

Meest gestelde vragen over gasloos bouwen

In Laakse Tuinen, ten westen van Waterdorp in De laak, worden straks bijna 1.000 woningen zonder gasaansluiting gebouwd. Wat betekent dat en welke alternatieven zijn er om een huis te verwarmen en te koelen, voor warm water te zorgen en om te koken? In dit artikel geeft Adviesbureau IF Technology antwoord op de meest gestelde vragen.

1 WAT ZIJN DE VOOR- EN NADELEN VAN GASLOOS BOUWEN?

Gasloos bouwen heeft een aantal voordelen: de woningen worden goed geïsoleerd, hebben hierdoor een hoog comfort en lage energiekosten. Woningen kunnen makkelijk worden gekoeld en het is gunstig voor het milieu (zie ook CO₂ uitstoot). Over het algemeen heeft gasloos bouwen voor zowel particulieren als ontwikkelaars ook een aantal nadelen: de bouwkosten zijn hoger, mede vanwege hogere benodigde energetische kwaliteit zoals isolatie, raam- en deurpartijen en ventilatie. De installaties (warmtepomp, tapwatervat, ventilatie met warmteterugwinning etc) nemen meer ruimte in beslag en de elektr aansluitingen moeten zwaarder zijn. Daarnaast ervaren sommige mensen het geluid van een warmtepomp als vervelend. Deze moet dus op een plek worden geplaatst waar hij geen overlast geeft.

2 WAT ZIJN DE ALTERNATIEVEN VOOR AARDGAS?

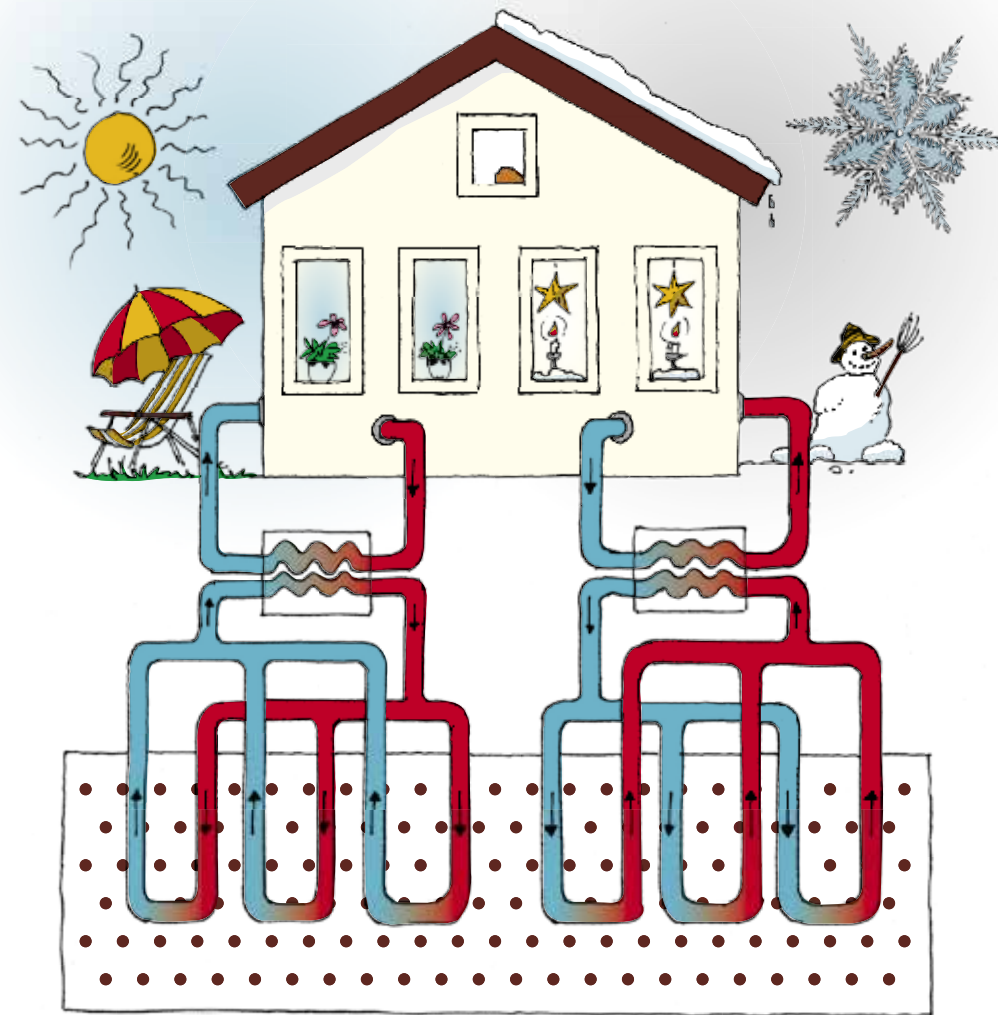
Elektriciteit: met een warmtepomp (lucht/water of water/water) is het

huis te verwarmen op elektriciteit. Ook koken gaat elektrisch. Een warmtepomp lijkt op een 'gewone' cv-ketel, maar werkt anders. De pomp gebruikt warmte uit de bodem, het grondwater of de lucht om water te verwarmen. **Warmtenet:** als de woning is aangesloten op een warmtenet komt het warme water van een warmtebron uit de buurt. In de meeste gevallen gaat dat om restwarmte. Maar het kan ook biomassa zijn, als er bijvoorbeeld houtsnippers worden verbrand om warmte op te wekken. **Biogas:** dit werkt hetzelfde als aardgas, alleen is de bron van biogas duurzaam. Het gas ontstaat bij de vergisting van mest of gft-afval. Er is niet veel biogas beschikbaar in Nederland, dus in particuliere woningen wordt het niet vaak gebruikt. De voor- en de nadelen van de alternatieven staan verder uitgewerkt op de website.

3 HOE WERKT SEIZOENSOPSLAG VAN WARMTE?

In Laakse Tuinen wordt een individuele WKO toegepast, met bodemlussen per woning. In de bodem wordt een gat geboord van ongeveer 50 tot 200 meter diep.

WERKING INDIVIDUELE WKO MET GESLOTEN BODEMLUSSEN



In dit gat worden twee kunststofbuizen de grond in gebracht. De buizen zijn onderaan aan elkaar gekoppeld middels een lus. Bovengronds zijn de kunststofbuizen aan een warmtepomp gekoppeld. In de zomer stroomt water (eventueel gemengd met glycol) door de buizen. Doordat dit water door de

buizen stroomt, neemt het de temperatuur van de bodem aan (ca. 11°C). Bovengronds wordt deze temperatuur bijvoorbeeld door de vloerverwarming geleid. De warmte uit de woning wordt hiermee in de bodem geladen en de woning wordt gekoeld. In de winter wordt de in de

zomer, in de bodem geladen warmte gebruikt om de woning te verwarmen. De aanwezige ca. 11°C is echter onvoldoende om de woning te verwarmen en vandaar dat een warmtepomp nodig is om de temperatuur naar een hoger niveau te brengen. Voor een nieuwbouwwoning met vloerverwarming kan 30°C al voldoende zijn om de hele woning te verwarmen. In de winter wordt dus warmte uit de bodem gehaald en koelt de bodem af, zodat deze in de zomer weer gebruikt kan worden om de woning te koelen. Seizoensopslag van warmte is hiermee gerealiseerd.

4 HOE WERKT EEN WARMTENET MET COLLECTIEVE OPWEKKING?

In plaats van WKO met individuele bodemlussen, kan de warmtevoorziening ook collectief worden opgelost.

Hierbij wordt een collectief warmtenet aangelegd in de wijk, op een lage temperatuur. De opwekking van warmte vindt collectief plaats door toepassing van een open bodemenergiesysteem met grondwaterbronnen (in plaats van bodemlussen). Bij een open bodemenergiesysteem wordt warmte en koude opgeslagen in de bodem. In de zomer wordt uit de koude bron koud grondwater onttrokken waarmee gekoeld wordt. Het opgewarmde water wordt geïnfiltrerd in de warme bron. In de winter wordt dit proces omgedraaid. Ook hierbij is in de winter een warmtepomp nodig om de temperatuur op te waarden naar bijvoorbeeld 30 °C. Een collectieve warmtevoorziening wordt meestal door een energiemaatschappij geëxploiteerd.

5 HOE WERKEN SYSTEMEN MET ELKAAR SAMEN?

Zonnepanelen (ook PV-panelen genoemd) zetten zonlicht om in elektrische energie. Door slimme

sturing van de installatie kan de installatie zoveel mogelijk overdag werken, zodat de opgewekte elektriciteit direct gebruikt kan worden. Tevens kan de overdag opgewekte elektriciteit opgeslagen worden in een batterij, zodat deze elektriciteit 's avonds gebruikt kan

EINDE VAN EEN TIJDPERK

Op 2 juli 1963 werden in Hilversum de eerste Nederlandse woningen in West-Nederland aangesloten op het aardgasnetwerk. Dat werd toen een 'nieuw tijdperk' genoemd. Inmiddels zijn 7 miljoen huishoudens afhankelijk van gas. Vanaf 1 juli 2018 mogen nieuwbouwwoningen niet meer worden opgeleverd met een gasaansluiting, tenzij voor die datum reeds een vergunning was afgegeven.

worden. Een nadeel is dat deze panelen weinig opwekken in de winter, terwijl dan juist de meeste energie nodig is.

Bij toepassing van WKO met gesloten bodemlus en inkoop grijze stroom kan wel ca 30 tot 100 % CO₂ reductie worden bereikt, als de resterende stroom zelf wordt opgewekt of groen wordt ingekocht. In 2018 is de helft van de omgevingsvergunningen zonder gasaansluiting aangevraagd. Vorig jaar was dit nog maar 30%. In Vathorst zijn al 500 woningen in De Bron gebouwd met een individueel WKO-systeem en 2.200 woningen in De Laak en de Velden zijn aangesloten op het warmtenet. ⚡

Meer lezen?

Op onze website staan de antwoorden nog uitgebreider toegelicht! Kijk op www.vathorst.nl/downloads