plaatradiatoren met convectoren in elke ruimte van het huis
- Vloerverwarming op de begane grond in woonkamer en keuken; gescheiden systeem
- Standaard dubbele beglazing, behalve dakkapel (HR++)
- Isolatie vloer: 4cm EPS, Rd-waarde 1,3 m<sup>2</sup>K/W
- Dakisolatie: 8,9 cm Stमितex platen, Rd-waarde 2,0 m<sup>2</sup>K/W
- Spouwmuurisolatie: Isover Mupan 5,5 cm, Rd-waarde 2,0 m<sup>2</sup>K/W
- Dak- en muurisolatie studeerkamer: 7cm Rockwool steenwol, Rd-waarde 3,0 m<sup>2</sup>K/W
- 2013: plaatsen van 10 zonnepanelen van elk 250W<sub>p</sub>, jaarlijkse opbrengst 2100 KWh
- Mechanische ventilatie in woonkamer/keuken, toilet en badkamer

# Aanzet tot verduurzaming

---

- Begin mei 2019: bijeenkomst in Verenigingsgebouw over verduurzaming woning: gratis energiescan gewonnen.
- 28 mei 2019: **energiescan** uitgevoerd door Laurette Bulkens van Lette Advies uit Wijchen

Daaruit volgde een aantal **adviezen**:

- Ketel vervangen
- eventueel (hybride) warmtepomp na verdere isolatiewerkzaamheden
  - HR++ glas begane grond
  - Vloerisolatie
  - Dakisolatie platte daken
- Ventilatie verbeteren, CO<sub>2</sub>-waarde te hoog in woonkamer

# Stappen gezet naar verduurzaming (1)

---

- Juni 2019:
  - **16 m<sup>2</sup> HR++ glas** op de benedenverdieping (Seuren Glasservice). Kosten € 2310,00
  - **Tonzon radiatorfolie aangebracht** achter de radiatoren op de benedenverdieping
  - Alle verwarmingsbuizen in de kruipruimte en bij de ketel omwikkeld met Tonzon folie
- November 2021:
  - Van Melis Installatietechniek offerte gevraagd voor warmtepomp installatie.
  - Eerste offerte: voor volledig elektrisch verwarmen d.m.v. warmtepomp: ruim € 19.000.  
Terugverdientijd 18,2 jaar.
  - Tweede offerte: voor nieuwe gasketel Nefit CW5 + Atlantic Aurea hybride warmtepomp: ruim € 11.000
- Uiteindelijk gekozen voor de tweede optie
- November 2021: watertemperatuur CV-ketel van 65<sup>0</sup> C naar 50<sup>0</sup> C teruggezet.

# Stappen gezet naar verduurzaming (2)

---

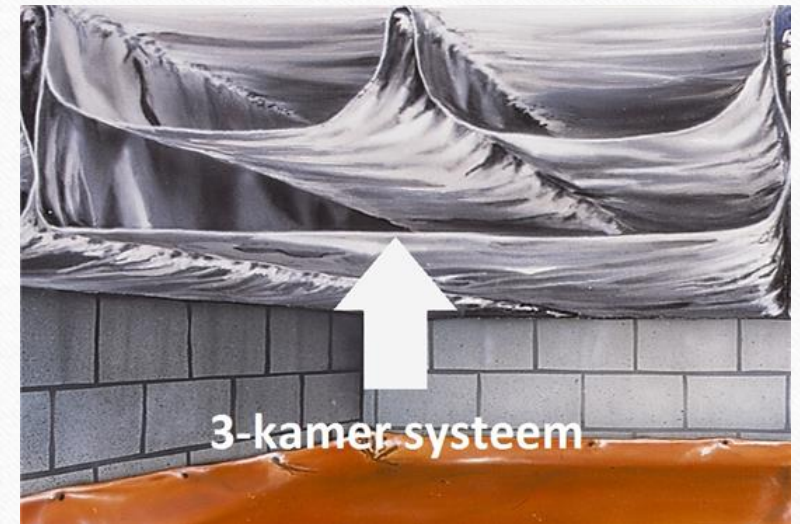
- 2 december 2021:
  - Uitvoerig gesprek gevoerd met Jos van der Lint van het Loket Duurzaam Wonen Plus
    - Aanbrengen vloerisolatie noodzakelijk voor goede werking warmtepomp
    - Aanbrengen platte dakisolatie noodzakelijk voor goede werking warmtepomp
    - Aanbrengen extra spouwmuurisolatie levert niet erg veel winst op maar wel het risico op ontstaan vochtproblemen als het niet goed gebeurt
- 20 Januari 2022: aanbrengen **Speed Comfort radiator ventilatoren** in woonkamer en studeerkamer: opwarmtijd aanzienlijk verkort.  
( kosten voor 11 stuks: € 430,00 ) Nadeel: je hoort ruis.



# Stappen gezet naar verduurzaming (3)

---

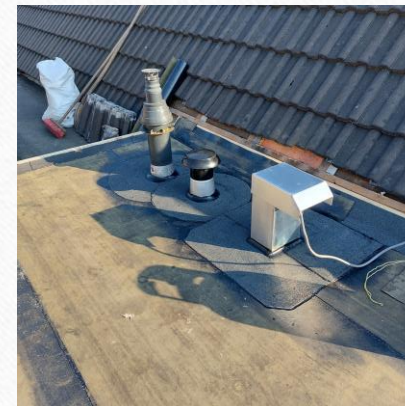
- Februari 2022:
  - Zelf aanbrengen Tonzon bodemfolie in kruipruimte. ( kosten € 230,00 )
- 18 April 2022:
  - Laten aanbrengen van Tonzon vloerisolatie door Peter Bleumink van Warmte op Maat uit Groesbeek. ( 63 m<sup>2</sup> voor € 1890,00 ) Rd waarde 4,8



# Stappen gezet naar verduurzaming (4)

---

- Eind april 2022:
  - Renovatie platte daken op deel keuken/bijkeuken, studeerkamer en cv-ruimte. Totaal 32 m<sup>2</sup>
  - Bijkeuken 20 cm PIR (Rd = 9), studeerkamer 7cm steenwol(binnenkant) + 14cm PIR (Rd 8) en de CV-ruimte 14 cm PIR (Rd = 6,3)
- Uitgevoerd door Bryan van Dartel dakbedekingen ( kosten € 5975,00 )

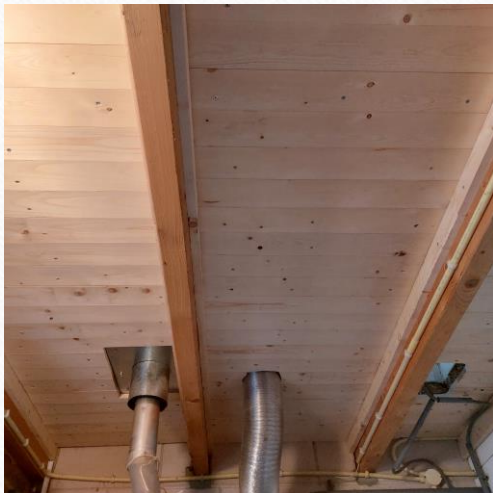




# Stappen gezet naar verduurzaming (5)

---

- Eind mei 2022:
  - Verstevinging plafond in CV-ruimte i.v.m. plaatsing warmtepomp buitenunit. Totaal 6 m<sup>2</sup> .
  - Kosten € 150,00



# Totale kosten verduurzaming + verbruik energie

<b>Investerings</b>			
Juni 2019	Tonzon radiatorfolie	€	35,00
Augustus 2019	HR++ beglazing begane grond	€	2.310,00
Januari 2022	Speed Comfort ventilatoren	€	430,00
Februari 2022	Tonzon bodemfolie	€	230,00
April 2022	Tonzon vloerisolatie	€	1.890,00
April 2022	Renovatie platte daken	€	5.975,00
Mei 2022	Versteving plafond CV-ruimte	€	150,00
Juni 2022	Vervanging CV-ketel	€	3.270,00
??	Plaatsing hybride warmtepomp	€	7.200,00
<b>Subsidies</b>			
Augustus 2022	vloer/dakisolatie	€	-1.653,00
??	warmtepomp	€	-3.000,00
Niet aangevraagd	HR++ glas	€	-560,00
		<b>Totaal</b>	<b>€ 16.837,00</b>

	<b>Gasverbruik m<sup>3</sup></b>	<b>KWh geleverd</b>	<b>KWh teruggeleverd</b>	<b>Winddelen KWh</b>
2017-2018	1454	2465	1256	2033
2018-2019	1421	2252	1505	1762
2019-2020	1288	2089	1252	2080
2020-2021	1243	2158	1440	1887
2021-2022	1350	2162	1174	1856

	<b>Termijnbedrag</b>
2017-2018	€ 114,00
2018-2019	€ 135,00
2019-2020	€ 135,00
2020-2021	€ 110,00
2021-2022	€ 110,00
tot eind 2022	€ 87,00