

Verlaglegging Kenniscafé Bouwen & Techniek

Thema: Je huis gasloos verwarmen

1 oktober Appingedam, MFC Kabzeel
3 oktober Slochteren, Houtstek
10 oktober Loppersum, Dorpshuis
17 oktober Bedum, Hotel 't Gemeentehuis

=====

Als je je huis gasloos wilt verwarmen, welke soort verwarming moet je dan kiezen? Deze vraag houdt blijkbaar veel Groningers bezig, want de belangstelling voor de BuildinG Kenniscafé's waarin gasloos verwarmen centraal stond, was overal bijzonder groot. Voor zijn 'tour' langs Appingedam, Slochteren, Loppersum en Bedum had Remco Hulst van BuildinG energieadviseur Hans Klünder uitgenodigd als expert/gastspreker.

Programma

19.00 uur Inloop (koffie/thee)
19.30 uur Welkom en uitleg doel van de avond
19.35 uur Spreker **Hans Klünder** over gasloos verwarmen
20.30 uur Pauze
20.45 uur Tijd voor vragen, discussie en delen van ervaringen
21.30 uur Einde

In zijn introductie geeft [Hulst](#) aan dat [Building van de Hanze Hogeschool](#) zich o.a. ten doel stelt om bewoners in het aardbevingsgebied te helpen met vraagstukken over isoleren, verwarmen, funderingsproblematiek, circulair bouwen, enzovoorts. Hij roept vervolgens het publiek op om onderwerpen aan te dragen die nog niet aan bod zijn geweest (r.a.hulst@pl.hanze.nl). Mogelijk valt daar in de toekomst een speciaal kenniscafé aan te wijden.

Wisselend beeld

[Hans Klünder](#) van 'b+e adviseurs' zoekt graag de interactie met het publiek. Via hun mobieltjes kunnen de toehoorders aangeven of zij denken dat hun huis geschikt is voor aardgasvrij verwarmen. Bij de start van de avond reageren weinigen positief op zijn vraag, maar naarmate de avond vordert en meer informatie is geboden, wisselt dat beeld behoorlijk.



Isoleren

Klünder geeft een overzicht van de woningbouw in Nederland door de jaren heen: het isoleren van woningen begon vanaf 1970. Naarmate de jaren vorderden, nam de dikte van de isolatie toe van 3 cm (na 1970) naar 10 cm (na 2005). Hetzelfde geldt voor glas, dat van enkelvoudig overgang naar HR+++ . De mate van isolatie bepaalt of je van het gas af kan, volgens Klünder. Dat geldt voor huizen vanaf 1990, met 8 cm isolatie en HR++ glas. Vooral via het glas verliest een woning veel warm. ‘Kies daarom voor HR+++ glas’, adviseert Klünder, ‘of nog beter -maar nog heel duur- vacuümglas.’

Stappenplan

Vervolgens is het weer tijd voor de mini-enquête. Het bijzondere is dat het beeld per dorp wisselt. In Appingedam geeft 0% aan dat hun huizen misschien wel van het gas af kunnen, terwijl dat in Bedum op 67% ligt. Op www.milieucentraal.nl staat een goed stappenplan om een woning aardgasvrij te maken.

Vloerverwarming is ideaal

In een sheet toont Klünder het verschil tussen een gasketel en een warmtepomp als bron voor warmte. In een normaal huis zal een gasketel het radiatorwater moeten verwarmen tot zo'n 80°C om 21°C warmte te geven. In een goed geïsoleerd huis (een absolute voorwaarde) hoeft een warmtepomp slechts tot 30°C te verwarmen om dezelfde temperatuur te geven. Het best is het volgens Klünder om convectorradiatoren (55°C) aan te schakelen, omdat die beter werken op lage temperaturen dan de standaard radiator (80°C). Vloerverwarming (30°C) is helemaal ideaal en als dat lastig is om aan te leggen, bijvoorbeeld in een bestaand huis, dan valt diezelfde ‘vloerverwarming’ ook tegen de muur aan te brengen.

Alternatieven

Wil je van het gas af, dan biedt de warmtepomp een goed alternatief voor de gasketel. Maar er zijn meer alternatieven. Zoals de houtkachel en de pelletkachel. Waar de houtkachel veel fijnstof uitstoot en daarom op termijn wellicht door diverse gemeenten verboden wordt, stoot de pelletkachel 70% minder fijnstof uit. Bovendien is de laatste ook regelbaar en kan hij dienst doen als centrale verwarming.

Favoriet

Toch lijkt de warmtepomp favoriet bij Klünder. De pomp heeft een hoog rendement bij lage temperatuur, is meer dan 75% energieneutraal, kan water tot 65°C verwarmen en heeft lage energiekosten. Voorwaarde is wel dat je de warmtepomp combineert met zonnepanelen in verband met het elektriciteitsverbruik en met een boiler (staat veel subsidie op!) voor het douchen e.d.

VERWARMEN



Warmtepomp

- ✓ Hoog rendement bij lage afgiftetemperatuur
- ✓ Meer dan 75% energieneutraal
- ✓ Tegenwoordig tot 65°water
- ✓ Elektra combineren met zonnepanelen
- ✓ Lagere energiekosten

Een warmtepomp met boilervat kan ook. ‘Ga je voor een warmtepomp, schaf ‘m dan nog dit jaar aan! De subsidie vervalt waarschijnlijk in 2025’, verwacht Klünder.

Kwik

Levert een warmtepomp wel voldoende warmte als het ‘s winters heel koud is? Klünder geeft aan dat een warmtepomp het bij een buitentemperatuur van -10°C moeilijk krijgt. Maar vervolgens toont hij een overzicht van de winter 23/24 en dan blijkt het kwik gemiddeld niet onder de +1°C te komen.

Verwarmingsmogelijkheden

Om de capaciteit van je radiatoren te verbeteren stelt Klünder een simpel middel voor: ventilatortjes onder op de radiator aanbrengen. Convector radiatoren bieden ook een hogere capaciteit, net als wandverwarming. Klünder geeft nog een overzicht van verwarmingsmogelijkheden zonder gas, te weten een luchtwarmtepomp i.c.m. met een boiler, dezelfde combi mét een pelletkachel of een multi-aircosysteem met boiler en pelletkachel. Het nadeel van airco is dat het geen comfortabele warmte biedt, vandaar de pelletkachel.

Hybride warmtepomp meest geschikt

Tot slot geeft Klünder het publiek mee dat voor bestaande bouw de hybride warmtepomp (i.c.m. bestaande Cv-ketel) het meest geschikt is. Tezamen met een groot buffervat (voor het douchen, 100 liter voor 2 personen) is dit prijstechnisch het meest interessant. Met een hybride systeem kan de bestaande infrastructuur gehandhaafd blijven. De vraag naar gas zal met 70% afnemen en naar alle waarschijnlijkheid zal in de toekomst biogas of waterstof als alternatief door onze gasleidingen vloeien. En hoe is het beeld van de mini-enquête aan het eind van de avond? De meeste toehoorders denken niet van het aardgas te kunnen. Wel ziet men de hybride warmtepomp zitten zoals Klünder voorstelt.

MOGELIJKHEDEN



Vragen vanuit het publiek:

Kies je voor wandverwarming, hoeveel wanddikte neemt dat in?

Dat neemt een wanddikte van ongeveer 1.8 cm in omdat de leidingen in fermacellplaten worden geplaatst.

Kan bestaande heteluchtverwarming ook op een warmtepomp worden aangeschakeld?

Ja, want een warmtepomp kan 55°C leveren. Wel zijn er aanpassingen nodig.

Kun je ook onder (bijvoorbeeld antieke) vloerplanken hete lucht verwarming aanbrengen?

Ja, met fermacellplaten tussen de balken, daaronder isolatiemateriaal en folie.

Maakt de buitenunit van de warmtepomp veel lawaai?

Hij mag tot 40 decibel geluid maken. Het valt daarom erg mee. Wellicht moet je de buitenunit niet recht onder je slaapkamerraam plaatsen.

Ideaal is een warmtepomp met zonnepanelen. Maar in de winter, wanneer je warmte nodig hebt, is er toch weinig zon?

Klopt, maar in het voorjaar en najaar leveren de zonnepanelen al voldoende energie. Er is dus slechts een kleine periode te overbruggen.



Biedt een accu dan uitkomst?

Nee, want een accu is slechts voor 24 uur. Dus overdag opgewekt en opgeslagen is 's avonds gebruiken.

Is infrarood een goed alternatief voor gas?

Nooit als hoofdverwarming. Daarvoor neemt het te veel elektriciteit. Wel als bijverwarming in bijvoorbeeld de badkamer.

Is een bodemwarmtepomp een goed alternatief?

Wel voor nieuwbouw. Er moet namelijk flink geboord worden in de tuin (100 meter diep). Het kan minder diep door lussen in de tuin te leggen of aardwarmte-korven te plaatsen, maar daar is wel ruimte voor nodig en de tuin moet helemaal over de kop.

Is een vergunning nodig voor een bodemwarmtepomp?

Nee, er is wel een meldingsplicht.

Werkt schuimbeton ook isolerend als daar vloerverwarming in wordt gelegd?

Nee, schuimbeton is gewoon beton dus onderliggend isolatiemateriaal is vereist.

Waar kan ik betrouwbare voorlichting krijgen? De wereld zit vol cowboys en installateurs hebben ook zo hun eigen belangen.

Kijk op www.thuisbaas.nl of op www.urgenda.nl of op www.eigenhuis.nl

Wat is een monoblok en wat is het voordeel op een warmtepomp?

Een monoblok is een buitenunit en warmtepomp ineen. Het blok heeft meer oppervlak dan een stand-alone buitenunit van een warmtepomp en biedt dus meer rendement. Er lopen geen koudemiddelen doorheen en daarom kan elke installateur bij je in de buurt het apparaat installeren. Nog een voordeel is dat het blok ook kan koelen.

Als er subsidiegeld beschikbaar is, wat is dan het slimst om in te investeren?

Doe het allereerst in glas, als dat nodig is. Via de ramen verliezen we de meeste warmte.

Informatie over subsidieregelingen

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/energie-thuis>

<https://www.snn.nl/subsidies-voor-particulieren>