

Producten en maatregelenlijst

*Lijst A: Lijst met specifiek door Zaanstad toegevoegde producten:
voor €500 voucher: waterzijdig inregelen*

*Lijst C: Lijst maatregelen aangebracht door bedrijven voor €500 vouchers
Overgenomen van Stappensubsidieregeling Zaanstad*

A. Afgenomen diensten van derden

Productsoort/productcategorie	Toelichting
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 B: 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 (vloerverwarming)	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

Isolatiewaarden 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 vleermuizen wonen of slapen. Vleermuizen zijn een beschermde diersoort. Een spouw met vleermuizen 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). De eerste stap is een deskundige te laten onderzoeken om welke soort vleermuizen 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 vleermuizen een andere woon- of slaapplek te geven, bijvoorbeeld door vleermuiskasten op te hangen. En voor de spouwmuur gevuld wordt, moet ervoor gezorgd worden dat de vleermuizen 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.

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 Rc $\geq 3,5 \text{ m}^2$. 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 m² 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: Rc $\geq 3,5 \text{ m}^2$. 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 1.1).

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/m² 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 fofovoltaïsche 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).

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 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 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 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 bureu 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 grond-water-warmtepomp (maatregel 4.d) te kiezen.

Ook wanneer er reeds een verwarmingsinstallatie met (convecteur)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 (verdampers, 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 grond-water 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 verdampers, 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 buizen netwerk 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 (liefst 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 verzwafd 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 verzwafd te worden.