

## Subsidieregeling Reductie Energieverbruik Zaanstad 2021

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Zaanstad;

Overwegende:

dat de Minister van Binnenlandse Zaken op 7 september 2020 een specifieke uitkering op basis van de Regeling Reductie Energieverbruik aan de gemeente Zaanstad heeft toegekend;

dat het college de middelen die hierdoor beschikbaar zijn in het jaar 2021 wil inzetten om particuliere huiseigenaren te stimuleren om energiebesparende maatregelen te nemen en zo de CO<sub>2</sub>-uitstoot te verminderen;

dat het college hiertoe een subsidieregeling wenst vast te stellen;

Gelet op artikel 3 van de Algemene Subsidieverordening Zaanstad 2018;

**BESLUIT:**

Vast te stellen de Subsidieregeling Reductie Energieverbruik Zaanstad 2021, luidende aldus, Subsidieregeling Reductie Energieverbruik Zaanstad 2021

### Hoofdstuk 1 Algemene bepalingen

#### Artikel 1 Begripsbepalingen

Voor de toepassing van deze verordening wordt verstaan onder:

- a. Aanvrager: een woningeigenaar die tevens bewoner is van een bestaande woning die een aanvraag toekenning subsidie doet in de zin van deze verordening.
- b. Bestaande woning of woning: een voor permanente bewoning bestemd gebouw dat ook als zodanig bewoond wordt en is omschreven in artikel 3.
- c. College: het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Zaanstad.
- d. Duurzaamheidsmaatregel of maatregel: energiebesparende maatregel zoals opgenomen en omschreven in artikel 3 van deze regeling en opgenomen in bijlage 1.
- e. Subsidieplafond: het maximale bedrag dat door de gemeente Zaanstad beschikbaar wordt gesteld voor energievouchers.
- f. Subsidie: Een financiële bijdrage voor CO<sub>2</sub> reducerende maatregelen van €70 of €500 per woning voor subsidie aanvragers.
- g. Energieadvies: Dit betreft een advies van een deskundig bureau om de woning energetisch te verbeteren met het oog op kleine maatregelen, bouwkundige en/of installatietechnische maatregelen inclusief een uitgewerkte rapportage. Infrarood komt hier voor in aanmerking mits er van zowel buiten als binnen infrarood foto's zijn gemaakt en hier advies op is ontvangen.

#### Artikel 2 Doelstelling en reikwijdte subsidieregeling

1. Deze regeling heeft tot doel het stimuleren van duurzaamheidsmaatregelen in de lijn van de landelijke Regeling Reductie Energiegebruik, en wil bewoners stimuleren kleine of grote energiebesparende en/of energie opwekkende maatregelen in huis te treffen.
2. Deze regeling is uitsluitend van toepassing op particuliere eigenaren van bestaande woningen.

#### Artikel 3 Algemene subsidievoorwaarden

Om in aanmerking te komen voor subsidie gelden de volgende algemene eisen:

1. De aanvrager dient een particulier eigenaar te zijn van een voor permanente bewoning bestaande woning of gebouw dat ook als zodanig bewoond wordt;
2. De woning beschikt over een eigen toegang, keuken, badkamer en wc.
3. De woning is kadastraal gelegen in de gemeente Zaanstad en is opgeleverd voor het moment van het aanvragen van subsidie;
4. De aanvraag betreft de aanschaf van een of meer duurzaamheidsmaatregelen die zijn opgenomen in bijlage 1 behorende bij deze subsidieregeling, met inachtneming van eventuele specifieke voorwaarden per maatregel;

5. De aanvrager moet verklaren dat de duurzaamheidsmaatregel(en) en/of diensten waarvoor subsidie wordt aangevraagd worden uitgevoerd en/of toegepast in, aan of op de bestaande woning van de aanvrager.
6. Aan aanvrager is niet eerder subsidie verleend op grond van deze subsidieregeling.

#### **Artikel 4 Subsidiebedragen**

1. De maximale subsidie behorende bij een voucher van €70 bedraagt maximaal €70 euro inclusief BTW per bestaande woning.
2. De maximale subsidie behorende bij een voucher van €500 bedraagt maximaal €500 euro inclusief BTW per bestaande woning.

#### **Artikel 5 Subsidieplafond**

1. Voor de uitvoering van deze regeling geldt gedurende de looptijd van deze regeling een subsidieplafond ter hoogte van € 1.566.840 welk bedrag over de verschillende categorieën vouchers is verdeeld zoals hierna in de tabel aangeduid.

Voucher bedrag	Aantal vouchers	Totale waarde
€ 70	20.598	€ 1.441.840
€ 500	250	€ 125.000
	20.848	€ 1.566.840

2. De behandeling van de aanvragen geschiedt op volgorde van binnenkomst totdat het subsidieplafond is bereikt, waarbij geldt dat, als de aanvrager vanwege ontbrekende informatie op grond van art. 4:5 Awb gelegenheid heeft gehad de aanvraag aan te vullen, de datum waarop alle gevraagde informatie is ontvangen als datum van binnenkomst van de aanvraag geldt.
3. Bij verzilveren van een €70 voucher op de website [www.winstuitjewoning.nl/zaanstad](http://www.winstuitjewoning.nl/zaanstad) kan de aanvrager aangeven in aanmerking te willen komen voor een groot voucher van €500.
4. Uit de aanvragers die hebben aangegeven interesse in een €500 voucher te hebben, worden door Winst uit je Woning: Samen inkopen B.V. de winnaars van een €500 voucher geloot. Loting en toekenning van de €500 vouchers vindt plaats telkens nadat een hoeveelheid van 500 vouchers ter waarde van €70 is verzilverd.

#### **Artikel 6 Bevoegdheid college**

Het college is bevoegd om:

1. Aanvullende informatie te vragen die nodig is voor de beoordeling van de aanvraag;
2. De in bijlage 1 vermelde duurzaamheidsmaatregelen en/of voorwaarden te wijzigen;
3. De maximale bedragen in bijlage 1 te wijzigen;
4. De looptijd van de regeling aan te passen na een verlenging van de looptijd door het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

### **Hoofdstuk 2 Subsidieverlening**

#### **Artikel 7 Subsidieaanvraag**

1. In afwijking van het bepaalde in artikel 8 Algemene Subsidie Verordening Zaanstad 2018 kunnen subsidieaanvragen gedurende de gehele looptijd van de regeling worden ingediend
2. De aanvraag wordt ingediend via de website [www.winstuitjewoning.nl/zaanstad](http://www.winstuitjewoning.nl/zaanstad).
3. Bij de aanvraag dient de aanvrager de volgende gegevens te verstrekken:
  - a. De naam en het adres van de aanvrager
  - b. Een goed leesbare foto of kopie van het complete betaalbewijs (of betaalbewijzen) voor aanschaf van de maatregel(-en) en/of diensten zoals opgenomen in de maatregelenlijst opgenomen in Bijlage 1
  - c. De datum van aanschaf van de materialen en/of diensten genoemd in bijlage 1
  - d. Het e-mailadres, het telefoonnummer en de naam het bankrekeningnummer waar de subsidie op kan worden uitgekeerd

- e. Antwoorden op vragen in het webformulier op de website [www.winstuitjewoning.nl/zaanstad](http://www.winstuitjewoning.nl/zaanstad) over de aangeschafte maatregel(-en) en of diensten inclusief het totale subsidiebedrag waar de aanvrager recht op heeft.
  - f. Een verklaring dat de aangeschafte maatregel(-en) en/of diensten zijn besteed in de bestaande woning van de aanvrager
4. Indien een aanvrager geen toegang heeft tot internet kan deze de bovenstaande stukken, informatie en verklaringen per post aanleveren aan de door de gemeente aangestelde verantwoordelijke partij voor controle van de ingediende subsidieaanvragen

### **Artikel 8 Weigeringsgronden**

In aanvulling op de in de Algemene wet bestuursrecht en de Algemene Subsidie Verordening Zaanstad 2018 genoemde weigeringsgronden wordt een subsidieaanvraag geweigerd indien:

1. De aanvraag niet in overeenstemming is met de doelstelling en reikwijdte van deze regeling als bedoeld in artikel 2 van deze regeling
2. Niet wordt voldaan aan de algemene subsidievoorwaarden als bedoeld in artikel 3 van deze regeling;
3. De materialen of het energieadvies waarvoor subsidie wordt aangevraagd of het energieadvies is gegeven, eerder heeft plaatsgevonden dan inwerkingtreding van deze regeling.
4. Het subsidieplafond als bedoeld in artikel 5 van deze regeling is bereikt.
5. Op grond van deze regeling aan de aanvrager al subsidie is verleend voor de betreffende Bestaande woning

### **Artikel 9 Beslistermijnen**

1. Binnen acht weken na ontvangst van de volledig ingevulde aanvraag neemt het college een besluit over toekenning van de subsidie;
2. De beslissing als bedoeld in het vorige lid kan eenmaal met ten hoogste acht weken worden verdaagd. Van verdaaging wordt vóór afloop van de beslistermijn mededeling gedaan aan de aanvrager.
3. De vaststelling van de subsidie wordt digitaal per e-mail beschikbaar gesteld aan de aanvrager.

### **Artikel 10 Subsidieverlening en -vaststelling ineen**

1. Conform artikel 14 lid 1 van de Algemene Subsidie Verordening Zaanstad 2018 wordt de subsidie direct vastgesteld.
2. De aanvrager moet voldoen aan het gestelde in artikel 7 van deze regeling

### **Overige en slotbepalingen**

#### **Artikel 11 Nadere regels**

Het college kan voor de uitvoering van deze regeling nadere regels vaststellen.

#### **Artikel 12 Algemene subsidieverordening**

Voor zover daarvan in deze subsidieregeling niet wordt afgeweken, geldt de Algemene Subsidieverordening Zaanstad 2018 onverkort.

#### **Artikel 13 Inwerkingtreding en looptijd**

Deze regeling treedt in werking op de dag na de bekendmaking ervan en vervalt op 31 december 2021.

#### **Artikel 14 Citeertitel**

Deze regeling kan worden aangehaald als: "Subsidieregeling Reductie Energieverbruik Zaanstad 2021"

*Aldus besloten door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Zaanstad op 02-02-2021 te Zaanstad.*

*drs. J. Hamming, burgemeester*  
*drs. F.H.M. Apeldoorn, gemeentesecretaris*

## Bijlage 1 Subsidieregeling Reductie Energieverbruik particuliere woningen 2021

### Producten en maatregelenlijst

Lijst A: Lijst doe het zelf maatregelen voor €70 vouchers

Opgesteld door Milieu Centraal voor projecten van Winst uit je woning in het kader van de Regeling Reductie Energiegebruik Eerste versie 28-2-2020, aangepast op 31-8-2020

Lijst B: Lijst met specifiek door Zaanstad toegevoegde producten:

voor €70 voucher: warmtescan en voor €500 voucher: waterzijdig inregelen

Lijst C: Lijst maatregelen aangebracht door bedrijven voor €500 vouchers

Overgenomen van Stappensubsidieregeling Zaanstad

### A Doe het zelf maatregelen voor €70 vouchers

Productsoort / productcategorie	Toelichting
Tochtstrips (alu / pvc)	Wat oudere huizen verliezen vaak veel warmte door tocht via naden en kieren. Als de naden en kieren dicht zijn, moet je goed ventileren met roosters, klepraampjes of ventilatiesystemen. Hiermee heb je meer controle over frisse lucht in huis, en dus minder last van tocht dan met kierende ramen.
Brievenbusborstel	Wat oudere huizen verliezen vaak veel warmte door tocht via naden en kieren. Als de naden en kieren dicht zijn, moet je goed ventileren met roosters, klepraampjes of ventilatiesystemen. Hiermee heb je meer controle over frisse lucht in huis, en dus minder last van tocht dan met kierende ramen.
Tochtborstel onder de buitendeuren	Wat oudere huizen verliezen vaak veel warmte door tocht via naden en kieren. Als de naden en kieren dicht zijn, moet je goed ventileren met roosters, klepraampjes of ventilatiesystemen. Hiermee heb je meer controle over frisse lucht in huis, en dus minder last van tocht dan met kierende ramen.
Tochtband (foam / rubber)	Wat oudere huizen verliezen vaak veel warmte door tocht via naden en kieren. Als de naden en kieren dicht zijn, moet je goed ventileren met roosters, klepraampjes of ventilatiesystemen. Hiermee heb je meer controle over frisse lucht in huis, en dus minder last van tocht dan met kierende ramen.
Deurdranger en deurveren	Dichte deuren in huis voorkomen warmteverlies
Ledlampen (met uitzondering van niet functionele ledlampen, zoals speciale sfeerverlichting)	Je gloei- of halogeenlamp vervangen door een ledlamp terwijl die nog niet kapot is, lijkt misschien zonde. Maar, dat is het niet. Het is klimaatvriendelijker om ze nu al te vervangen. Vervang je al je onzuinige lampen in één keer? Dan ben je maar één keer bezig en maak je een mooie klapper voor het klimaat. Als je het kleiner wilt houden: begin dan met de lampen die het meeste aan staan.
Pompschakelaar vloerverwarming	Heb je vloerverwarming met een wat oudere pomp, kijk dan of er een pompschakelaar tussen de pomp en het stopcontact zit. Zonder schakelaar draait de pomp voortdurend. Met schakelaar draait de alleen als het nodig is en dat bespaart energie. Nog energiezuiniger is het om een oude onzuinige pomp te vervangen door een zuinige moderne pomp inclusief pompschakelaar.
Radiatorfolie	Radiatorfolie is het meest zinvol bij een radiator tegen een buitenmuur die niet of matig is geïsoleerd. Met radiatorfolie ontsnapt er minder warmte via de buitenmuur naar buiten. Nog beter is het om de buitenmuur beter te (laten) isoleren.
Kozijnfolie (niet verwarren met raamfolie)	Folie dat je over het kozijn voor het raam plakt en dat als het ware een tweede laag 'glas' vormt waartussen een stilstaand laagje lucht zit. Bijvoorbeeld Tesa Moll. Uitgesloten is raamfolie, dat is folie op het glas. Dit is vooral voor monumenten bedoeld, en kan alleen door een professional worden aangebracht.
Leidingsisolatie voor cv-leidingen in onverwarmde ruimtes	In verwarmde ruimtes hoeft de CV-buizen niet te isoleren, omdat die de ruimte gewoon mee verwarmen. Isoleer niet de drinkwaterleidingen, om risico op legionella te voorkomen.
Radiatorventilator	Met een radiator-ventilator is je huis sneller warm met minder energie. Het is een klein apparaat met ventilatoren dat je met magneten aan de onderkant van de radiator clickt.
Thermostaatknop voor radiator	Bespaart t.o.v. gewone radiatorkraan. Let op: Thermostaatknoppen niet toepassen in een kamer waar de thermostaat zit. Let op: Het vervangen van radiatorknoppen is geen eenvoudige klus.
Slimme thermostaat met zelflerend opwarmen, module-rend stoken en instelbaar klokprogramma	Alleen als de slimme thermostaat over de volgende functionaliteiten beschikt: Zelflerend opwarmen. Met zelflerend opwarmen leert de thermostaat om je woning zo efficiënt mogelijk op te warmen. Modulerend stoken. Als de slimme thermostaat de cv-ketel modulerend kan aansturen brandt de ketel minder hard als er minder warmte nodig is. Je cv-ketel verwarmt dan efficiënter. Klokprogramma dat je zelf kan programmeren. Veel slimme thermostaten beschikken ook over zelflerend klokprogramma. Dat is prima mits je het

	ook zelf kan instellen. Zelf instellen kan meer besparing opleveren omdat het nauwkeuriger is. Let op: Het vervangen van een thermostaat is geen eenvoudige klus. Bespaart warm water, dus energie.
Waterbesparend mondstuk of doorstroombegrenzer voor waterkraan (perlator)	
Waterbesparende douchekop. Voorwaarde is 7,2 liter water per minuut of minder.	Bespaart warm water, dus energie. Een waterbesparende douchekop levert maximaal 7,2 liter water per minuut (volgens KIWA methodiek).
Thermostaatmengkraan	Bespaart warm water, dus energie. Doordat de temperatuur goed instelbaar is verlies je minder warm water tijdens het instellen van de juiste temperatuur. Let op: Het vervangen van een mengkraan is geen eenvoudige klus.
Glaswol (plaat en rol)	Kies een hoge isolatiewaarde van het materiaal (Rd-waarde). Dak tenminste Rd 3,5. Vloer ten minste Rd 3,5. Bodem kruipruimte ten minste Rd 3,5. Voorzetwand ten minste Rd 2,5. Als er al isolatiemateriaal aanwezig is, kan deze worden aangevuld. De aanwezige plus extra isolatie moeten samen bovenstaande isolatiewaarden opleveren.
Steenwol (plaat en rol)	Kies een hoge isolatiewaarde van het materiaal (Rd-waarde). Dak tenminste Rd 3,5. Vloer ten minste Rd 3,5. Bodem kruipruimte ten minste Rd 3,5. Voorzetwand ten minste Rd 2,5. Als er al isolatiemateriaal aanwezig is, kan deze worden aangevuld. De aanwezige plus extra isolatie moeten samen bovenstaande isolatiewaarden opleveren.
PIR-platen	Kies een hoge isolatiewaarde van het materiaal (Rd-waarde). Dak tenminste Rd 3,5. Vloer ten minste Rd 3,5. Bodem kruipruimte ten minste Rd 3,5. Voorzetwand ten minste Rd 2,5. Als er al isolatiemateriaal aanwezig is, kan deze worden aangevuld. De aanwezige plus extra isolatie moeten samen bovenstaande isolatiewaarden opleveren.
EPS-platen	Kies een hoge isolatiewaarde van het materiaal (Rd-waarde). Dak tenminste Rd 3,5. Vloer ten minste Rd 3,5. Bodem kruipruimte ten minste Rd 3,5. Voorzetwand ten minste Rd 2,5. Als er al isolatiemateriaal aanwezig is, kan deze worden aangevuld. De aanwezige plus extra isolatie moeten samen bovenstaande isolatiewaarden opleveren.
XPS-Isolatieplaten	Kies een hoge isolatiewaarde van het materiaal (Rd-waarde). Dak tenminste Rd 3,5. Vloer ten minste Rd 3,5. Bodem kruipruimte ten minste Rd 3,5. Voorzetwand ten minste Rd 2,5. Als er al isolatiemateriaal aanwezig is, kan deze worden aangevuld. De aanwezige plus extra isolatie moeten samen bovenstaande isolatiewaarden opleveren.
Dakisolatie pakket (Kingspan)	Kies een hoge isolatiewaarde van het materiaal (Rd-waarde). Dak tenminste Rd 3,5. Vloer ten minste Rd 3,5. Bodem kruipruimte ten minste Rd 3,5. Voorzetwand ten minste Rd 2,5. Als er al isolatiemateriaal aanwezig is, kan deze worden aangevuld. De aanwezige plus extra isolatie moeten samen bovenstaande isolatiewaarden opleveren.
Dampremmende folie voor isolatiewerkzaamheden	Kan nodig zijn bij isolatiewerkzaamheden
Vochtregulerende folie (klimaatfolie) voor isolatiewerkzaamheden	Kan nodig zijn bij isolatiewerkzaamheden
Thermo tape/ Alu tape voor isolatiewerkzaamheden	Nodig bij isolatiewerkzaamheden
Isolerende buitendeuren	Als ze van hout zijn, kies dan bij voorkeur hout met FSC of PEFC keurmerk. Let op: Het vervangen van een buitendeur is geen eenvoudige klus.
Inductiekookplaat	Maakt het mogelijk om aardgas vrij te worden. Een inductiekookplaat gebruikt minder stroom dan andere elektrische kookplaten. Vergeleken met gas is er nu nog weinig verschil in CO <sub>2</sub> -uitstoot. Naarmate het percentage duurzame stroom in de stroommix omhoog gaat, zal inductie koken beter scoren dan koken op gas. Let op: laat het werken aan een groepenkast over aan een erkend installateur.
Zonwering voor buitenzijde ramen	Energiezuinig woning koel houden, bespaart op een eventuele airco of voorkomt aanschaf daarvan. Zonwering aan de binnenzijde van het raam is minder effectief, vooral bij HR++ en triple glas ramen.
Energieverbruiksmanager	Leest via kabeltje of op afstand de energiemeter uit en geeft feedback over energieverbruik. Bespaart gemiddeld 3% op gas en 4% op stroomverbruik.
Bespaarstekker (merknamen zijn oa: Stand-by killer, Energy keeper of Powersaver)	Soms is het lastig om een apparaat helemaal uit te zetten, of de stekker uit het stopcontact te halen. Je kunt dan een bespaarstekker plaatsen tussen het apparaat en het stopcontact. Dit heeft vooral zin bij oudere apparaten. De EU heeft regels gemaakt voor hoeveel energie een apparaat mag verbruiken in de stand-by of uit-stand. Door die regels hebben nieuwe apparaten bijna geen sluipverbruik meer. Maar oudere apparaten kunnen nog wel een flink sluipverbruik hebben, omdat de regels toen nog niet golden.

## B. Afgenomen diensten van derden

Productsoort/productcategorie

Toelichting

warmtescan van Stichting Zaanse Warmte Scanners  
 (voor voucher van €70)

Met infrarood camera wordt gekeken naar warmte verliezen en / of kou toetreding. Met behulp van de geconstateerde situaties, de bespreking en het rapport kan de inwoner zien waar het huis warmte verliest en / of er kou toetreedt aan het huis. Op basis daarvan kan de inwoner verbeteringen aan het huis (laten) uitvoeren om het warmteverlies te beperken en het huis verduurzamen. Punt van aandacht is dat het maken van warmtescans mogelijk is vanaf 1 november t/m 31 maart, omdat in die periode de buitentemperatuur doorgaans lager is dan 10°C. Een buitentemperatuur van maximaal 10°C is nodig, om voldoende temperatuurverschil buiten – binnen te hebben om met infrarood de warmteverliezen zichtbaar te maken.

Waterzijdig inregelen  
 (voor voucher van €500)

In de meeste huizen is de cv-installatie niet goed afgesteld. Met waterzijdig inregelen stelt een monteur elke radiator of groep van de vloerverwarming af en zorgt deze voor een betere en efficiëntere verdeling van het verwarmingswater in de woning. Dat zorgt voor een energiebesparing van die kan oplopen tot 10% en soms zelfs 20% en verhoogt het wooncomfort. (De kosten van het waterzijdig inregelen hangen met name af van het aantal radiatoren. Gemiddeld bedragen de kosten tussen de €400 en €700 per woning).

### Lijst C: Maatregelen aangebracht door bedrijven voor €500 vouchers

Nr	Maatregel	Minimum eis
1.a	Spouwmuurisolatie	Rc ≥ 1.5
1.b	Isoleren binnenkant gevel	Rc ≥ 3.5
1.c	Isoleren van de buitengevel	Rc ≥ 3.5
1.d	Vloerisolatie onderzijde begane grondvloer	Rc ≥ 3.5
1.e	Bodemisolatie	Rc ≥ 2.5
1.f	Isoleren schuin dak (van binnenuit)	Rc ≥ 3.5
1.g	Isoleren schuin dak (van buitenaf)	Rc ≥ 3.5
1.h	Isoleren plat dak (buitenkant, bitumen dak)	Rc ≥ 3.5
1.i	Isoleren plat dak (binnenkant, isolatie en gips)	Rc ≥ 3.5
1.j	Vervanging beglazing HR++ (incl. ventilatieroosters)	U ≤ 1.2
1.k	Vervanging beglazing HR +++ (incl. ventilatieroosters)	U ≤ 0.8
1.l	Vervangen kozijnen	U ≤ 1.2
1.m	Vervangen kozijnen	U ≤ 0.8
1.n	Groen dak	
2.a	Vervangen ventilatiebox	
2.b	Centraal balansventilatiesysteem met warmteterugwinning	
3.b	Zonnepanelen PVT thermisch	zie toelichting
3.c	Zonneboilers systemen voor warm tapwater	zie toelichting
3.d	Zonneboilers systemen voor verwarming en warm tapwater	zie toelichting
4.a	Hybride warmtepompsysteem	
4.b	Lucht-lucht warmtepompsysteem	
4.c	Lucht-water warmtepompsysteem	
4.d	Grond-water warmtepompsysteem	
4.e	Lage temperatuur (voerverwarming)	i.c.m. vloerisolatie Rc ≥ 2.5
4.f	Lage temperatuurverwarming met (convectoren)	
5.a	Inductie koken	

Toelichtingen maatregel stap 1 – a t/m n

Stap 1 - a t/m i

Isolatiewaardes dak, vloer, spouw, paneel en bodem:

In de maatregelenlijst zijn voor isolatie minimale Rc-waarden vermeld. De RC-waarde staat voor de warmteweerstand van het materiaal. Hoe hoger de RC-waarde hoe beter de isolatie. Indien u de kans heeft om een iets hogere isolatiewaarde toe te passen, dan is dat altijd goed.

Stap 1 – j t/m l

Voor glas en kozijnen wordt met U-waarden gerekend. De U-waarde van HR++ glas wordt onder andere bepaald door de dikte van de glaslagen, de dikte van de spouw tussen de glaslagen, het soort gas van de vulling en de al of niet aanwezige coating van het glas. Indien de plaatsing van HR++ glas vereist dat er ook nieuwe kozijnen worden geplaatst, dan kunt u hier ook subsidie vooraanvragen (maatregel 1.l en 1.m).

#### Stap 1 - a. Spouwmuurisolatie

Bij woningen gebouwd tussen 1920 en 1975 is vaak sprake van een niet-geïsoleerde ruimte tussen de binnen- en buitenmuur (spouwmuur). Deze ruimte kan gevuld worden met een isolatiemateriaal, zoals een minerale wol of EPS (piepschuim) parels vermengd met een hars. Dit zorgt niet alleen voor energiebesparing, maar zorgt er ook voor dat de woning de warmte beter vast houdt (comfortverbetering).



Een gecertificeerd bedrijf zal uw spouw altijd eerst onderzoeken op mogelijke koudebruggen: plekken waar de kou van de buitenlucht wordt doorgegeven aan de binnenmuur, bijvoorbeeld door een oude natte isolatielaag.

Het gecertificeerde bedrijf zal u verder u goed adviseren en garantie geven op het resultaat. De minimumeis om voor subsidie in aanmerking te komen is een Rc-waarde  $\geq 1,3 \text{ m}^2$ . Deze isolatiewaarde en ook het aantal vierkante meters moet worden vermeld op de offerte die als bijlage bij de subsidieaanvraag moet worden ingediend.

In de spouwmuren van woningen kunnen vlermuizen wonen of slapen. Vlermuizen zijn een beschermde diersoort. Een spouw met vlermuizen mag daarom niet zomaar gevuld worden. In de Wet natuurbescherming staat dat een ontheffing aangevraagd moet worden bij de provincie (Regionale uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord. [https://www.rudnhn.nl/Wet\\_natuurbescherming](https://www.rudnhn.nl/Wet_natuurbescherming)). De eerste stap is een deskundige te laten onderzoeken om welke soort vlermuizen het gaat, en in welke tijd van het jaar zij in de spouw verblijven. Ruim voordat de spouwmuren gevuld gaan worden moeten maatregelen genomen worden om de vlermuizen een andere woon- of slaappleaats te geven, bijvoorbeeld door vlermuiskasten op te hangen. En voor de spouwmuur gevuld wordt, moet ervoor gezorgd worden dat de vlermuizen de spouw nog wel uit kunnen, maar niet meer er in.

Het onderzoek en de gewenningsperiode kunnen veel tijd in beslag nemen - soms jaren - houd hier rekening mee in de planning.

#### **Stap 1 - b, Isoleren binnenkant van de gevel**

De binnenkant van een gevel kan worden geïsoleerd met een voorzetwand. Door van binnenuit te isoleren kunt u hogere isolatiewaarden realiseren dan met een spouwmuurisolatie omdat u meer ruimte beschikbaar heeft. Laat u goed adviseren over toepassing van de juiste isolatie en folies zodat u de constructie op een juiste manier opbouwt. Om voor subsidie in aanmerking te komen, geldt een minimumeis ten aanzien van de te realiseren thermische isolatiegraad van  $R_c \geq 3,5 \text{ m}^2$ . Deze isolatiewaarde en ook het aantal vierkante meters moet worden vermeld op de offerte die als bijlage bij de subsidieaanvraag moet worden ingediend.

#### **Stap 1 - c, Isoleren van de buitengevel**

De buitenkant van de woning kan worden geïsoleerd door isolatie tegen de gevel te bevestigen, afgewerkt met gevelsteen, plaatmateriaal of pleisterwerk. Dit levert weliswaar de meeste energiebesparing op, maar is meteen ook de duurste oplossing.

Deze optie is echter niet altijd mogelijk, want dit wijzigt namelijk niet alleen het aanzien van de woning, maar vergroot ook de bouwvolume van de woning (hoofdgebouw). Vaak gaat het dan om een vergroting van ca 10 cm per gevel. Omdat de structuur van de gevel wordt gewijzigd en de volume wordt vergroot, is er een omgevingsvergunning van de gemeente nodig. Het is mogelijk dat deze vergunning niet wordt verstrekt, bijvoorbeeld wanneer de vergroting niet past in het bestemmingsplan, dat u dan op andermans grond bouwt of als de welstandscommissie hierover een negatief advies afgeeft.

Meer informatie hierover staat op [www.omgevingsloket.nl](http://www.omgevingsloket.nl).

Hebt u vragen, dan kunt u deze stellen via de website van de gemeente <https://www.zaanstad.nl/mozard/suite09.scherm1089?mWfrs=1882483&mNch=zntqlvjmq> en via het algemene telefoonnummer van de gemeente Zaanstad (14 075).

De voordelen van isolatie van de buitengevel zijn dat eventuele koudebruggen gemakkelijk kunnen worden opgelost. Koudebruggen zijn plekken waar de kou van de buitenlucht wordt doorgegeven aan de binnenmuur. Door de isolatie op de buitengevel kan de kou van buiten niet meer (veel minder) doordringen. Andere voordelen van isolatie op de buitengevel zijn dat de grootte van de binnenruimte niet verandert en de vocht regelende functie van de muren behouden wordt. De minimumeis om voor subsidie in aanmerking te komen is een Rc-waarde  $\geq 3,5 \text{ m}^2$ . Deze isolatiewaarde en ook het aantal vierkante meters moet worden vermeld op de offerte die als bijlage bij de subsidieaanvraag moet worden ingediend.

#### **Stap 1 - d, Vloerisolatie**

Het isoleren van een begane grondvloer verhoogt het wooncomfort en zorgt voor een grote besparing op uw stookkosten. Wanneer zich onder de vloer voldoende kruipruimte bevindt (meestal minimaal 0.50 meter hoog) kunt u aan de onderkant van de vloer isolatiemateriaal laten aanbrengen. Er zijn verschillende mogelijkheden en materialen om uw vloer te isoleren, zoals aanbrengen van een schuimlaag, aanbrengen van flensdekens met steen- of glaswol of het aanbrengen van reflecterende folie. Om voor subsidie in aanmerking te komen geldt een minimale  $R_c \geq 3,5 \text{ m}^2$ . Deze isolatiewaarde en ook het aantal vierkante meters moet worden vermeld op de offerte die als bijlage bij de subsidieaanvraag wordt ingediend.

#### **Stap 1 - e, Bodemisolatie**

Bodemisolatie wordt op de bodem van de kruipruimte aangebracht en vormt hierdoor een (thermische) scheiding tussen de kruipruimte en bodem. Bodemisolatie wordt meestal uitgevoerd door het afdekken van de bodem met isolerende parels of 'chips'. Bodemisolatie wordt niet alleen vanwege thermische isolatie ingezet (droge lucht is makkelijker warm te stoken), maar ook om de kruipruimte droog te houden door het afdekken van de bodem. Thermisch gezien heeft isolatie tegen de onderzijde van de vloer (vloerisolatie) de voorkeur boven een bodemisolatie, omdat het soort isolatie dat aan de onderkant van de vloer wordt gebruikt een betere isolerende werking heeft.



Bodem- en vloerisolatie kunnen met elkaar gecombineerd worden. Om voor subsidie in aanmerking te komen is een Rc-waarde van 2,5 m<sup>2</sup> vereist. Deze isolatiewaarde en ook het aantal vierkante meters moeten worden vermeld op de offerte die als bijlage bij de subsidieaanvraag wordt ingediend.

#### **Stap 1 – f, g, h en i, Isoleren schuin/plat dak in alle facetten.**

Een niet of matig- geïsoleerd huis betekent veel warmteverlies en onnodig stoken. Dakisolatie is een goede manier om het wooncomfort te verhogen en de energierekening flink te verlagen. Het isoleren van schuine daken en platte daken aan de buitenzijde kunt u het beste uitbesteden aan een professioneel bedrijf. Als u een dak heeft dat in slechte staat is, dan is het verstandig om uw dak aan de buitenkant te isoleren. Een voordeel van het isoleren van een schuin dak aan de buitenzijde is dat het dakbeschot bij deze methode aan de 'warme kant' zit. Dit zorgt er voor dat de kans op vocht of condensatie zeer klein wordt. Voor dakisolatie geldt een minimale warmteweerstand:  $R_c \geq 3,5 \text{ m}^2$ .

Deze isolatiewaarde en ook het aantal vierkante meters moeten worden vermeld op de offerte die als bijlage bij de subsidieaanvraag wordt ingediend.

#### **Stap 1 - j, k, l, Vervangen kozijnen en/of beglazing HR++ of HR+++ glas**

Overweeg altijd om 'triple' glas, ofwel HR+++ met  $U \leq 0,8$  te plaatsen. De U-waarde wordt onder andere bepaald door de dikte van de glaslagen, de dikte van de spouw tussen de glaslagen, het soort gas van de vulling en de al of niet aanwezige coating van het glas. Hoe lager de U-waarde hoe beter de isolatiewaarde is.

Dit glas met isolatiewaarde  $\leq 0,8$  helpt u om uw 'warmtevraag' flink omlaag te brengen. Daarmee bespaart u energie en bereidt u uw woning voor om in de toekomst van het aardgas af te kunnen sluiten en op een duurzaam warmtesysteem aan te sluiten.

Indien de plaatsing van HR glas (+++ of ++) vereist dat er ook nieuwe kozijnen worden geplaatst, vallen deze kosten ook onder de subsidieregeling (maatregel 1.l).

Indien HR+++ glas niet in uw bestaande kozijn past door een te smalle sponning, maar de kozijnen kunnen niet vervangen worden, dan kunt u ook overwegen om HR++ glas met een speciale krypton gasvulling toe te passen. Dit is beter dan het standaard HR++ glas en komt qua isolatiewaarde in de buurt van HR+++ glas.

Indien het plaatsen van HR+++ niet mogelijk is, dan kunt u ook HR++-glas gebruiken. Bij HR++ glas is in de spouw, naast de vulling met edelgas, een flinterdun laagje (coating) met metaaloxide op de ruiten aangebracht. Deze coating weerkaatst de warmte, maar laat het zonlicht grotendeels door.

Voor HR++ glas wordt ook subsidie gegeven. Om hiervoor in aanmerking te komen, moet het glas een U-waarde hebben van minder of gelijk dan 1,2 W/m<sup>2</sup> K of een spouwdikte van minimaal 15 mm.

HR++ en HR+++ glas verdient zichzelf voornamelijk terug in vertrekken die in kp, zoals de huiskamer en (woon)keuken.

Wanneer er in de woning geen ventilatievoorziening is aangebracht, en de kozijnen worden vervangen, dan is het aan te raden om daarbij ventilatieroosters aan te laten brengen.

De isolatiewaarde en ook het aantal vierkante meters moeten worden vermeld op de offerte die als bijlage bij de subsidieaanvraag wordt ingediend.

#### **Mogelijkheden bij vervanging van glas in een monument**

In monumenten is HR++/+++ glas meestal niet toegestaan. Voor het plaatsen van isolatieglas moet een vergunning worden aangevraagd.

Woningeigenaren met een monument kunnen evengoed subsidie aanvragen (voor glas: maatregel 1j)

Bij de aanvraag moet aangegeven worden dat de woning een monument is.

Zowel monumentenglas als achterzet-ramen in aanmerking voor subsidie. Een innovatie die we zien op de markt is vacuümglas. Dit is helaas wel kostbaar, maar zorgt er wel voor dat de isolatiewaarde aanzienlijk verbeterd kan worden.

#### **Stap 1 – m, Groen dak**

Een groen dak is een dak dat bedekt is met vegetatie en begroeiing. Er zijn verschillende typen groene daken met verschillende typen begroeiing mogelijk. Wanneer groene daken op grote schaal worden toegepast, dragen ze bij aan een duurzame en gezonde stad. Groene daken vangen regenwater op en voeren het vertraagd af. Hierdoor wordt het riool minder belast als het hard regent.

Maar wellicht nog belangrijker: het zorgt voor een lagere temperatuur onder het dakbeschot. Dit is dus gunstig voor het binnenklimaat kijkende naar minimalisering van oververhitting. Groene daken nemen stofdeeltjes op uit de atmosfeer en vormen een buffer tegen luchtvervuiling.

Let op, de isolatiewaarde van een groen dak is zeer beperkt. Het is daarom altijd aan te raden dit te combineren met een goede dakisolatie.

#### **Dakkapellen, borstweringen en gevelpanelen**

Ook niet-steenachtige en niet-glasachtige geveldelen moeten geïsoleerd worden. Denk hierbij aan dakkapellen, borstweringen en de panelen tussen de raampartij van de begane grond en bovenverdieping. Om bij dit type isolatiemaatregelen voor subsidie in aanmerking te komen, geldt een minimumeis ten aanzien van de te realiseren thermische isolatiegraad van  $R_c \geq 2,5 \text{ m}^2$ , dus lager dan de isolatie eis die genoemd wordt op het maatregelen formulier. Dit geldt voor 1 b (isoleren binnenkant gevel) of 1 c (isoleren buitenkant gevel). Geef bij de subsidieaanvraag duidelijk aan dat het om een dakkapel,

borstwering of gevelpanelen gaat. De isolatiewaarde en ook het aantal vierkante meters moeten worden vermeld op de offerte die als bijlage bij de subsidieaanvraag wordt ingediend.

### **Stap 2 – a, Vervangen Ventilatie box**

Moderne ventilatieboxen zijn een stuk energiezuiniger dan de ventilatieboxen die in het verleden werden toegepast (tot circa 2004). Indien in een woning een mechanische ventilatie box (MV-box) aanwezig is met wisselstroommotor is het aan te raden deze te vervangen door een energiezuinig exemplaar met gelijkstroommotor.

### **Stap 2 – b, Balansventilatie**

Doordat woningen steeds beter worden geïsoleerd en luchtdicht worden gemaakt, is voldoende (bewust) ventileren een zeer belangrijk aandachtspunt. Waar voorheen via naden en kieren frisse gezonde buitenlucht de woning binnen kwam, zal dit nu minder of niet meer voldoende gebeuren.

Door een balansventilatiesysteem met warmteterugwinning (wtw) toe te passen kan op een energiezuinige wijze automatisch worden geventileerd. Er zijn verschillende soorten balansventilatiesystemen: een centraal balansventilatiesysteem en een decentraal balansventilatiesysteem. Beide soorten komen voor subsidie in aanmerking.

Een centraal balansventilatiesysteem zorgt voor ventilatie en warmteterugwinning in meerdere ruimten. Dit wordt verzorgd door een kanalenstelsel met aan- en afvoerleidingen door de gehele woning.

Een decentraal balansventilatiesysteem zorgt voor ventilatie en warmteterugwinning in één ruimte/vertrek. Een dergelijk systeem wordt toegepast in verwarmde ruimten waar dit het meest zinvol is zoals op de begane grond/woonkamer. Een decentrale balansventilatie is goed toe te passen in de bestaande bouw, omdat er enkel een geveldoorvoer gemaakt dient te worden. Tevens dient er een stroomaansluiting voorhanden te zijn.

### **Stap 3 – a, Zonnepanelen PVT thermisch**

Er zijn momenteel PVT panelen beschikbaar op de markt. PVT panelen combineren de PV-functie (functie voor omzetting van zonlicht naar elektra) met een Thermische zonnecollectorfunctie (warmte voor warmtapwaterbereiding en/of verwarming).

PV is de afkorting van het Engelse 'photo voltaic'. De omzetting van zonlicht naar elektrische spanning tussen de twee laagjes silicium op het paneel heet een fotonvoltaïsche reactie.

PVT zonnepanelen zijn met name interessant wanneer er weinig dakoppervlak beschikbaar is en gestreefd wordt een maximale aan energie per vierkante meter op te wekken. Het is een innovatieve techniek en in vergelijking met een gescheiden systeem nog erg kostbaar. Er zijn nog weinig installateurs die deze systemen installeren. Eigenaren die dit systeem overwegen, doen er goed aan zicht te laten informeren en adviseren door een onafhankelijke adviseur van het Duurzaam Bouwloket (contactgegevens staan op [www.duurzaambouwloket.nl](http://www.duurzaambouwloket.nl)).

Meestal is er geen vergunning nodig voor het plaatsen van zonnepanelen, ook als het PVT betreft. Uitzonderingen gelden voor monumenten en beschermde stads- of dorpsgezichten. De gemeente Zaanstad brengt geen leges in rekening voor het behandelen van vergunningaanvragen voor zonnepanelen op monumenten of woningen in beschermd stads- of dorpsgezicht. Informatie is te vinden op [www.omgevingsloket.nl](http://www.omgevingsloket.nl) en bij de erfgoed specialisten van de gemeente via 14075.

### **Stap 3- b, Zonneboiler systeem voor warm tapwater.**

Een zonneboiler maakt gebruik van zonne-energie voor het opwarmen van water. Dit warme water wordt gebruikt voor het bereiden van warm tapwater. Voor het opslaan van dit warme water wordt een geïsoleerd buffervat geplaatst. Een zonneboiler wordt bij de meeste huishoudens gebruikt als aanvulling op het bereiden van warm tapwater. Afhankelijk van het warm tapwaterverbruik zal tot circa 50% in de warmtapwaterbehoefte kunnen worden voorzien.

Meestal is geen vergunning nodig voor het plaatsen van een zonneboiler.

Uitzonderingen gelden voor monumenten en beschermde stads- of dorpsgezichten. Informatie is te vinden op [www.omgevingsloket.nl](http://www.omgevingsloket.nl) en bij de erfgoed specialisten van de gemeente via 14075.

### **Stap 3 – c, Zonneboilers systeem voor verwarming en warm tapwater.**

Een zonneboiler maakt gebruik van zonne-energie voor het opwarmen van water. Dit warme water kan bij dit systeem worden gebruikt worden voor het bereiden van warm tapwater en/of als ondersteuning voor ruimteverwarming. Voor het opslaan van dit warme water wordt een geïsoleerd buffervat geplaatst. Een zonneboiler wordt bij de meeste huishoudens gebruikt als aanvulling op het bereiden van warm tapwater. Meestal is geen vergunning nodig voor het plaatsen van een zonneboiler.

Uitzonderingen gelden voor monumenten en beschermde stads- of dorpsgezichten. Informatie is te vinden op [www.omgevingsloket.nl](http://www.omgevingsloket.nl) en bij de erfgoed specialisten van de gemeente via 14075.

### **Stap 4 – a, Hybride warmtepomp**

De hybride warmtepomp is een warmtepomp die werkt op elektriciteit in combinatie met een naverwarmer, veelal een CV ketel op gas. Het kan gaan om een lucht-water warmtepomp variant waarbij met een buitenunit energie wordt onttrokken uit de buitenlucht en dit wordt overgedragen richting de warmtepomp en het verwarmingssysteem. Het kan ook gaan om een (ventilatie)warmtepomp die warmte onttrekt uit de warme lucht die de woning wordt uitgeblazen via het ventilatiesysteem. Een groot deel van de warmte die uit de ventilatielucht wordt onttrokken wordt overgedragen aan het centrale verwarmingssysteem. Bij deze ventilatiewarmtepomp is geen buitenunit benodigd. De CV ketel fungeert als na-verwarmer in beide situaties. Bij beide systemen is geen buffervat benodigd. De hybride

warmtepomp betreft veelal een tussenstap voor bewoners die wel hun gasverbruik willen reduceren maar nog niet klaar zijn met de woning voor de overstap naar aardgasvrij (te weinig isolatie, te hoge warmtevraag).

Let op, de warmtepomp verbruikt elektriciteit. U gaat dus meer elektriciteit gebruiken dan voorheen. Laat uw installateur goed voorrekenen wat de reductie op gasverbruik en toename van het elektraverbruik zal zijn, en de wat de bijbehorende kosten zijn. Dan kunt u op basis daarvan een weloverwogen keuze maken.

Wanneer gekozen wordt voor een variant met een buitenunit moet bij het bepalen van de locatie van de buitenunit rekening gehouden worden met eventuele geluidshinder voor de omgeving. In de Algemene Plaatselijke Verordening (APV) is opgenomen dat het verboden is toestellen of geluidsapparaten in werking te hebben op een zodanige wijze dat voor een omwonende of voor de omgeving geluidhinder wordt veroorzaakt. Om geluidhinder bij de burens te voorkomen is het raadzaam om de buitenunit zover mogelijk van de woningen van derden te plaatsen. Indien dit niet mogelijk is dan moet gestreefd worden naar een maximale geluidsbelasting van 30 dB(A) op de dichtstbijzijnde woning.

Meestal is geen vergunning nodig voor het plaatsen van een warmtepomp, uitzonderingen gelden voor monumenten en beschermde stads- of dorpsgezichten. Doe in dat geval altijd navraag bij de erfgoed-specialisten gemeente (via algemeen telefoonnummer 14 075).

#### **Stap 4 – b, Lucht-lucht warmtepompsysteem**

Een lucht-lucht warmtepomp bestaat uit een binnenunit en een buitenunit en wordt meestal gebruikt voor de verwarming van één ruimte. Als er in de ruimte nog geen verwarmingssysteem met radiatoren of vloerverwarming is, maar bijvoorbeeld wel een elektrische kachel of gaskachel, dan is vervanging door een lucht-lucht warmtepomp het overwegen waard.

Wanneer het de bedoeling is een hele woning te verwarmen en ook het tapwater met de warmtepomp te verwarmen, dan is het beter om voor een lucht-water warmtepomp (maatregel 4.c) of voor een grondwater-warmtepomp (maatregel 4.d) te kiezen.

Ook wanneer er reeds een verwarmingsinstallatie met (convector)radiatoren of vloerverwarming aanwezig is, dan is een lucht-water variant meer voor de hand liggend. Let op, zorg dat uw woning goed geïsoleerd is alvorens u een warmtepomp gaat installeren. En laat u zich bij de keuze van het warmtepompsysteem goed voorlichten.

Bij het bepalen van de locatie van de buitenunit is het van belang om rekening te houden met eventuele geluidshinder voor de omgeving. In de Algemene Plaatselijke Verordening (APV) is opgenomen dat het verboden is toestellen of geluidsapparaten in werking te hebben op een zodanige wijze dat voor een omwonende of voor de omgeving geluidhinder wordt veroorzaakt. Om geluidhinder bij de burens te voorkomen is het raadzaam om de warmtepomp zover mogelijk van de woningen te plaatsen. Indien dit niet mogelijk is dan moet gestreefd worden naar een maximale geluidsbelasting van 30 dB(A) op de dichtstbijzijnde woning.

Meestal is geen vergunning nodig voor het plaatsen van een warmtepomp, uitzonderingen gelden voor monumenten en beschermde stads- of dorpsgezichten. Doe in dat geval altijd navraag bij de erfgoed-specialisten gemeente (via algemeen telefoonnummer 14 075).

#### **Stap 4 – c, Lucht-water warmtepompsysteem**

Bij de lucht/water warmtepomp hoort een buitenunit. Deze lijkt op een airco unit. Deze onttrekt met een warmtewisselaar de energie (warmte) uit de buitenlucht. De onttrokken energie wordt door middel van een warmtepomp (verdamer, de compressor en de condensor) omgezet in warmte. Deze warmte wordt bij een all-electric variant in een buffervat opgeslagen van waaruit vervolgens met deze warmte de woning kan worden verwarmd en warm tapwater kan worden geleverd. Randvoorwaarden voor het plaatsen van een lucht-water warmtepomp zijn een goed geïsoleerde woning, een laag temperatuur afgifte systeem en ruimte voor een buffervat.

Bij het bepalen van de locatie van de buitenunit is het van belang om rekening te houden met eventuele geluidshinder voor de omgeving. In de Algemene Plaatselijke Verordening (APV) is opgenomen dat het verboden is toestellen of geluidsapparaten in werking te hebben op een zodanige wijze dat voor een omwonende of voor de omgeving geluidhinder wordt veroorzaakt. Om geluidhinder bij de burens te voorkomen is het raadzaam om de warmtepomp zover mogelijk van de woningen te plaatsen. Indien dit niet mogelijk is dan moet gestreefd worden naar een maximale geluidsbelasting van 30 dB(A) op de dichtstbijzijnde woning.

Meestal is geen vergunning nodig voor het plaatsen van een warmtepomp, uitzonderingen gelden voor monumenten en beschermde stads- of dorpsgezichten. Doe in dat geval altijd navraag bij de erfgoed-specialisten van de gemeente (via algemeen telefoonnummer 14 075).

#### **Stap 4 – d, Grondwater warmtepompsysteem**

Bij een grondwater warmtepomp wordt warmte (of koude) uit de bodem onttrokken. Een grondwater warmtepompsysteem wordt ook wel een 'gesloten bron' genoemd. De warmte wordt door middel van een verticale- of een horizontale grondwarmtewisselaar onttrokken aan de bodem. Bij een verticale grondwarmtewisselaar gaat een aantal buizen verticaal de grond in. Door deze buizen stroomt een vloeistof. Deze vloeistof neemt de warmte van de verschillende grondlagen op en transporteert dit naar de woning. De onttrokken warmte uit de bodem wordt door een warmtepomp omgezet (aan de hand van de verdamer, de compressor en de condensor) in een hogere temperatuur. Deze warmte wordt vervolgens gebruikt om te voorzien in de warm water behoefte in de woning voor verwarming en warm

tapwater. De horizontale grondwarmtewisselaar wordt horizontaal in de vorm van een horizontaal buizennetwerk onder de grond aangebracht heeft hetzelfde werkingsprincipe als de verticale grondwarmtewisselaar. In een enkel geval kan dit een goedkopere oplossing zijn. Echter vraagt een horizontaal systeem wel veel meer ruimte (oppervlak). In Zaanstad is deze ruimte meestal niet beschikbaar. Om in aanmerking te komen voor subsidie moet het gaan om een gesloten bron.

Bij een boring geldt een meldingsplicht en in sommige gevallen een vergunningsplicht.

Treed altijd in overleg met de gemeente alvorens u een bodemsysteem toepast (via algemeen telefoonnummer 14 075).

#### **Stap 4 – e, Lage temperatuurverwarming (vloerverwarming)**

Een lage temperatuur verwarmingssysteem (LTV) is een verwarmingssysteem dat CV-water van 35 à 55° gebruikt voor vloerverwarming, wandverwarming of laagtemperatuurradiatoren. Bij gewone radiatoren met een CV - ketel is dat 70 à 90°C. Het gebruik van LTV resulteert in een beter rendement van de HR - ketel en maakt het gebruik van een warmtepomp mogelijk. LTV biedt aangename stralingswarmte (comfort) en betere luchtkwaliteit, omdat het minder zwevend stof veroorzaakt. In het geval van vloerverwarming krijgt bovendien huisstofmijt op vloeren geen kans, omdat de vloer wordt drooggestookt. Om in een bestaande situatie vloerverwarming te creëren, kan ook gewerkt worden met speciale droogbouw vloerverwarmingssystemen. Hierbij hoeft u niet te frezen en kan de opbouwhoogte van de vloer beperkt blijven tot circa 3 centimeter. Om in aanmerking te komen voor subsidie voor vloerverwarming moet de vloer ook goed geïsoleerd zijn, met een isolatiewaarde van minimaal Rc 2,5 (lieft een hogere Rc waarde). Deze isolatiewaarde en ook het aantal vierkante meters moeten worden vermeld op de offerte die als bijlage bij de subsidieaanvraag wordt ingediend.

#### **Stap 4 – f, Lage temperatuurverwarming met convectoren**

Dezelfde omschrijving als 4 – e. In veel gevallen is het niet haalbaar om vloerverwarming aan te brengen in een bestaande situatie. Veelal zijn bestaande radiatoren niet geschikt om met een lage temperatuur te voeden omdat deze de warmte dan niet kwijt kunnen. Op de plek van de radiatoren kunnen ook speciale 'convectoren' geplaatst worden. Deze geven voldoende warmte af bij de aanvoer van een lage temperatuur water. Laat u goed adviseren over het juiste vermogen en afgifte capaciteit.

Met name de verwarming in de leefruimtes op (meestal) de begane grond is belangrijk.

De slaapruidtes worden doorgaans minder verwarmd en daar is het veelal niet noodzakelijk alle radiatoren te vervangen. Goed overleg met de installateur is zeer aan te raden.

Bij de subsidieaanvraag moet een offerte met daarop vermeld het totale oppervlak van de convectoren worden ingediend.

TIP: Wilt u kijken of uw woning nu al geschikt is om met een lage temperatuur te verwarmen? Verlaag dan in de winterperiode de aanvoertemperatuur van uw CV ketel voor verwarming naar 55° of lager en kijk of u de woning nog op temperatuur krijgt

#### **Stap 5 – a Overige maatregelen – inductie koken**

Een inductiekookplaat werkt op stroom en is het meest zuinige alternatief voor het koken op gas.

Koken op inductie lijkt veel op koken op gas: de temperatuur is snel te regelen. Het is ook veiliger dan gas: de kookplaat zelf wordt niet zo heet en er is geen vlam waar aan men zich kan branden.

Bovendien is een inductiekookplaat makkelijk schoon te maken.

Als alle 'pitten' van de inductieplaat in gebruik zijn, gaat er veel stroom naartoe. Daarom moet er een aparte stroomdraad komen van de meterkast naar de inductie kookplaat, en een speciaal stopcontact voor de 'perilex'-stekker van de kookplaat. Bovendien neemt de kookplaat 2 groepen in de meterkast in beslag (bij een grote kookplaat zelfs 3 groepen).

Verder moet de aansluiting op het stroomnet misschien verzwaaard worden. Oudere huizen hebben meestal nog een aansluiting van 1x25A, die moet wellicht worden omgezet omzetten naar 3x25A. Nieuwbouwhuizen hebben vaak al een aansluiting van 3x25A: die hoeft niet verzwaaard te worden.