

## Inhoud

Inleiding.....	1
Eigenschappen woning .....	2
Genomen/ te nemen maatregelen.....	2
Kosten en besparingen .....	3
Ervaring met wooncomfort.....	3
Toelichting Financiering & subsidies .....	3
Vanwaar de interesse in verduurzamen?.....	3

## Inleiding

Familie van Lambalgen is in 2016 aan de Haarweg 4a in Otterlo gaan wonen. Gestart met een oude woning uit 1966, heeft deze een flinke transformatie doorgemaakt. Van enkel glas in de hele woning, geen vloer, dak of muurisolatie en een geiser voor tapwater en 3 kleine gaskachels. Isolatie van de vloer, muur en dak hebben in de eerste jaren het energieverbruik en dus energiekosten flink teruggebracht. Tegelijkertijd is het wooncomfort sterk verbeterd. In 2021 is een flinke verbouwing uitgevoerd, meer dan verdubbeling van woonoppervlak. Daarin is de overige verduurzaming hierin gelijk meegenomen.



## Eigenschappen woning

Woningtype	: Vrijstaande bungalow / woning
Bouwjaar	: 1966 (300m <sup>3</sup> ) naar 2023 (660m <sup>3</sup> )
Woonlagen	: 2
Woonoppervlak:	: 2020 (95m <sup>2</sup> ) naar 2023 (170m <sup>2</sup> )
Soort dak	: Hellend dak met dakpannen
Verbruik nu*)	: 10.500 kWh voor verwarming/koeling en tapwater
Verbruik nu	: 40 m <sup>3</sup> gas voor het koken
Energie label	: A

\*) werkelijk verbruik, dus voor salderen van zonnepanelen

Onderdeel	Situatie vóór maatregelen (2016-2021)
Dak	Ongeïsoleerd
Gevel	Spouwmuur, ongeïsoleerd
Vloer	Ongeïsoleerd
Glas	Enkelglas (deels naar dubbelglas)
Voor- en achterdeur	Ongeïsoleerd
Ventilatiesysteem	Niet aanwezig
Verwarming en tapwater	Geiser (tijdelijk naar CV)
Warmteafgifte	Gaskachel (tijdelijk naar radiatoren)
Zonnepanelen	Niet aanwezig
Opslag	Niet aanwezig
Koken	Gas

## Genomen/ te nemen maatregelen

Maatregel	Situatie na maatregelen (2021-2024)
Dak	Geïsoleerd met pavatex/pavoflex (10/18cm)
Gevel	Spouw vol met wol (Knauf Supafil) + Pir 14cm
Vloer	Geïsoleerd met 12cm isolatie
Glas	HR++ Isolatie Climaplus ultra N U-waarde 1,1 W
Voor- en achterdeur	Geïsoleerd
Ventilatiesysteem	Plafond
Warmteopwekker	Aardwarmtesysteem (warmtepomp 5-22 kW EH)
Warmteafgifte	Vloerverwarming
Tapwater	Quooker en aardwarmtepomp + 300L boiler
Zonnepanelen	30 stuks 370WP (lage opbrengst ivm bomen)
Opslag	10/15 KW - staat in de planning/op de verlanglijst
Koken	Gas (electra voorbereid)

## Kosten en besparingen

### Indicatief nieuw verbruik per jaar

Stroom kWh: van € 1.400,- naar € 2.000,- (van 6.000 kWh naar 10.500 kWh)

Gas m<sup>3</sup> : van € 3.400,- naar € 400,- (van 1.700 m<sup>3</sup> naar 40 m<sup>3</sup>)

**Besparing : € 2.400**

## Ervaring met wooncomfort

De aardwarmtepomp zorgt voor een heerlijke warmte en constante temperatuur mede dankzij de vloerverwarming. Ook mooi is dat de woning in de zomer en nagenoeg kosteloos gekoeld kan worden met de warmtepomp. Dat is niet alleen aangenaam maar daarmee wordt een deel van de in de zomer onttrokken warmte weer teruggebracht naar de bron die je in de winter weer gebruikt.

## Toelichting Financiering & subsidies

Een ruwe inschatting van de totale investeringen over de jaren voor ventilatie, zonnepanelen en warmtepomp is ongeveer € 45.000 zonder subsidie. Ontvangen subsidie ongeveer € 8.000.

## Vanwaar de interesse in verduurzamen?

Maandelijkse kosten omlaag voor de komende 20/30 jaar, maar vooral het comfort (koeling) die ik bedrijfsmatig al 4 jaar ervaren had in de zomer. En naar verwachting worden de zomers warmer, we gaan het beleven!

