

Energieadvies 1

Woningen Riverparc



In dit rapport informatie over energiebesparende maatregelen op maat met als doel bij te dragen aan verduurzaming en lage woonlasten.



Lees de tips en bespaar geld!

Inhoudsopgave

<u>1. Waarom verduurzamen</u>	5
<u>2. De woonwijk Riverparc</u>	7
<u>3. Tips over energie besparen</u>	10
<u>4. Zelf energie opwekken</u>	20
<u>5. Verwarming</u>	22
<u>6. Financiering en subsidies</u>	25
<u>7. Aanbiedingen</u>	26

Colofon

De werkgroep Riverparc Energie bedankt de provincie Gelderland voor de financiering van de NOM-scan en Judith Maas en Hilbrand Does van Energiegarant Advies voor de uitvoering.

Energiegarant Advies publiceerde eerder al de resultaten van de in juli 2020 gehouden enquête. Dit rapport is te downloaden via de website van de werkgroep:

Lathum, maart 2021,



Werkgroep Riverparc Energie

Bart van der Eijk, Jeroen Moerenhout, Marc Wehman en Ger Bouwman

info@riverparcenergie.nl
www.riverparcenergie.nl

Foto voorblad: Sharon Hendriks

Disclaimer

Dit energieadvies is met grote zorgvuldigheid samengesteld door de werkgroep Riverparc Energie. De werkgroep stelt zich echter niet aansprakelijk voor eventuele afwijkingen in de gepresenteerde informatie.



Energieadvies

Deel 1

Individuele maatregelen

***In dit energieadvies een handreiking over
de mogelijkheden van duurzame
aanpassingen aan onze woningen . . .***

. . . en hoe dit financieel voordeel kan opleveren

De overheid heeft als doelstelling dat alle woningen in 2050 van het aardgas af zijn. De gemeente Zevenaar wil dit al in 2040 bereiken. Volgens de Warmtetransitie visie van de gemeente kan de wijze waarop dit zal gebeuren per wijk verschillen. Pas in 2029 komt de wijk Riverparc aan de beurt voor overleg met de bewoners.

De werkgroep wil bijdragen aan de verduurzaming. Wij doen dit door eigen onderzoek en het delen van kennis. Vooral over toepassingen die ook nog financieel voordeel opleveren.

Om te voorkomen dat onze wijk straks kan worden verrast met voor ons onwenselijke voorstellen vanuit de overheid betreffende de energietransitie is de werkgroep vanaf de start in 2018 actief op zoek gegaan naar haalbare en financieel aantrekkelijke mogelijkheden.

Ruim 66% van de respondenten van de enquête in 2020 wilde hierover worden geïnformeerd.

In dit eerste deel van het advies vind je tips, prijsinformatie en concrete aanbiedingen voor de aanpassing aan onze individuele woningen.

In het later te publiceren deel 2 zullen we ingaan op de collectieve mogelijkheden.

We vragen de bewoners om hun ervaringen te willen delen met alle burens.

De werkgroep wil daarin bemiddelen.

Wat wij, burgers, heel eenvoudig kunnen doen is energie besparen. Goed voor het milieu en goed voor de portemonnee. Wat je niet verbruikt hoeft je ook niet te betalen.

Weet je hoeveel energie je zelf gebruikt? Ben je benieuwd naar het energieverbruik van je bureu? Op pagina 8 staat het gemiddelde verbruik per type woning.

Kijk eens naar een presentatie met een knipoog over de invloed van je gedrag op je energiegebruik:

<https://vimeo.com/313681399>

3 stappen tot verduurzaming

1. Vermindering energieverbruik
2. Duurzame opwekking elektriciteit
3. Fossielvrij verwarmen

In dit energieadvies vooral veel aandacht voor No-Regret maatregelen. Dit zijn maatregelen die direct helpen energie te besparen ongeacht de wijze van verwarming in de toekomst. We hebben nog volop tijd voor de ingrijpende keuze van aardgasvrij verwarmen. Een hybride warmtepomp, vooral met zelf opgewekte elektriciteit (naast aardgas), is voorlopig een optie (pagina 22), vooral in combinatie met vloerverwarming.

Echt duurzaam verwarmen kan nu al met Infraroodverwarming. Uiteraard ook in combinatie met duurzaam opgewekte elektriciteit (pagina 23).

Geld verdienen

Met een aantal duurzame tips is er snel geld te verdienen, zoals het plaatsen van zonnepanelen op onze daken. 80% van onze woningen is hiervoor geschikt. Kijk op de kaart op pagina 7 of jouw dak daarvoor geschikt lijkt.

Isolatie

De meeste adviezen betreffen isolatie. Daarom op pagina 11 de visualisatie van het warmteverlies van onze wanden en ramen. De woningen met de rode puntdaken hebben geen spouwmuur maar zijn gebouwd met celbetonblokken. Hoe meer lucht daarin zit, des te beter de isolatie. Er wordt veel aangebouwd in de wijk. Zorg daarbij voor optimale isolatie van vloer, muren en dak en leg ook vloerverwarming aan. Kies voor de hoogste R-waarden. Dat scheelt direct energie.

Hoe meer vocht in de muur, des te minder isolatie. Wij vonden wij een mogelijkheid om deze gepleisterde muren zonder extra kosten beter te isoleren met een reflecterende coating in de vorm van muurverf (pagina 13).

Het standaard geplaatste dubbelglas geeft een behoorlijk warmteverlies. Ons advies is vervanging door HR++ (of zelfs triple glas). Meer hierover op pagina 14.

De gepresenteerde kosten/baten vergelijkingen zijn uiteraard schattingen, uitgaande van het energieverbruik van de gemiddelde woning in de wijk, namelijk die van type Hofstede.

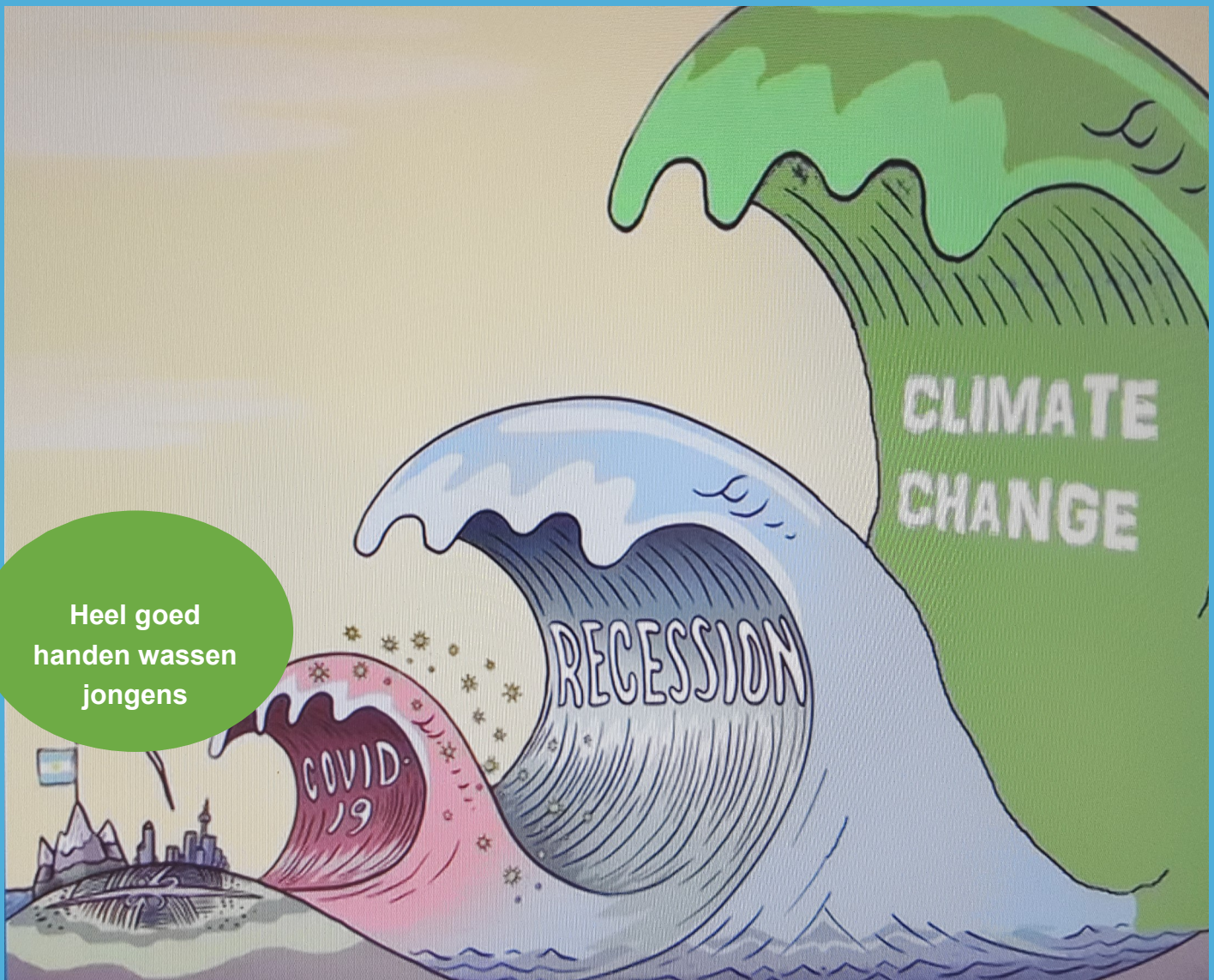
We hebben voor u een **rekenmodel** ontwikkeld om voor elke woning het effect van de maatregelen te berekenen. Vraag het aan!

Vanaf pagina 25 informatie over financieringsopties en concrete aanbiedingen van leveranciers.

De belangrijkste adviezen:

- ☐ Plaats zonnepanelen
- ☐ Plaats HR++ glas
- ☐ Gebruik reflecterende muurverf





1. Waarom verduurzamen?

Klimaatverandering is geen fabeltje

Vertel wat er aan de hand is en vertel het dringend”, sprak Jan Terlouw onlangs nog in een toespraak. Politiek, wetenschap, bedrijven en burgers, samen moeten we het klimaatprobleem oplossen.

Een mediterraan klimaat in Nederland lijkt aantrekkelijk. Dijken verhogen helpt niet, want het wereldwijde gevolg van de opwarming is steeds meer weersextremen: sterkere stormen, droogte, meer en langere hittegolven, de oceanen verzuren, de koralen verdwijnen, de ijskappen smelten, de zeespiegel stijgt, en ecosystemen worden bedreigd. De klimaatverandering is een tikkende tijdbom. Als we niets doen

sterft een derde van alle plant- en diersoorten mogelijk nog binnen een eeuw uit.

Dit komt onbetwistbaar door verhoogde concentraties van broeikasgassen in de atmosfeer, voornamelijk als gevolg van menselijke activiteiten zoals de verbranding van fossiele brandstoffen, ontbossing en veeteelt. Nederland stoot veel meer broeikasgassen uit als andere Europese landen. De wereldwijde voedselproductie komt in gevaar door 70% van de vruchtbare grond te gebruiken voor veevoer in plaats van mensenvoer. Extra kooldioxide in de atmosfeer houdt meer zonnewarmte vast, waardoor het weerpatroon verandert en steeds

meer oogsten mislukken. De aarde is 13.000 kilometer in doorsnede en het ons beschermende schillete is maar 13 kilometer dik (van hier tot Zevenaar). De aarde leeft. Een bos is meer dan een verzameling bomen. In een schep grond kunnen wel miljarden micro-organismen leven. De waarschuwingen begonnen in 1972 met het rapport 'Grenzen aan de groei' van de Club van Rome. Sinds 1988 publiceert het door de Verenigde Naties opgerichte IPCC regelmatig verontrustende rapporten over de klimaatverandering. Sinds de ondertekening in 2015 van het Klimaatverdrag van Parijs heeft ook Nederland zich verplicht om de opwarming tegen te gaan door te beloven in 2050 onze uitstoot met 95% te hebben verlaagd. Nu loopt Nederland nog helemaal achteraan in Europa wat betreft de duurzame opwekking van energie.



De oplossing om de opwarming van de aarde te stuiten is om de uitstoot van broeikasgassen zoals CO2 sterk te beperken door bijvoorbeeld de ontbossing tegen te gaan en juist bomen bij planten. Maar vooral door stoppen van gebruik van fossiele brandstoffen, minder vlees te eten en overstappen op duurzame energie.

We hebben in de jaren '80 door wereldwijde samenwerking binnen twee jaar met succes een beslissing kunnen nemen om het gat in de ozonlaag te dichten door het verbieden van het gebruik van de schadelijke CFK gassen. De aarde herstelde zich door menselijk ingrijpen. Nu gaan we af op een gigantische klimaatcrisis, waarin grote delen van de aarde onleefbaar worden, de voedsel productie in gevaar komt en miljoenen mensen op de vlucht zullen slaan. Ook naar Europa.

We moeten nu het roer omgooien. En dat kunnen we. De grote multinationals blijken de grootste vervuilers. Slechts 100 bedrijven zijn verantwoordelijk voor meer dan 70% van alle uitstoot in de afgelopen 30 jaar. Hun lobby werkt keihard om het klimaatbeleid te blokkeren.

Shell wist al in de jaren '90 dat ze bezig waren de wereld te vernietigen. Ze voorspelden dat in 2050 de gemiddelde temperatuur op aarde zou kunnen stijgen met 4 graden . . . en gingen toch door met vervuilen en CO2 uitstoten.

Het is nog niet te laat. Daarom moet nu het roer om. Hoewel de 1 gradengrens al in 2015 is doorbroken zijn de komende 9 jaar echt cruciaal. We hebben nog keuze en er zijn kansen. De fossiele wereld kan sneller veranderen in een duurzame samenleving als vervuilers een oplopende CO2 belasting betalen.

Tallose bedrijven werken al aan nieuwe innovaties. De transitie levert al meer banen op dan de oude economie. De corona crisis bewijst dat snel ingrijpen mogelijk is. De politiek zal de bedrijven moeten dwingen en de burgers moeten verleiden om duurzaam te gaan leven.

Ben jij ook bereid mee te doen?

Het gaat om de leefbaarheid van onze kinderen en hun kinderen.

Voorouderschap . . . , een mooi begrip.

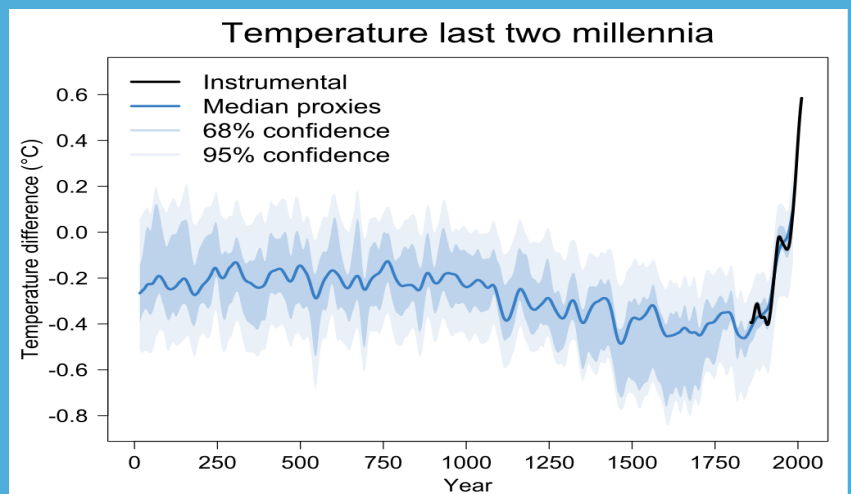


Fig. 1 Temperatuurverschillen gedurende 2000 jaar

Op de onlangs door Nederland georganiseerde klimaatop bleek dat de huidige temperatuurstijging van 1 graad nu al miljarden euro's kost en de kosten van NIET ingrijpen later vele malen hoger zullen zijn dan de huidige noodzakelijke investeringen. Dit werd bevestigd door de Europese Centrale Bank.



2. De woonwijk Riverparc

Op het voormalige recreatiepark Riverparc, sinds de legalisering in 2012 een gewone woonwijk (57 hectare, waarvan 16 ha water) in de gemeente Zevenaar, staan ruim 300 vrijstaande en 50 twee-onder-een-kap eengezinswoningen.

Er wonen ongeveer 360 mannen en 345 vrouwen in de wijk. Ca.190 daarvan zijn ouderen vanaf 65 jaar.

Alle woningen zijn voorzien van een redelijk goede isolatie. Met uitzondering van de eerst gebouwde type woning Riverplaza, (met de platte daken aan de havenzijde) hebben de woningen geen spouwmuur. Ze zijn opgebouwd uit 30 cm dikke cellenblokken met een redelijk hoge isolatiewaarde conform de bouw-

normen uit de periode (1990-2000).

De woningen worden standaard verwarmd met een moderne hoog-rendement CV combiketel die ook wordt gebruikt voor warm water.

Alle woningen met een CV ketel van na 1998 hebben standaard energielabel B. Veel woningen hebben inmiddels energielabel A dankzij het installeren van zonnepanelen en/of een warmtepomp.

Energieverbruik per woningtype	 Waterhoeve	 Hofstede	 Meerzicht	 Riverplaza	Onbekend	Gewogen gemiddelde van alle woningen
Aantal Reacties *	11	9	9	2	6	37
Gemiddeld stroom verbruik	2.301 kWh	2.851 kWh	3.850 kWh	2.934 kWh	3.441 kWh	3.028 kWh
Aantal reacties	21	19	19	4	6	69
Gemiddeld gasverbruik	983 m ³	1.147 m ³	1.843 m ³	1.811 m ³	1.191 m ³	1.331 m ³

Fig. 2 Het energieverbruik volgens de enquête en eigen onderzoek.

* Bij het aantal reacties stroomverbruik zijn de opgaven van woningen met zonnepanelen niet meegeteld.

De enquête

Onderdeel van het onderzoek van Energiegarant Advies was de in juni en juli 2020 gehouden enquête waarop we na aftrek van 24 dubbele meldingen 108 unieke reacties kregen. Voor het advies werden een zestal voorbeeldwoningen in de wijk geïnspecteerd. Gelet op de uitkomsten van de enquête zijn er al veel eigenaren die verbeteringen aan hun woning hebben gerealiseerd.

Woningen van het type Meerzicht hebben het hoogste energieverbruik van zowel stroom als gas. Belangrijke factor zal zijn dat deze woningen aan de buitenrand van het schiereiland liggen - dus meer windgevoelig zijn - meer glas en vaker een grotere woonoppervlakte hebben.

Er blijkt ook een zeer grote spreiding in energieverbruik door o.a. gedeeltelijke bewoning, de reeds getroffen maatregelen en anderzijds door het gebruik van apparatuur met hoog verbruik zoals een sauna, whirlpool of een elektrische auto. Gebrek aan interesse blijkt ook van invloed.

Sinds de oprichting van de werkgroep in 2018 is het aantal woningen met zonnepanelen met factor 2,5 toegenomen tot 89.

Bijna driekwart van de respondenten vindt het belangrijk om bij te dragen aan een meer duurzame samenleving. De helft geeft aan hiervoor te willen samenwerken met de andere bewoners en 66% is bereid te investeren als dit de woonlasten zou verlagen en 79% vindt het belangrijk om te werken met duurzame materialen. De meeste bewoners geven aan dat een financiële afweging belangrijk is bij de keuze om te investeren: verlagen van energiekosten (57) of verbeteren van de waarde van de woning (47). 23 bewoners geven aan geen interesse te hebben in verduurzaming.

Bijna de helft van de respondenten kookt inmiddels elektrisch. Ruim een derde heeft een gashaard of gaskachel voor bijverwarming. Levensfase en leeftijd spelen ook een rol in de keuze voor verduurzaming. Veel mensen willen toekomstige technieken afwachten.

nieken afwachten.

Ongeveer een kwart heeft plannen om binnen drie jaar renovaties door te voeren betreffende de badkamer, de keuken en/of een nieuwe vloer. Een renovatie is een uitgelezen moment om de woning voor te bereiden op een aardgasvrije en/of energie neutrale toekomst.

13% van de respondenten hebben extra vloeren/of dakisolatie aangebracht en 70% heeft het standaard dubbelglas al vervangen door HR++ glas.

Opmerkelijk is de toename van het aantal woningen met zonnepanelen sinds de oprichting van de werkgroep ruim twee jaar geleden. Op 1 november telde de werkgroep 89 woningen met in totaal 800 zonnepanelen in de wijk. Medio 2018 waren dat 35 woningen.

We telden 16 woningen in de wijk met een eigen aansluiting voor het opladen van een elektrische auto.

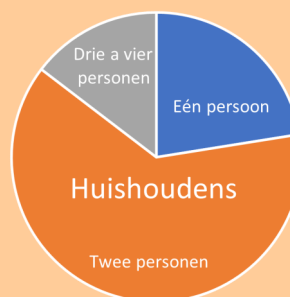
Gelet op de uitkomsten van de bewonersenquête blijkt dat eigenaren het belangrijk vinden om keuzevrijheid hebben en zelf te kunnen beslissen om mee te doen.

Doelstelling	Zeer belangrijk	Belangrijk	Minder belangrijk	Onbelangrijk
Duurzame uitstraling realiseren	10%	70%	15%	5%
Woongenot vergroten	20%	75%	10%	5%
Langer in huis blijven wonen	15%	65%	15%	5%
Ecologische voetafdruk verlagen	10%	60%	25%	5%
Onafhankelijk worden van leveranciers	10%	55%	30%	5%
Waarde woning verhogen	10%	65%	15%	5%
Woonlasten verlagen	10%	70%	15%	5%

ELEKTRISCHE AUTO	11,76%
AIRCONDITIONING	35,20%
VLOERVERWARMING	47,06%
EEN OPEN HAARD	22,35%
GASHAARD OF GASKACHEL	35,20%
ELEKTRISCH KOOKTOESTEL	48,24%



Enkele resultaten uit de enquête betreffende duurzaamheid en woongenot.



3. Energie besparen, hoe doe je dat?

Zonder maatregelen zullen de kosten, bij de huidige energiekosten van € 144 per maand (het gemiddelde verbruik) in de komende 15 jaar bijna € 26.000 per woning bedragen. Samen met de hele wijk is dat ruim 9 miljoen euro!

Dat kan met een paar maatregelen veel minder worden. En denk aan de prijsverhogingen. De huidige gasprijs is ongeveer 75 cent per kubieke meter (m³). De gasprijs zelf bedraagt tussen de 18 en 26 eurocent. De rest is energiebelasting en BTW.

Het loont dus om nu maatregelen te nemen waardoor je gasverbruik kan verminderen. Energie die je niet gebruikt hoeft ook niet worden betaald. Goed voor het milieu en goed voor de portemonnee.

Energie besparen kan op twee manieren: Je gedrag aanpassen en het technisch aanpassen van de woning. Wat misschien alleen wat moeite kost is bijvoorbeeld alleen ruimtes te verwarmen waar je vaak bent, het bewust beheren van je thermostaat, korter douchen en bij donker de gordijnen dicht doen. Dit zijn directe verdienhandelingen. Let bij nieuwe apparaten goed op het energieverbruik (oude koelkasten vreten energie). Het waterzijdig inregelen van je huidige cv-installatie kan ook een besparing opleveren.



Kiezen voor een echte duurzame energieleverancier hoeft niet duurder te zijn.

Laat je niet verleiden door mooie 'groene praatjes' met in de praktijk gekochte certificaten in het buitenland.

Door te kiezen voor een energieleverancier met een relatief hoge overstappremie kan extra korting worden verkregen.

Een overstap kan ook eenvoudig zelf worden aangevraagd via diverse prijsvergelijking websites.

Rapportcijfers groene energieleveranciers

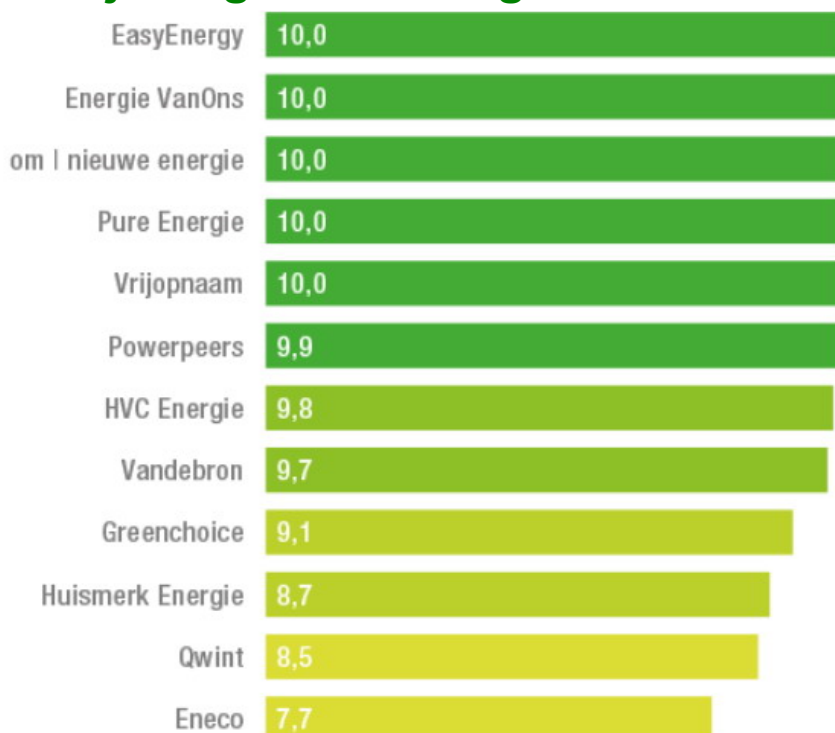


Fig. 7 De groenste energieleveranciers volgens de Consumentenbond

Isolatie

Veel van de tips betreffen zogenaamde no-regret (geen spijt) maatregelen. Hoe in de toekomst de warmte wordt opgewekt is daarin van geen belang. Het zijn isolerende en comfort verhogende maatregelen die stap voor stap kunnen worden uitgevoerd en al snel geld kunnen besparen.

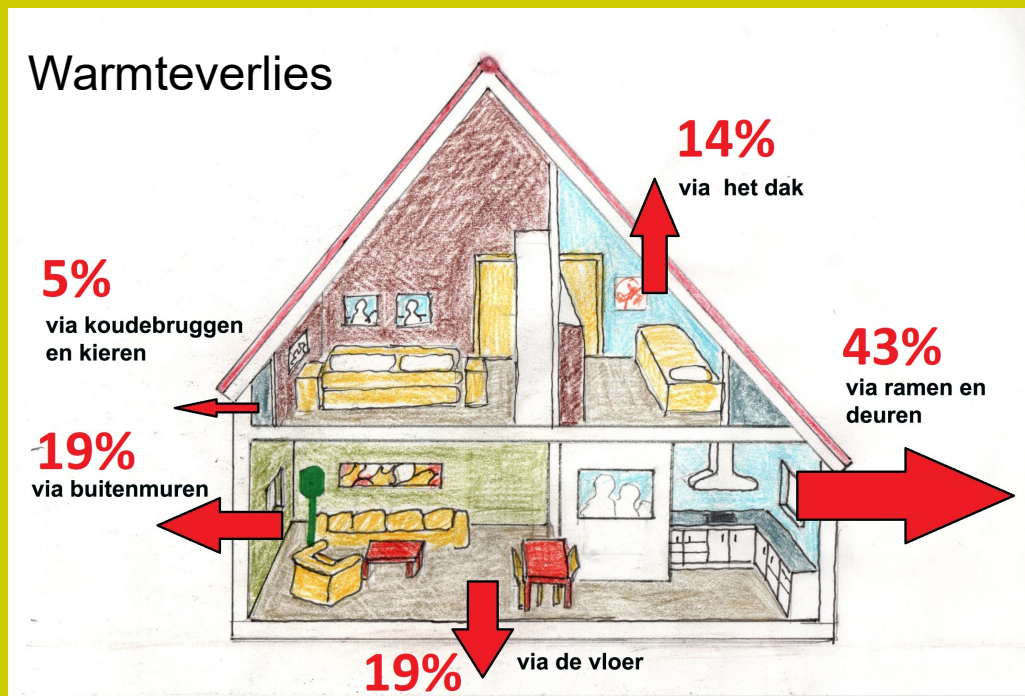


Fig. 8 Berekend warmteverlies in standaard woning Hofstede

In bovenstaand plaatje zie je op welke manier de meeste woningen in onze wijk hun warmte verliezen als de buitentemperatuur lager is. De belangrijkste factor hierbij is de waarde van de warmteweerstand. Die warmteweerstand van een constructie wordt uitgedrukt in een Rc-waarde. De vloer, wanden en dak in onze woningen zijn gebouwd met een Rc-waarde van 2,5 (m²K/W). Dat kan slechter, maar de huidige eisen voor nieuwbouw zijn veel hoger. De vijf nieuwe woningen bij de ingang van de wijk hebben hogere isolatiewaarden (resp. 3,5 voor de vloer, 4,6 voor de wanden en 4,5 voor het dak). De herbouwde houtskeletbouwwoning op de Wilde Zwaan heeft zelfs een Rc waarde van 7. De zwakste schakel is het glas. Ons standaard dubbelglas heeft een Rc waarde van slechts 0,3. Kijk op blz.14 naar de alternatieven. Om het warmteverlies te beperken kijken we

naar de volgende mogelijkheden voor maatregelen in onze woningen:

Vloerisolatie

- + Interessant samen met vloerverwarming

Gevelisolatie

- + Aanbrengen HR++ glas is verstandig
- + Aanbrengen isolerend werkende reflecterende muurverf kost niets extra en geeft direct rendement

Dakisolatie

- Kostbare investering
- Een zeer lange terugverdientijd

Kijk op blz. 25 naar de subsidiemogelijkheden.

Woningtype Hofstede

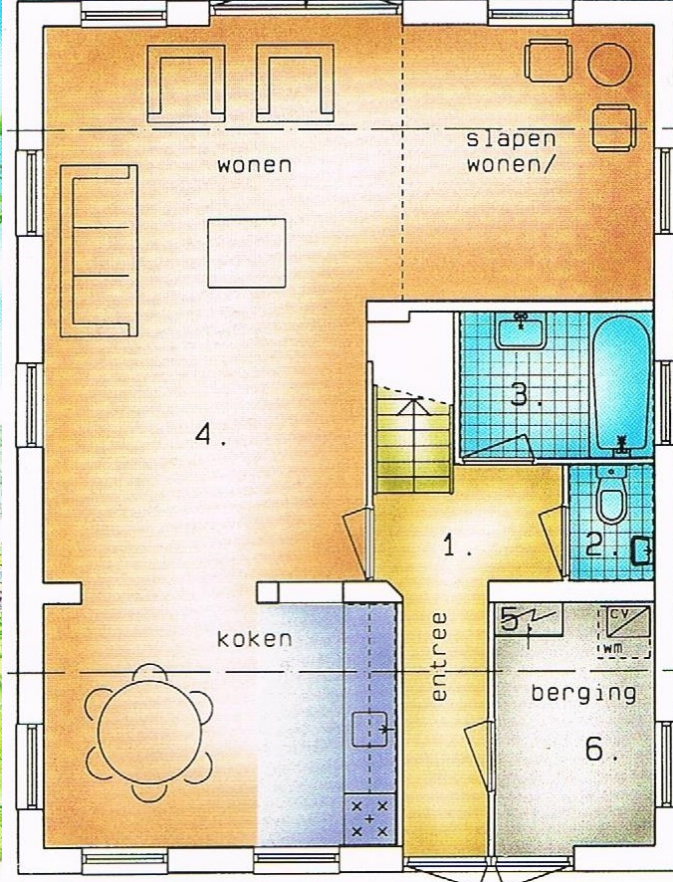


Fig. 9 Impressie uit originele folder woningtype Hofstede

Uitgangspunt bij de in dit advies getoonde berekeningen en tabellen is het energieverbruik van een gemiddelde woning. Deze komt het meest overeen met een standaard woningtype Hofstede (veel woningen zijn verlengd gebouwd).

De afmetingen hiervan zijn ca. 8 x 10 meter.

De woonkamer en open keuken hebben een totaaloppervlakte van ca. 48 m². Met een plafondhoogte van 2,50 m is de inhoud van de woonkamer ca. 120 m³.

Schuin dak isolatie

De daken van de woningen zijn geïsoleerd met een ca 15 cm dikke isolatielaag. Een schuin dak kan aan binnenzijde van een extra goede dampdichte laag worden voorzien. Er zijn kant-en-klare producten (b.v. IsoEasy).

Isolatie is ook aan de buitenzijde van het dak mogelijk. De kosten hiervoor worden geschat op € 6.700 en levert een besparing op van 164 m³ gas, dus € 125,- per jaar. Dat levert een terugverdientijd op van 54 jaar.

Vloer isolatie

De woningen hebben een vloer die direct op het zand is gestort. Er is geen kruipruimte. Isolatie van de vloer is alleen mogelijk door middel van extra isolatie aan te brengen boven op de bestaande constructie.

Dit is alleen te overwegen bij een tamelijk uitgebreide renovatie van de begane grond verdieping. In combinatie met de aanleg van vloerverwarming kan hiermee het comfort worden verhoogd. Ook is met een lage temperatuur vloerverwarmingsinstallatie de woning eenvoudiger te verwarmen met duurzame warmtebronnen zoals een warmtepomp.

Gevelisolatie

Zoals te zien is op de afbeelding op pagina 11 gaat er 19% van de warmte in onze woningen verloren door de buitenwanden en 43% door ramen en deuren.

Er is een 'gratis' manier om de gevel te isoleren.

Reflecterende coating

Een heel aantrekkelijke manier voor gevelisolatie is het aanbrengen van een energiebesparende reflecterende coating in de vorm van een speciale muurverf. Vooral als je woning toe is aan een nieuwe verfbeurt is het zeer rendabel om deze reflecterende muurverf op de buitengevel aan te brengen. De keramische bolletjes in deze verf zorgen voor een schil die regendruppels afstoot en in de winter de warmte in de woning vasthoudt en in de zomer buiten. De muur blijft droger. Vocht geleidt warmte.

Bij gebruik op de binnenmuren reflecteert deze coating de warmte waardoor deze niet gemakkelijk via de wanden naar buiten trekt. De ruimte blijft langer warm.

De importeur maakte speciaal voor de bepleisterde woningen in onze wijk een berekening van de verhoging van de warmteweerstand van de buitenmuren door het gebruik van deze coating. De warmteweerstand, uitgedrukt in de Rc waarde, van de buitenschil zou met 43% omhoog gaan (van 2,5 naar 3,4). We zijn benieuwd naar de echte praktijkervaring van de gerealiseerde besparing op het gasverbruik in onze woningen.

De fabrikant claimt een levensduur van 20 jaar en langer. De prijs van deze muurverf is gelijk aan andere kwaliteits-muurverven.

Als je toch al je gevel gaat (laten) verven of spuiten is er dus geen sprake van een extra investering, maar wel van een extra besparing. In één woning in de wijk is deze milieuvriendelijke watergedragen coating reeds toegepast.

Kijk op pagina 26 voor de korting en de speciale aanbieding voor deze coating.

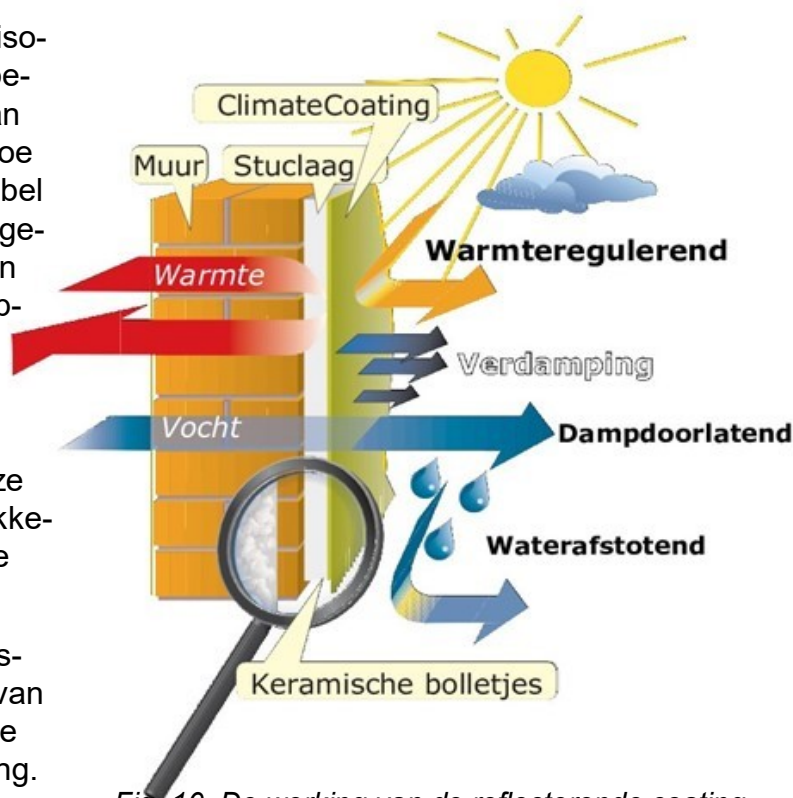


Fig. 10 De werking van de reflecterende coating

Extra wandisolatie

Extra bouwkundige isolatie aan de binnen- en aan de buitenkant van de gepleisterde gevels levert veel gedoe op en een laag rendement.

De kosten van een extra buitenwand worden geschat op van € 11.000 en zal slechts een besparing van ca. 200 euro per jaar op de gasprijs opleveren, dus een terugverdientijd van 55 jaar.



HR++ glas

Minstens 16 % besparing op gasverbruik bij toepassing van HR++ glas. Verbetering van de glasweerstand is van grote invloed op het comfort.

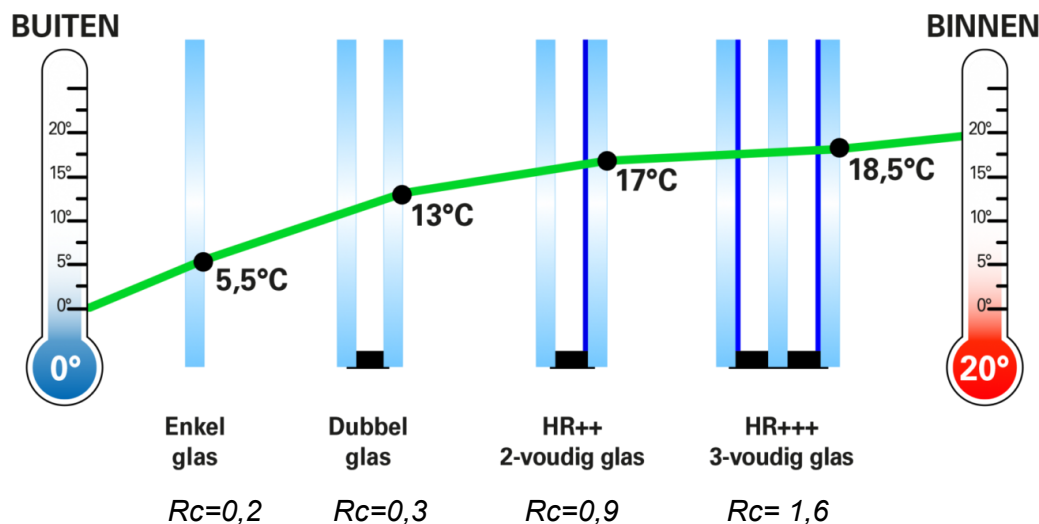


Fig. 11 Weerstand van de verschillende glassoorten

Kijk op blz.
15 naar de
vergelijking

Hoe beter het glas isoleert hoe minder koud het glas aanvoelt en hoe minder warmte er verloren gaat.

HR staat voor Hoog Rendement. Bij HR glas zit er edelgas tussen de twee ruiten in plaats van lucht zoals bij gewoon dubbelglas. Dit gas zorgt samen met een coating voor een nog betere isolatie dan alleen lucht. Hoe meer plusjes, des te hoger is de isolatiewaarde. In onze kozijnen kan het dubbele glas eenvoudig worden vervangen door HR+ + beglazing. Bij triple glas bestaat het glas niet uit twee, maar uit drie bladen van glas. Voor triple glas dienen de complete kozijnen te worden vervangen.

Door ramen en deuren gaat meer energie verloren dan door muren.

Onze houten kozijnen isoleren maar een klein beetje beter dan het normale dubbelglas en veel minder goed dan HR++ glas. Om

die reden is het plaatsen van HR++ in onze kleine klampaampjes geen erg efficiënte maatregel. Voor standaard Hofstede woning levert het vervangen van alleen de grote ramen door HR++ glas per jaar al een behoorlijke besparing op. Kijk maar in de tabel op pagina 15.

Nieuwe kozijnen met triple glas leveren iets meer besparing op. Ook de beste kunststof kozijnen isoleren minder goed dan het HR++ glas, maar isoleren beter dan houten kozijnen.

Wie de kosten voor het beter isoleren wil beperken zou in de woonkamer kunnen beginnen. De kosten voor een vaste ruit (88 x 113 cm, zonder de bovenraampje) in de woningtypen Hofstede en Waterhoeve zullen ongeveer € 160,- bedragen en die voor de twee tuindeuren € 400,-.

Vergelijking isolatie

Maatregel	Investering €	Besparing gas %	Besparing gas m ³ / jaar	Besparing Kosten €	Terugver- dientijd in jaren
HR++ glas Begane grond vaste grote ramen	€ 1.400	16 %	185 m ³	€ 139	11 jaar
Nieuwe kozij- nen BG met HR++ glas	€ 10.000	19,5 %	220 m ³	€ 165	61 jaar
Nieuwe kozij- nen met Triple glas	€ 10.500	24 %	265 m ³	€ 199	53 jaar
ClimateCoating Buitenmuren d-h-z prof	(moet toch) 0 € 675 € 3.000	4,6%	52 m ³	€ 39	Direct 17 jaar 77 jaar

Fig. 12 De geschatte besparingen bij woningtype Hofstede

Voor wie toch de houten kozijnen wil vervangen door beter isolerende kozijnen kan kiezen voor triple glas in plaats van HR++ glas.

De prijzen van nieuwe kozijnen met HR++ glas variëren van € 750 voor een (vast)raam (94 x 143 cm) tot € 2.000 voor een naar buiten draaiende cilinderslotdeur naar de tuin.

De meerprijs voor triple glas is slechts 5%. Die extra meerkosten verdient je niet snel terug, maar het geeft wel extra comfort.



Comfortabel en gezond wonen

Bij optimaal “gezond” wonen gaat het om verbetermaatregelen die een goed binnenklimaat mogelijk maken. Dat is met name gericht op het reduceren van het energieverbruik en het voorkomen van tocht, schimmel en vocht.

Je woning is je grootste bezit. Het is belangrijk dat die zijn waarde behoudt. Een energiezuinige woning met een kwalitatief hoogwaardige uitstraling heeft meer waarde.

De werkgroep beschikt over diverse offertes.

Vraag die bij ons aan.

De meest eenvoudige maatregelen!

Actie gratis waardebon verlengd tot december (mits het budget niet op is).

Dit bedrag kan besteed worden aan de aanschaf van energiebespa-producten bij bouwmarkten.

Klik hieronder op de link naar de voorwaarden:

<https://winstuitjewoning.nl/>



Gratis

€ 70,00

1. Kierdichting

Veel warmte gaat verloren via kieren. Dit zorgt vaak voor een vervelende luchtstroming in huis. Met goede tochtstrips en een brievenbusborstel wordt de luchtstroming



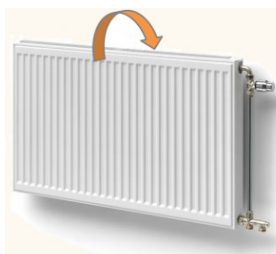
Bespaar per jaar

€ 20,00

Per jaar

2. Radiatorfolie

Kleine besparingen zijn er in de woning te behalen door het toepassen van radiatorfolie op de wand achter de radiator of op de plaatradiatoren die aan de buitengevels grenzen.



Bespaar per jaar

€ 50,00

3. LED verlichting

Vervang alle lampen door LED verlichting. Halogeen verlichting en gloeilampen verbruiken ca 10 keer meer elektriciteit en gaan 5 tot 10 keer korter mee dan LED lampen.



Bespaar

€ 160,00

Per 10 lampen per jaar

4. Radiatorventilator

Zorgt voor snellere luchtverplaatsing en snellere verwarming. Vooral in combinatie met lagere keteltemperatuur.



Bespaar per jaar

€ 80,00

5. Waterbesparende douchekop

Ongemerkt geld besparen doe je met een waterbesparende douchekop.



Bespaar per jaar

€ 50,00

Alternatieve warmwater voorzieningen

Met zonnecollectoren op je dak (zoals o.a. bij de nieuwe woningen aan de ingang van de wijk) en een boiler binnen kan de warmte van de zon worden gebruikt om direct warm water te maken. Het door de zon verwarmde water wordt opgeslagen in een boiler. Wanneer het water in de boiler niet warm genoeg is, wordt het water alsnog verwarmd door de CV ketel.



Bij het renoveren van een badkamer kan je kiezen voor de volgende besparingen op de douchekosten:

Douche WTW

Met een warmteterugwinsysteem (WTW) in de douche wordt de koud water leiding van de douchekraan verwarmd door de warme afvoerleiding. Hierdoor hoeft er minder warm water te worden bijgemengd en bespaart u per douchebeurt ongeveer 60% op warm water. Een douche WTW kan vaak in de afvoerbuïs of als douchegoot in de badkamer worden ingebouwd.

Bespaar
60%
op warm water

Recirculatiedouche

Bij een recirculatiedouche wordt het douchewater opgevangen, gefilterd en hergebruikt. Dit systeem wordt ook gebruikt bij waterzuiveringsinstallaties.

Een recirculatiedouche verbruikt maar heel weinig water en energie terwijl er toch een hele krachtige straal is tot wel 20 of 30 liter per minuut.



Aardgasvrij warm water

Een elektrische boiler

Dit is de voordeligste in aanschaf, maar het duurt in gebruik. Een elektrische boiler heeft meestal een inhoud tussen de 80 en 150 liter. De keuze is vaak afhankelijk van de gezinssamenstelling.

Een elektrische doorstroomtoestel (elektrische geiser).

Deze toestellen hebben vaak een maximale warm watercapaciteit van 6 à 7 liter warm water per minuut.

De toestellen zijn zeer compact maar vereisen in de regel wel een krachtstroom aansluiting (400V).



Ventilatie

Een goede ventilatie is belangrijk voor een gezond en prettig binnenklimaat. Mogelijke verbeteringen voor het bij de bouw aangebrachte centraal ventilatiesysteem zijn:

Gelijkstroomventilatie (met vraagsturing)

Een woonhuisventilator op gelijkstroom is tot 80% energiezuiniger en veel stiller dan de oorspronkelijke wisselstroomventilator. De nieuwe ventilator is eenvoudig uit te breiden met extra draadloze afstandsbedieningen en/of sensoren voor luchtvochtigheid en/of CO₂.



Balansventilatie (centraal)

Met balansventilatie met warmteterugwinning (WTW) zorgt een centrale woonhuisventilator ervoor dat warmte uit de afvoerlucht wordt hergebruikt om verse lucht voor te verwarmen. Zo wordt voorkomen dat er via de ventilatie veel energie verloren gaat. De verse lucht wordt via luchtkanalen in de woning verspreid.

Decentrale ventilatie met WTW

Met decentrale ventilatie-units met warmteterugwinning wordt in elke situatie een optimale luchtkwaliteit gegarandeerd. De verse lucht wordt voorverwarmd door de lucht die naar buiten wordt afgevoerd. Dat is comfortabel en bespaart energie. Het installeren van deze decentrale ventilatieoplossingen is weinig ingrijpend en kan in zeer korte tijd plaatsvinden. Decentrale ventilatiesystemen zijn verkrijgbaar als losse toestellen die in een buitengevel worden aangebracht.

Ook zijn er systemen die zijn geïntegreerd in een radiator. In dat geval wordt de radiator vervangen door een nieuwe (lage temperatuur) radiator met een ingebouwd ventilatie systeem. De toevoer en afvoer van lucht gaat via twee ventilatieopeningen door de gevel. Deze kunnen vrij onopvallend worden geplaatst.



Isolatie Riverplaza

Extra spouwmuurisolatie

Investering spouwisolatie	Besparing %	Besparing gas m ³	Besparing per jaar	Terug-verdientijd
€ 1.484	8,1%	132 m ³	€ 99,-	15 jaar

Alleen het woningtype Riverplaza heeft spouwmuren. Deze spouwmuren zijn voorzien van isolatie. Er is nog circa 3 cm vrije ruimte in de spouw om extra isolatie toe te passen. Het effect kan een extra 50% weerstand betekenen

Plat dak isolatie (warm dak)

Bij een warm dak wordt de dakisolatie aan de buitenkant van de dakconstructie geplaatst waardoor de bestaande dakopbouw mee in de isolatieschil zit. De isolatie wordt aangebracht direct onder waterdichte dakbedekking. Deze warm dak constructie zorgt ervoor dat het dak minder kan afkoelen.

Plat dak isolatie (omkeerdak)

Een omkeerdak is een warm dak waarbij de dakbedekking (bitumen, EDPM of PVC) onder de isolatieplaten is aangebracht. De isolatieplaten liggen los op het dak en worden gestabiliseerd door een laag kiezels of tegels. Ook zonnepanelen of een groen dak kunnen goed als ballast worden gebruikt. De ballastlaag en de isolatie zorgen tezamen voor de thermische isolatie en bescherming van de dakbedekking. Gelet op de aanwezige isolatie zijn de besparingen met extra isolatie vrij gering.

Groen dak



Groene daken hebben veel voordelen. Voor de bewoners en voor de biodiversiteit. Voor de bewoners kan een groen dak naast de visuele aantrekkelijkheid, ook extra comfort bieden in de vorm van een beperking van geluidsoverlast omdat de zachte materialen geluidsgolven absorberen. Het zorgt voor een betere warmte isolatie. In de zomer blijven de ruimtes onder een groen dak tot 4 graden koeler.

De meest toegepaste beplanting is sedum. Dit vergt nagenoeg geen onderhoud en kan tegen lange periodes van kou, warmte en droogte. Ook andere vormen van beplanting kunnen worden toegepast.



4. Zelf energie opwekken



Zonnepanelen

Onze woningen zijn zeer geschikt voor het plaatsen van zonnepanelen. Gelukkig zien we er steeds meer. We telden begin november al 89 woningen met in totaal 800 zonnepanelen op onze daken (er is plaats voor minstens 7.000 panelen).

Steeds meer mensen worden blij bij het zien van panelen op onze daken.

Zonnepanelen plaatsen is een echte duurzame investering die direct je maandelijkse energielasten zal verminderen. Met een set van 10 panelen kan je (met het dak op het Zuiden) al tot 2.900 kilowattuur (ongeveer het gemiddelde stroomverbruik in de wijk) zelf opwekken.

Die 10 panelen kunnen al snel zorgen voor een besparing van ruim 50 euro per maand. Lang niet alle woningen hebben een dak op het zuiden, maar een Oost en/of West opstelling is ook aantrekkelijk.

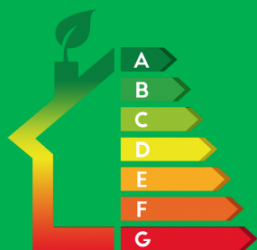
Hoewel het rendement van de O-W opstelling lager is kan het toch voordelen opleveren omdat de opwekking vooral 's morgens en 's avonds is, op momenten dat er veel afname is.

Salderingsregeling

De meeste stroom verbruik je niet overdag als de zon schijnt, maar 's avonds. En in de winter. In de zomermaanden wek je veel meer stroom op dan je gebruikt. Op de jaarlijkse energienota wordt alle zelf opgewekte stroom verrekend met de hoeveelheid stroom die je dat jaar hebt afgenomen. Dat heet salderen. Als je meer verbruikt dan je zelf hebt opgewekt betaal je de normale stroomprijs (ca 22 cent per kilowattuur (kWh)) en als je meer hebt terug geleverd ontvang je van je leverancier een vergoeding van ongeveer 6 cent per kWh. Dit kan per leverancier verschillen. Minister Wiebes wilde eigenaren van zonnepanelen vanaf 2023 ieder jaar 9 procent minder laten salderen en vanaf 2031 helemaal niet meer. De nieuwe regering gaat dit nu beslissen.

Energielabel

Aannemende dat inmiddels alle hoog rendement CV ketels jonger zijn dan 1998, komen alle woningen met HR++ glas in aanmerking voor energielabel B. Na het installeren van zonnepanelen kan dat label A worden. Bij de verkoop van een woning is een energielabel verplicht. Daarvoor moet je sinds 2021 een energieadviseur inschakelen. De kosten komen nu al snel op € 300,-.



ZONNEPANELEN KOPEN

DIT BRENGEN ZE OP



In het plaatje hiernaast een voorbeeld van Milieu Centraal bij de aanschaf van 10 zonnepanelen die 25 jaar meegaan.

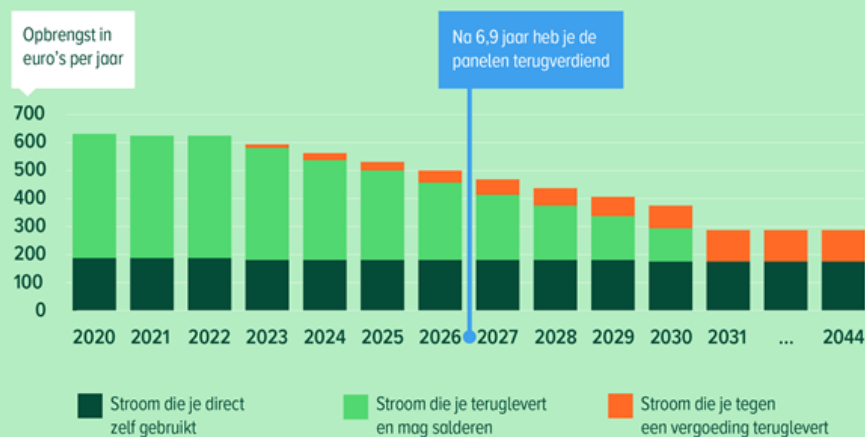
Na ongeveer 7 jaar heb je je investering terugverdiend. In ons rekenmodel al na 5 jaar.

Daarna heb je dus nog zo'n 17 jaar gratis stroom van je eigen dak. Als je je woning verkoopt, dan is je woning extra aantrekkelijk vanwege de zeer lage energiekosten.

Huren of kopen?

Je kunt zonnepanelen huren voor een vast bedrag per maand, maar dat is duur waarschuwt de Consumentenbond. Je rendement is veel lager (o.a. omdat je dan de BTW niet kan terugvorderen) en je zit al snel 10 jaar vast aan een huurcontract. Als je het geld niet direct beschikbaar hebt is het slimmer om ze te laten financieren. Met een groene lening betaal je minder dan 2% rente (zie pagina 25). Je leverancier kan je daarbij helpen.

Slim gebruik maken van je zonnepanelen doe je als je bewust overdag (ook als de zon niet schijnt wordt er energie opgewekt) apparaten als de wasmachine en vaatwasser etc. (om de beurt) laat werken.



milieu
centraal

Fig. 13 Opbrengst zonnepanelen

Elektrisch koken

Elektrisch koken bespaart gas en kost stroom. Per saldo zal je iets duurder kunnen uitkomen (niet met je eigen zonnepanelen). Behalve dat met name koken met inductie veiliger is dan koken op gas (geen open vlam en geen warmte als er geen pan op staat) is het veel gemakkelijker reinigen van de (vlakke) kookplaat (ook in wit verkrijgbaar) nog een groot voordeel. Vaak zijn wel speciale pannen nodig. Je kan je huidige pannen testen of de bodem vlak is en magnetisch gevoelig. Dat is een voorwaarde.

Elektrisch koken op zich behoeft in onze wijk vaak geen aanpassing aan de meterkast. Er zijn hiervoor wel twee aparte groepen en een aparte stroomdraad met een Perilex stekker nodig.



Benieuwd naar het rendement van een beoogde besparing? Vraag om het rekenmodel. Heb je zelf ervaringscijfers? Geef ze door!

5. Verwarming

De woningen op Riverparc worden standaard verwarmd door middel van HR (Hoog Rendement) CV ketels in combinatie met radiatoren. De ketel zorgt ook voor het tapwater.

De gemeente Zevenaar zal pas in 2029 met de bewoners in onze wijk gaan overleggen over de aardgasvrije verwarming. We hebben dus nog even tijd om zelf met individuele of collectieve alternatieven te komen. Op zich is aardgas nog steeds een voordelige wijze van verwarmen. Alleen wel fossiel.

Inmiddels weten we dat de oude traditionele wijze van verwarmen door middel van houtvuur sterk verontreinigend is (veel ongezonde fijnstof en niet duurzaam). Dus beter geen hout- pellet- of speksteenkachel, hoe aangenaam deze ook lijken.

Waterstof.

Een veel genoemd alternatief voor aardgas is het gebruik van waterstof in de toekomst. Er wordt al druk geëxperimenteerd, ook in individuele woningen. Een groot voordeel is dat er van de bestaande gasleidingen gebruik gemaakt kan worden. De productie ervan vraagt echter veel elektrische energie (ongeveer 2 maal meer dan het oplevert).

In Nederland wordt nog lang niet genoeg groene elektriciteit opgewekt om de behoefte te dekken. Bovendien zal het wegtransport eerst aan de beurt komen. Het kan zeker, maar het uitrollen ervan duurt nog tientallen jaren.

Warmtenet.

Een warmtenet zoals veel wordt aangelegd in steden bestaat uit leidingen met dikke isolatie omdat er water van 80 ° doorheen gaat en dat natuurlijk niet teveel mag afkoelen.

Die oplossing is niet voor het buitengebied en die gaan we ook op Riverparc niet krijgen omdat de kosten ervan gewoon te hoog zijn. Ook de bronnen van het warme water zijn relatief ver weg en dat wordt daardoor te duur.

Warmtepomp

Een warmtepomp gebruikt elektriciteit om de warmte van een laag niveau (5-15°) naar een hoog niveau (40- 50°) te “pompen”. Voor elke afgeleverde kWh energie op hoog niveau verbruikt de pomp ca 0,2 kWh elektriciteit. Het lage niveau is de buitenlucht of het grondwater. Als je hem omkeert kan een warmtepomp ook koelen. Dat werkt nu nog niet zo geweldig, maar dat zal ongetwijfeld in de toekomst verbeteren. Het grote nadeel bij een warmtepomp is dat het water maar tot ca 50° wordt opgewarmd. Voor huizen met vloerverwarming is dat prima, maar als dat niet aanwezig is zijn veel grotere radiatoren en convectoren nodig met



Fig. 14 en Verklaring van de cijfers

Het rendement van een warmtepomp wordt uitgedrukt door de totaal opgewekte hoeveelheid warmte te delen door de gebruikte hoeveelheid elektriciteit. Dat is de COP (Coëfficiënt Of Performance). Deze is voor een lage temperatuur warmtepomp ongeveer 5. Dus voor 1 kWh aan elektriciteit wekt de warmtepomp voor 5 kWh aan warmte op.

ingebouwde ventilatoren. Voorlopig moet voor beide systemen de CV het verschil bijleveren.

Vloerverwarming

Om die reden is inbouwen van vloerverwarming bij renovatie is sterk aan te bevelen. De meeste warmtepompen gebruiken de buitenlucht als warmtebron. De daarvoor benodigde ventilator maakt wel geluid (ca 45dB). Ook daalt de efficiency als de temperatuur van de

buitenlucht onder de 5° daalt. Dan is bijverwarmen met de CV écht nodig. De warmtepomp kan ook grondwater als warmtebron gebruiken. Dat moet echter van diep komen (200m) en dat is duur. Het water is daar constant ca 12° en de installatie maakt geen lawaai. Eventueel is zo'n bron te delen met een aantal huizen.

Een warmtepomp kan het tapwater zelf opwarmen.

Infraroodverwarming

Infraroodverwarming is niet zo efficiënt als aardgas. Als je er zelf de stroom voor opwekt is het in elk geval duurzaam, maar als je er grijze stroom voor gebruikt niet. Voor het warme tapwater is bij IR een elektrische boiler of een elektrische "geiser" nodig.

No-Regret

Verwarmen met behulp van infraroodpanelen is een echte no-regret maatregel.

Infraroodverwarming voel je direct. Primair wordt niet de lucht, maar worden voorwerpen, wanden en mensen verwarmd. Secundair wordt ook de ruimte verwarmd. De warmte voelt behaaglijk en vanwege de sterke vermindering van luchtstromen wordt er minder stof, huismijt en bacteriën verplaatst.

De panelen zijn eenvoudig aan te brengen, Het vergt geen onderhoud en is geruisloos. Met een afstandsbediening en/of een app op de telefoon is de temperatuur in elk vertrek of een segment van een ruimte apart per tijdseenheid in te stellen.

Tot nu toe werd infraroodverwarming alleen geadviseerd als bijverwarming.

Dankzij nieuwe infraroodtechnieken met een groter stralingsbereik kunnen nu zelfs bedrijfs-hallen en slecht geïsoleerde woningen voldoende worden verwarmd.

De panelen zijn eenvoudig aan te brengen, ze vergen geen onderhoud en zijn is geruisloos. Met een afstandsbediening en/of een app op de telefoon is de temperatuur in elk vertrek of een segment van een ruimte apart in te stellen. Voor de aansluiting is alleen stroom nodig. De

investering is relatief laag. De prijs van één IR-paneel is o.a. afhankelijk van het vermogen en ligt ongeveer tussen de de € 300,- en € 700,-

Voor kleine ruimtes voldoet 1 paneel, voor grotere zijn 2 tot 4 panelen nodig. Het is altijd maatwerk. Voordeel is dat het systeem modulair is.

Je kan het stapsgewijs, bijvoorbeeld kamer voor kamer, in gebruik nemen (naast de huidige CV installatie). Uiteraard zal het stroomverbruik aanzienlijk toenemen. Voor een complete woning kan dit wel tot 6.000 kWh oplopen. Hiervoor zijn ca. 19 zonnepanelen nodig (van 325 Wp).

Kijk op blz.26 voor de aanbieding

Geen kosten gasafsluiting

Per 1 maart 2021 is het afsluiten van het aardgas weer gratis. Die kosten worden nu verspreid over alle afnemers. Sinds 2016 waren de kosten hiervoor € 777,16.

Tijdelijk stoppen en laten verzegelen is slechts mogelijk voor een periode van 1 jaar. De besparing van de vaste lasten op de gasrekening is hierdoor ca. € 277,- per jaar.



Kostenvergelijking verwarming

Toepassing	Investering €	Besparing gas per jaar m ³	Verschil in stroom per jaar kWh	Netto Besparing Jaar €	Terugver- dientijd (incl. subs)	Ener- gie label
Nieuwe HR ketel	€ 2.000	0	0	0	niet	B
IR verwarming	€ 4.000	1.032 m ³	+ 6.000 kWh	- € 546,-	niet	B
Warmtepomp bij bestaande CV (hybride lage tem- peratuur)	€ 4.600	749 m ³	+1.500 kWh	€ 231,-	20 jaar	B
Zonneboiler bij bestaande CV	€ 3.000 (- € 800 subsidie)	92 m ³	0	€ 69,-	32 jaar (na aftrek subsidie)	B
10 Zonnepanelen (met 1 omvormer)	€ 3.300		- 3.200 kWh	€ 700,-	5 jaar	A
Gelijkstroom- ventilator	€ 400		- 157 kWh	€ 35,-	12 jaar	B

Fig 15. Kostenvergelijking verwarming inclusief belastingen, maar zonder vast recht

Vergelijking

voor de plaatsing van een hybride warmtepomp in woningtype Hofstede (hybride betekent ondersteuning door een gas CV ketel) zonder eigen zonnepanelen voor de opwekking van extra energie.

De meeste cv-ketels staan op de fabrieksinstelling van 80°C, maar kunnen soms efficiënter werken op 60° of 70°C. Deze snelle besparing kan gas besparen, dus CO₂. En dit vaak zonder verlies van comfort en geen risico op een koude douche.
<https://zetmop60.nl/>

	Stroom	Gas in m ³	Kosten	Kosten
Prijzen	€ 0,22 /kWh	€ 0,75 /m ³	per jaar	per maand
Huidige verbruik	2.851 kWh	1.147 m ³		
Huidige kosten	€ 627	€ 860	€ 1.487	€ 124
Gebruik hybride warmtepomp	+ 1.499 kWh	- 749 m ³		
verschil	+ € 330	- € 560	- € 230	- € 19
Totaalkosten	€ 957	€ 310	€ 1.257	€ 105

Fig. 16 Kostenvergelijking hybride warmtepompen in woningtype Hofstede exclusief vaste kosten en BTW op de energienota.

6. Financiering en subsidies

Let op: subsidies kunnen zo maar gewijzigd worden.

De Investeringssubsidie duurzame energie en energiebesparing (ISDE) is een landelijke subsidieregeling van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) voor isolatie van 5 typen isolatiemaatregelen. Je kunt zo'n 20% van de kosten terugkrijgen indien je twee van die maatregelen toepast. Combineer bijvoorbeeld het betere HR++ glas met een andere maatregel zoals vloerisolatie een zonneboiler of een warmtepomp. De uitvoering mag niet zelf worden gedaan. Voor HR++ of triple glas moet de toepassing minimaal 10 m² bedragen.

Voor meer informatie:

<https://www.rvo.nl/subsidie-en-financieringswijzer/isde/woningeigenaren/>



Nog een tip:

Je huidige CV ketel zal mogelijk zuiniger werken als je die 'waterzijdig' laat inregelen.

Kennis delen

Over de meeste getoonde opties heeft de werkgroep meer specifieke informatie beschikbaar en wil deze kennis graag delen.

We ontwikkelden zelf een calculatiehulp om de effecten van de maatregelen in onze woningen door te rekenen. Stuur hiervoor een mail naar: **info@riverparcenergie.nl**

Regeling Toekomstbestendig Wonen

Gemeente Zevenaar & Provincie Gelderland

Met de stimuleringsregeling Toekomstbestendig Wonen kunnen Gelderse particuliere woningeigenaren een aantrekkelijke financiering krijgen om de woning toekomstbestendig te maken. Dus om er langer in te kunnen blijven wonen.

Er zijn 4 leenvormen:

Voor alle leningen geldt als voorwaarde dat minimaal één energiemaatregel onderdeel moet zijn van de voorgenomen investeringen. Vraag bij de gemeente welke maatregelen u kunt financieren. Onder verschillende condities (ook voor ouderen) betreft dit leningen van minimaal € 2.500,- en maximaal € 50.000,- Met een rentevergoeding van (2019) 1,6%. Er zijn hiervoor vier soorten leningen:

- Consumptieve lening
- Hypothecaire lening
- Verzilvering
- Maatwerklening

Kijk voor meer info over de mogelijkheden op: www.zevenaar.nl/stimuleringsregeling/
Of bel de gemeente via 0316 595111. Voor de folder: <https://www.zevenaar.nl/file/14002/download>

7. Aanbiedingen

Van enkele leveranciers ontvingen wij concrete offertes en aanbiedingen. Vraag ons om de specificaties.

Reflecterende ClimateCoating

25% korting voor doe-het-zelvers bij bestelling via de werkgroep



De ClimateCoating verf is in de gewenste RAL kleur verkrijgbaar in 5 en 12,5 literbussen.

De buitenverf in de gewenste RAL kleur kost bruto € 30,- en de binnenverf € 22,- per liter.

De geschatte hoeveelheid benodigde buitenverf is 30 liter voor een standaardwoning Hofstede en 25 liter voor een standaardwoning Waterhoeve (1 liter voor twee maal 3m2 strijken).

De ClimateCoating verf kan ook professioneel aangebracht worden door Schildersbedrijf

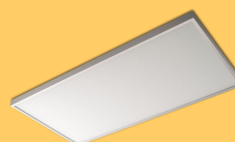
J. van Dijk & Zn. B.V.
Tel 0318-51 90 24

De prijs zal mede afhankelijk zijn van de staat van de muren. Reken op ongeveer € 3.000,- voor woningtype Hofstede en ongeveer € 2.500,- voor woning-type Waterhoeve.

In samenwerking met de importeur voor één woningen ook 25% korting op het laten schilderen door schildersbedrijf van Dijk & Zn.

Infraroodverwarming

Gratis 2 maanden testen



Fabrikant **Welnu** uit Duiven biedt twee huiseigenaren op Riverparc aan om gedurende twee wintermaanden te testen of deze verwarming zal voldoen in onze woningen.

Voorwaarde is het delen van de ervaringen en de resultaten.
De werkgroep beschikt over offertes van meerdere fabrikanten.

10 Pola zonnepanelen

Aanbieding van een compleet uitgevoerde installatie van:

10 zonnepanelen (JA-solar 350 Wp)
1 Omvormer (Goodwe 3000-NS, 1 fase)
Bekabeling 30 m incl. connectoren
Schuindak onderconstructie en aangesloten op de meterkast.

€ 3.303*

(* richtprijs na schouwing en teruggave BTW)

Deze installatie produceert volgens Pola in het eerste jaar naar verwachting 3.150 kWh bij een hellingshoek van 45 graden gericht op het zuiden (schaduwvrij). Dit levert bij 100% saldering een besparing op van ca. € 700,00 per jaar. We hebben een complete offerte beschikbaar.

Bij meer dan 5 installaties extra korting.