



Basiswoning Mariannehof te Lopik

Type: Eengezinswoning,  
Bouwjaar: 1972

tabel 1.1 Overzicht energielabel en -index

De energie-index van uw woning is: 2,31

tabel 1.2 Overzicht maatregelen

Maatregelen	Investering [€]	ETVT [jaar]	Energiebesparing [%]	Energie Index
Tonzon 3 laags vloerisolatie	1795,-	17,5	6,9	2,26
Verbeteren spouwisolatie	419,-	11,8	2,4	2,28
HR++ glas in bestaande kozijnen	4242,-	18,7	15,2	2,11
Dak isolatie verbeteren	3337,-	22,1	10,2	2,21
Gelijkstroom ventilator	350,-	11,8	9,1	2,13
Pakketten	Investering [€]	ETVT [jaar]	Energiebesparing [%]	Energie Index
Woningverbetering	10144,-	18,7	31	1,74
Zeer energiezuinig	32358,-	17,3	102	0,55

Tabel 1.3 Omschrijving maatregelen / pakketten

Maatregelen en pakketten	Omschrijving	Maatregelen
<i>Tonzon 3 laags vloerisolatie</i>	Het aanbrengen van Tonzon 3 laags vloerisolatie inclusief bodemzeil om een droge kruipruimte te houden	Tonzon vloerisolatie
<i>Verbeteren spouwisolatie</i>	Door het injecteren van foam spouwmuurisolatie wordt de totale dikte van de spouw geïsoleerd. De bestaande isolatie kan blijven zitten	Foam spouwisolatie
<i>HR++ glas in bestaande kozijnen</i>	HR++ glas als vervangen voor het enkele en dubbele glas	
<i>Dak isolatie verbeteren</i>	Aan de buitenzijde is 30mm pur isolatie aanwezig. Aan de binnenzijde wordt minimaal 100 mm extra isolatie aangebracht en afgewerkt met gipsplaat	
<i>Gelijkstroom ventilator</i>	De oude ventilatiebox werkt op wisselstroom. Door deze te vervangen door gelijkstroom wordt er minder energie verbruikt	Mechanische ventilatiebox
Pakketten	Omschrijving	Maatregelen
<i>Woningverbetering</i>		Tonzon vloerisolatie Foamspouwisolatie HR++ glas in bestaande kozijnen Dak isolatie verbeteren Gelijkstroom ventilator
<i>Zeer energiezuinig</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 laags Tonzon vloerisolatie</li> <li>- De buitenmuur vervangen door buitengevelisolatie met steenstrips</li> <li>- Bestaande kozijnen vervangen door kunststof kozijnen met drievoudig glas.</li> <li>- Geïsoleerde voordeur plaatsen</li> <li>- Het dak aan de buitenzijde isoleren met een renovatiedakplaat.</li> <li>- Ventilatorbox vervangen door een gelijkstroom variant.</li> <li>- Huidige CV ketel vervangen door een hybride warmtepomp.</li> <li>- Het plaatsen van een zonnecollector voor het verwarmen van het tapwater.</li> <li>- Het plaatsen van minimaal 10 zonnepanelen voor het opwekken van elektriciteit.</li> </ul>	Tonzon vloerisolatie Buitengevelisolatie Kunststof kozijnen met tripple glas Geïsoleerde deuren Dakisolatie aan buitenzijde Gelijkstroom ventilator Hybride CV ketel Zonnecollector PV panelen

## Vloer

De vloer bestaat uit een betonvloer, deze is vanaf de bouw niet geïsoleerd.

### Oplossing:

De vloer aan de onderzijde isoleren zorgt voor de het beste resultaat. Hiervoor zijn verschillende mogelijkheden: schuimisolatie of folie.

Schuimisolatie wordt tegen de onderzijde gespoten. Dit is tegenwoordig ook in milieuvriendelijker materiaal te krijgen dan pur.

Folie wordt ook tegen de onderzijde aangebracht en creëert door de laagjes folie met lucht ertussen een isolerende laag onder de vloer. In de meeste gevallen wordt er ook een zeil over de bodem gelegd zodat er geen vocht meer vanuit de bodem in de kruipruimte komt en de temperatuur in de kruipruimte gelijkmatiger blijft, minder overlast van insecten die gedijen in een vochtige ruimte.

## Gevel

De huidige gevel (binnenmuur, spouw, buitenmuur) is niet voorzien van isolatie.

### Oplossing:

De spouw (ruimte tussen binnen en buitenmuur) isoleren. Hiervoor worden gaten geboord in de grijze voegen tussen de stenen van de buitenmuur. Hier wordt isolatiemateriaal ingeblazen.

Een andere oplossing is om de buitenmuur nog beter te isoleren, want hoe beter geïsoleerd, hoe minder energie er nodig is om de woning te verwarmen en zorgt ook voor een koelere woning in de zomer.

Hier kan gedacht worden aan isolatie aan de buitenzijde. Hiervoor wordt de buitengevel verwijderd. (Dit kan, omdat de vloeren en de ramen verbonden zijn met de binnenmuren). Hiervoor in de plaats kan een isolatieplaat geplaatst worden die aan de buitenzijde voorzien is van steenstrips. Hierdoor ziet de gevel er hetzelfde uit als oorspronkelijk terwijl er flink wat extra isolatie tussen zit.

## Ramen

De huidige ramen zijn uitgevoerd in houten kozijnen met veelal dubbel glas beneden en enkel glas boven.

### Oplossing:

Het enkel glas vervangen door HR++ in bestaande kozijnen. De ramen met dubbel glas vervangen als deze gebroken zijn.

De energiezuinige oplossing is om de kozijnen inclusief de ramen te vervangen door kunststof kozijnen met minimaal HR++ glas, maar nog beter Tripple glas of Vacuumglas. Dit verhoogd de isolatiewaarde waardoor er minder energie verloren gaat. De nieuwe kozijnen zorgen voor een goede kierdichting, en tevens kan in de kozijnen ventilatie worden aangebracht.

## Dak

Aan de buitenzijde van het dak is 30mm pur isolatie aanwezig.

## Oplossing:

aan de binnenzijde extra isolatie aanbrengen, hierbij moet wel opgelet worden dat er de juiste folies worden gebruikt omdat anders de kans bestaat dat het dak gaat rotten.

Een betere oplossing is, om het totale dak te vernieuwen, de meeste dakpannen zijn na bijna 50 jaar aan vervanging toe.

Een mooi moment om het dak in z'n geheel te vervangen en de dakisolatie naar de huidige tijd te brengen, want ook hier geldt hoe beter de isolatiewaarde hoe minder energie er verloren gaat en hoe koeler het huis blijft in de zomer.

## Ventilatie

De huidige ventilator is een wisselstroom ventilatorbox.

## Oplossing:

De bestaande ventilatiebox vervangen door een gelijkstroommodel. Dit bespaart stroom en ze zijn ook vaak stiller.

## CV installatie

De meeste ketels zijn HR 107 ketels

## Oplossing:

Het plaatsen van een hybride warmtepomp, deze vervangt de huidige CV ketel gedeeltelijk. De huidige CV ketel kan vaak gewoon blijven hangen en helpt de warmtepomp als deze het niet aankan.

## Zonnecollector

Via een zonnecollector op het dak wordt het water gratis verwarmd door de zon. Er zijn 2 soorten panelen: vlakke panelen die eruit zien als zonnepanelen en vacuumbuizen. Deze vacuumbuizen zijn efficiënter in het omzetten van de zonnewarmte naar warm water.

Een zonnecollector werkt zelfs in het najaar of op een mooie winter dag en kan het water van de CV ketel voor gebruik in huis of voor de CV gedeeltelijk of helemaal voorverwarmen, zodat de CV installatie minder energie nodig heeft. Uw CV moet dan wel voorzien van het NZ teken op de blauw/oranje sticker.

## PV panelen

Pv panelen worden gebruikt om zonne-energie om te zetten in elektriciteit. Zolang het licht is wordt er elektriciteit opgewekt. Deze kan in huis gebruikt worden.

Wordt de opgewekte elektriciteit niet gebruikt, dan wordt dit teruggeleverd aan het elektriciteits net. Uw energieleverancier houdt bij wat u gebruikt en teruglevert. Bij de jaarafrekening wordt dit tegen elkaar weggestreept. Dit wordt salderen genoemd.

Zorg wel dat u niet meer teruglevert dan u gebruikt omdat u dan minder vergoedt krijgt dan u betaalt