Luchtwarmtepomp

Verwarmt je huis met warmte uit de lucht en elektriciteit.

Geschikt voor jou als:

- ✓ Je huis **goed geïsoleerd** is.
- ✓ Je **ruimte** hebt voor de **binnen- en buitenunit**.

Wat heb je nodig?



Naast deze split unit variant zijn er andere opties, zoals een monoblock of ventilatie-luchtwarmtepomp. Die hebben soms andere eigenschappen.

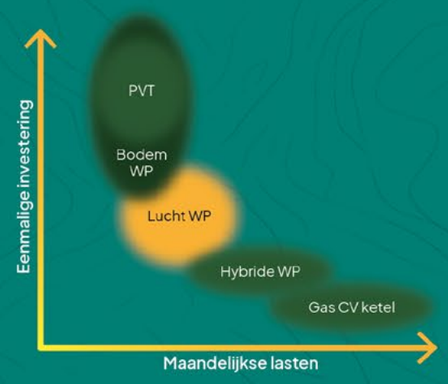
Wat kost het?

Eenmalige investeringskosten: € 8.500 - € 16.500
Voor aanschaf, installatie en aanpassingen meterkast, exclusief isolatiekosten, vervangen radiatoren en subsidies.

Maandelijkse kosten: € 140 – € 190
Voor totale energieverbruik en onderhoud.

Investeringskosten (Consumentenbond/Homedeal 2025). We gaan uit van een woning die al voldoende is geïsoleerd voor deze techniek.

Maandelijkse kosten (KEV 2024). Prognose voor 2030, waarin gas duurder wordt en elektriciteit goedkoper. De middelste helft van de Delftse huishoudens valt binnen deze range (1e tot 3e kwartiel).



Je mag zelf kiezen of je een luchtwarmtepomp wilt gebruiken. Dat kan alleen als je huis goed geïsoleerd is.

Wat kan je doen als woningeigenaar?

1. Isoleer je huis eerst goed voordat je overstapt.
2. Kies welk type en merk warmtepomp je wil. En of je vloerverwarming of lage temperatuur-radiatoren neemt.
3. Bepaal waar de apparaten komen. De buitenunit kan bijvoorbeeld op je dak, in de tuin of op het balkon.
4. Als je wil kan je overstappen naar een stroomleverancier naar keuze.

Woon je in een Vereniging van Eigenaren?

Dan moet je samen met de andere eigenaren afspraken maken voor het verduurzamen.

Neem contact op met je bestuur of kijk op *delftdoetduurzaam.nl/vve*.

Ben je huurder?

Vraag je verhuurder wat er mogelijk is en wat de plannen zijn.

De verhuurder bepaalt wat er met je woning gebeurt.

Wat levert het op?

- Geen gasaansluiting meer nodig, als je ook elektrisch gaat koken.
- Geen CV-ketel meer.
- Minder totale energiekosten.
- Je huis wordt comfortabeler door isolatie. Zorg wel dat je goed ventileert.
- De warmtepomp kan in bepaalde gevallen ook koelen.
- Je woning wordt vaak meer waard.

Wat moet je nog weten?

- Je stroomverbruik wordt hoger. De warmtepomp gebruikt meer stroom dan een CV-ketel of warmtenet.
- Als veel woningen overstappen op een warmtepomp, moet mogelijk het elektriciteitsnet in de buurt en/of flat worden verzwaard. Door netcongestie kan het verzwaren van een aansluiting langer duren.
- De buitenunit maakt geluid.
- Verwarmen voelt soms anders aan, maar werkt goed.
- De levensduur van een luchtwarmtepomp is 15 jaar, net als bij een CV-ketel.
- Let op de regels over het plaatsen van de buitenunit.



Bekijk op delftdoetduurzaam.nl/energie wat wij voor jou kunnen doen.

Deze factsheet is gemaakt door Gemeente Delft en CE Delft. Bekijk factsheets over andere warmtetechnieken op de website.

Bodemwarmtepomp

Verwarmt je huis met warmte uit de bodem en elektriciteit.

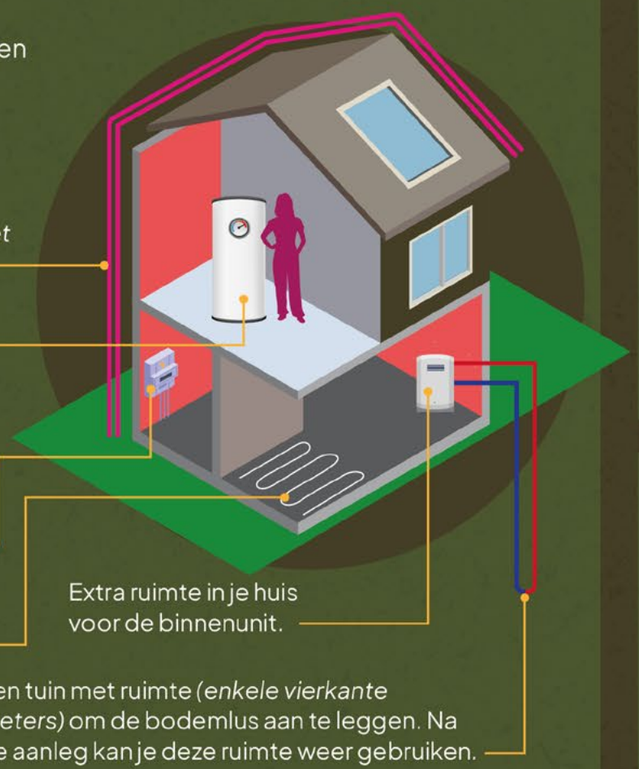
Geschikt voor jou als:

- ✓ Je huis **goed geïsoleerd** is.
- ✓ Je ruimte hebt voor de **binnenunit** en een **grondboring** in je tuin.

Wat heb je nodig?

Een redelijk tot goed geïsoleerd huis, met goede ventilatie *(Woning vanaf jaren '90 met HR++ glas of woning met na-isolatie.)*

Extra ruimte in je huis voor een buffervat voor warm water. *(Grootte van een hoge koelkast.)*



Een sterke elektriciteitsaansluiting *(Minimaal 3x25A. Oudere huizen hebben vaak nog 1x35A.)*

Vloerverwarming of speciale lage temperatuur-radiatoren.

Een tuin met ruimte *(enkele vierkante meters)* om de bodemlus aan te leggen. Na de aanleg kan je deze ruimte weer gebruiken.

Het is mogelijk om meerdere woningen of appartementen aan te sluiten op een bodemlus.

Wat kost het?

Eenmalige investeringskosten: € 15.500 - € 30.500

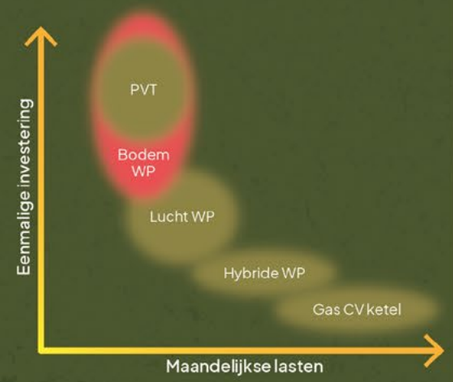
Voor aanschaf, installatie en aanpassingen meterkast, exclusief isolatiekosten, vervangen radiatoren en subsidies.

Maandelijkse kosten: € 130 – € 170

Voor totale energieverbruik en onderhoud.

Investeringskosten (Consumentenbond/Homedeal 2025). We gaan uit van een woning die al voldoende is geïsoleerd voor deze techniek.

Maandelijkse kosten (KEV 2024). Prognose voor 2030, waarin gas duurder wordt en elektriciteit goedkoper. De middelste helft van de Delftse huishoudens valt binnen deze range (ie tot 3e kwartiel).



Je mag zelf kiezen of je een bodemwarmtepomp wilt gebruiken. Dat kan alleen als je huis goed geïsoleerd is.

Wat kan je doen als woningeigenaar?

1. Isoleer je huis eerst goed voordat je overstapt.
2. Kies welk type en merk warmtepomp je wil. En of je vloerverwarming of lage temperatuurradiatoren neemt.
3. Bepaal waar de apparaten komen. Maak ruimte binnen voor het buffervat en buiten voor de boring van de bodemlus.
4. Als je wil kan je overstappen naar een stroomleverancier naar keuze.

Woon je in een Vereniging van Eigenaren?

Dan moet je samen met de andere eigenaren afspraken maken voor het verduurzamen.

Neem contact op met je bestuur of kijk op *delftdoetduurzaam.nl/vve*.

Ben je huurder?

Vraag je verhuurder wat er mogelijk is en wat de plannen zijn.

De verhuurder bepaalt wat er met je woning gebeurt.

Wat levert het op?

- Geen gasaansluiting meer nodig, als je ook elektrisch gaat koken.
- Geen CV-ketel meer.
- Minder totale energiekosten.
- Je huis wordt comfortabeler door isolatie. Zorg wel dat je goed ventileert.
- De warmtepomp kan in bepaalde gevallen ook koelen.
- Je woning wordt vaak meer waard.

Wat moet je nog weten?

- Je stroomverbruik wordt hoger. De warmtepomp gebruikt meer stroom dan een CV-ketel of warmtenet.
- Als veel woningen overstappen op een warmtepomp, moet mogelijk het elektriciteitsnet in de buurt en/of flat worden verzwaard. Door netcongestie kan het verzwaren van een aansluiting langer duren.
- Geen buitenunit nodig, dus stiller dan luchtwarmtepomp
- Verwarmen voelt soms anders aan, maar werkt goed.
- De levensduur van een bodemwarmtepomp is 15 jaar, net als bij een CV-ketel. De bodemlus gaat 25–35 jaar mee.
- Voor de grondboring heb je mogelijk een omgevingsvergunning nodig.



Bekijk op delftdoetduurzaam.nl/energie wat wij voor jou kunnen doen.

Deze factsheet is gemaakt door Gemeente Delft en CE Delft. Bekijk factsheets over andere warmtetechnieken op de website.

Hybride warmtepomp

Verwarmt je huis met een combinatie van warmtepomp, die elektriciteit verbruikt, en cv-ketel op (duurzaam) gas.

Geschikt voor jou als:

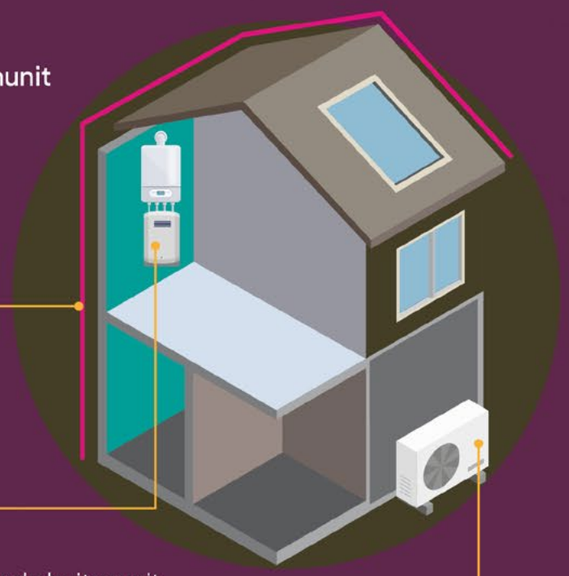
- ✓ Er voor je woning **voorlopig geen ander alternatief** is voor aardgas.
- ✓ Je ruimte hebt voor de **binnen- en buitenunit** van de luchtwarmtepomp.

Wat heb je nodig?

Enige isolatie (*Woning vanaf jaren '70. Als je nergens isolatie hebt is het verstandig om eerst te isoleren.*)

Extra ruimte in je huis voor de binnenunit, dicht bij de HR-ketel.

Een hybride warmtepomp kan mogelijk worden gecombineerd met een bestaande HR-ketel.



Een plek buiten voor de buitenunit (*ca. 80 x 80 x 40 cm - maakt geluid.*)

Je hoeft verder weinig aanpassingen te doen in huis.

Een groot deel van het jaar kan de warmtepomp je huis verwarmen. Wanneer de buitentemperatuur lager is dan 5 °C springt de cv-ketel bij.

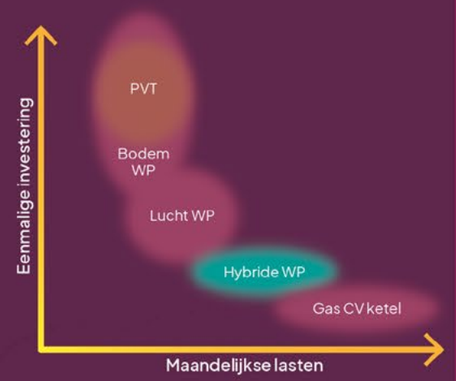
Wat kost het?

Eenmalige investeringskosten: € 6.000 - € 8.500
Voor aanschaf, installatie en aanpassingen meterkast, exclusief isolatiekosten en subsidies.

Maandelijkse kosten: € 180 - € 230
Voor totale energieverbruik en onderhoud.

Investeringskosten (Consumentenbond/Homedeal 2025). We gaan uit van een woning die al voldoende is geïsoleerd voor deze techniek.

Maandelijkse kosten (KEV 2024). Prognose voor 2030, waarin gas duurder wordt en elektriciteit goedkoper. De middelste helft van de Delftse huishoudens valt binnen deze range (1e tot 3e kwartiel).



Je mag zelf kiezen of je een hybride warmtepomp op (duurzaam) gas wilt gebruiken.

Wat kan je doen als woningeigenaar?

1. Isoleer eventueel eerst je huis naar een redelijk niveau.
2. Kies welk type en merk hybride warmtepomp je wil en waar de apparaten komen.
3. Als je wil kan je overstappen naar een stroom- en gasleverancier naar keuze.
4. Voorlopig gebruik je nog aardgas. Als duurzaam gas beschikbaar is, kan je hierop overstappen.

Woon je in een Vereniging van Eigenaren?

Dan moet je samen met de andere eigenaren afspraken maken voor het verduurzamen.

Neem contact op met je bestuur of kijk op *delftdoetduurzaam.nl/vve*.

Ben je huurder?

Vraag je verhuurder wat er mogelijk is en wat de plannen zijn.

De verhuurder bepaalt wat er met je woning gebeurt.

Wat levert het op?

- Minder totale energiekosten.
- Minder gasverbruik: 50–70% minder dan een normale CV-ketel.
- Je kunt met sommige hybride warmtepompen ook koelen.
- Bij het toepassen van een hybride warmtepomp als 'add-on' bij een bestaande HR-ketel, kan mogelijk de levensduur van de HR-ketel worden verlengd.

Wat moet je nog weten?

- Voorlopig is er nog geen duurzaam gas. In de toekomst is er maar een kleine hoeveelheid beschikbaar. De kosten hiervoor zijn onzeker.
- Een gasaansluiting blijft nodig. Hier blijf je vastrecht voor betalen. Met een 'all-electric ready' hybride warmtepomp kun je in de toekomst gemakkelijker volledig van het gas af.
- Je stroomverbruik wordt hoger. De hybride warmtepomp gebruikt meer stroom dan een CV-ketel of warmtenet, maar minder dan een volledig elektrische warmtepomp.
- De buitenunit maakt geluid.
- De levensduur van een hybride warmtepomp is 15 jaar, net als bij een CV-ketel.
- Let op de regels over het plaatsen van de buitenunit.



Bekijk op delftdoetduurzaam.nl/energie wat wij voor jou kunnen doen.

Deze factsheet is gemaakt door Gemeente Delft en CE Delft. Bekijk factsheets over andere warmtetechnieken op de website.

Warmtenet

Verwarmt meerdere huizen met een centrale warmtebron, zoals aardwarmte.

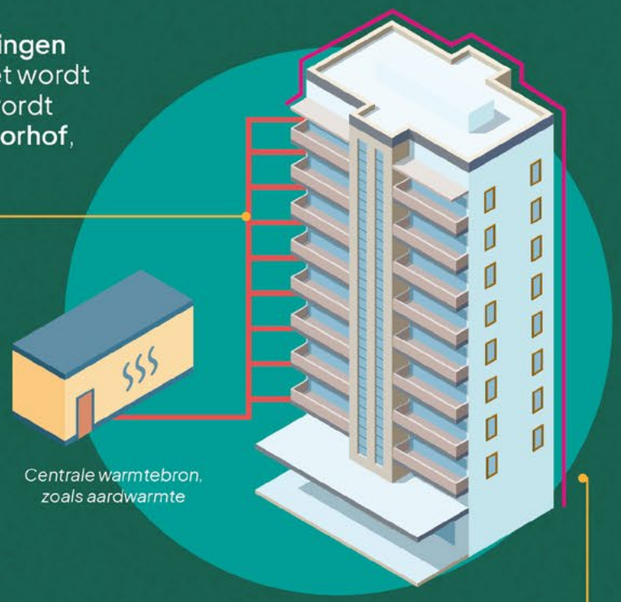
Geschikt voor jou als:

✓ Je in een buurt woont waar **veel woningen** kunnen aansluiten, en een warmtenet wordt ontwikkeld of onderzocht. In Delft wordt een warmtenet aangelegd in o.a. **Voorhof**, **Buitenhof** en **TU-campus**.

Wat heb je nodig?

Een afgifteset. Hier heb je weinig ruimte voor nodig. In flatgebouwen kan de aansluiting vaak ook centraal, en heb je geen individuele afgifteset nodig.

Als je CV op zolder hangt, moet je wellicht leidingen in huis verleggen. Je hoeft verder weinig aanpassingen te doen in huis.



Centrale warmtebron, zoals aardwarmte

Bij eengezinswoningen heb je ook gelijk warm water. Bij meergezinswoningen soms niet. Dit moet dan apart verwarmd worden, bijvoorbeeld met een elektrische boiler.

Afhankelijk van de temperatuur van het warmtenet, is er weinig of geen extra isolatie nodig.

Deze beschrijving gaat over een hoge- of middentemperatuur warmtenet, zoals in Voorhof en Buitenhof wordt aangelegd. Een (zeer) lage temperatuur is ook mogelijk. Hiervoor zijn extra aanpassingen aan de woning nodig. Dit warmtenet kan mogelijk ook koelen.

Wat kost het?

Voor buurten waar warmtenet een goede optie lijkt, zoeken het warmtebedrijf en de gemeente uit hoeveel het gaat kosten en hoe we dit betaalbaar kunnen maken. Dit wordt later duidelijk.

Individuele eigenaren betalen een bijdrage voor de aansluitkosten. Voor eigenaren in een VvE kan dit anders zijn.

In plaats van een gasrekening krijg je een warmterekening, die bestaat uit:

- Vastrecht, met wellicht de huur van de afgifteset en onderhoudskosten.
- Kosten voor warmtegebruik.

Je kunt alleen collectief de keuze maken om over te stappen op een warmtenet. Wat kan je doen als woningeigenaar?

1. Het warmtebedrijf en de gemeente onderzoeken in welke buurten een warmtenet mogelijk is en hoeveel dit gaat kosten.
2. Woningeigenaren krijgen een aanbod om aan te sluiten.
3. Woningeigenaren kiezen zelf of ze willen aansluiten op een warmtenet.
4. Wanneer genoeg woningen aan willen sluiten, wordt het warmtenet aangelegd.
5. Er wordt een afleverset in je gebouw of woning geïnstalleerd.
6. Als je aansluit op een warmtenet kan je niet kiezen welk bedrijf de warmte levert.

Woon je in een Vereniging van Eigenaren?

Dan moet je samen met de andere eigenaren afspraken maken voor het verduurzamen. Neem contact op met je bestuur of kijk op *delftdoetduurzaam.nl/vve*.

Ben je huurder?

Vraag je verhuurder wat er mogelijk is en wat de plannen zijn. De verhuurder bepaalt wat er met je woning gebeurt.

Wat levert het op?

- Geen gasaansluiting meer nodig, als je ook elektrisch gaat koken.
- Geen CV-ketel meer.
- Je huis wordt comfortabeler als je ook isoleert. Zorg wel dat je goed ventileert.
- De kosten voor warmte zijn stabiel en voorspelbaar.
- Je hebt geen extra kosten voor onderhoud en hoeft dit niet zelf te regelen.
- Je woning wordt mogelijk meer waard als je energielabel verbetert.

Wat moet je nog weten?

- Een groot deel van de buurt moet overstappen. Dit moet samen met de gemeente en een warmtebedrijf georganiseerd worden.
- Het Rijk heeft regels over maximumprijzen en kosten. De Autoriteit Consument en Markt (ACM) controleert dit.
- De levensduur van een afgifteset is 15 jaar, net als bij een CV-ketel. Als je de afgifteset huurt, hoef je de vervanging niet apart te betalen.



Bekijk op delftdoetduurzaam.nl/warmtenet wat wij voor jou kunnen doen.

Deze factsheet is gemaakt door Gemeente Delft en CE Delft. Bekijk factsheets over andere warmtetechnieken op de website.

PVT-systeem

Verwarmt je huis met een warmtepomp en PVT-panelen, die elektriciteit en warmte uit zon en buitenlucht leveren.

Geschikt voor jou als:

- ✓ Je huis **goed geïsoleerd** is.
- ✓ Je **ruimte** hebt voor **PVT-panelen***.

Wat heb je nodig?



** PVT staat voor 'PhotoVoltaic Thermal'. Dit soort paneel wekt stroom op én kan warmte leveren. Thermische PVT-panelen zijn specifiek ontworpen als warmtebron voor een warmtepomp.*

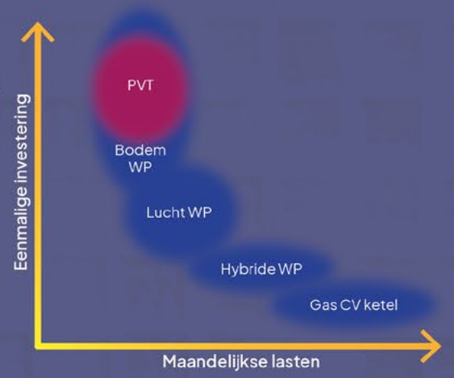
Wat kost het?

Eenmalige investeringskosten: € 20.000 - € 28.000
Voor aanschaf, installatie en aanpassingen meterkast, exclusief isolatiekosten, vervangen radiatoren en subsidies.

Maandelijkse kosten: € 130 - € 170
Voor totale energieverbruik en onderhoud.

Investeringskosten (Consumentenbond/Homedeal 2025). We gaan uit van een woning die al voldoende is geïsoleerd voor deze techniek.

Maandelijkse kosten (KEV 2024). Prognose voor 2030, waarin gas duurder wordt en elektriciteit goedkoper. De middelste helft van de Delftse huishoudens valt binnen deze range (1e tot 3e kwartiel).



Je mag zelf kiezen of je PVT-panelen in combinatie met een warmtepomp wilt gebruiken. Dat kan alleen als je huis goed geïsoleerd is.

Wat kan je doen als woningeigenaar?

1. Isoleer je huis eerst goed voordat je overstapt.
2. Kies welk type PVT-panelen en welk merk warmtepomp je wil. En of je vloerverwarming of lage temperatuur-radiatoren neemt.
3. Bepaal waar de apparaten komen. De panelen kunnen bijvoorbeeld op je dak of aan de gevel. (meestal vergunningsvrij)
4. Als je wil kan je overstappen naar een stroomleverancier naar keuze.

Woon je in een Vereniging van Eigenaren?

Dan moet je samen met de andere eigenaren afspraken maken voor het verduurzamen.

Neem contact op met je bestuur of kijk op *delftdoetduurzaam.nl/vve*.

Ben je huurder?

Vraag je verhuurder wat er mogelijk is en wat de plannen zijn.

De verhuurder bepaalt wat er met je woning gebeurt.

Wat levert het op?

- Geen gasaansluiting meer nodig, als je ook elektrisch gaat koken.
- Geen CV-ketel meer.
- Minder totale energiekosten. *(Door wegvallen gasverbruik en elektriciteitsopwekking met de PVT-panelen).*
- Je huis wordt comfortabeler door isolatie. Zorg wel dat je goed ventileert.
- De warmtepomp kan in bepaalde gevallen ook koelen.
- Je woning wordt vaak meer waard.

Wat moet je nog weten?

- Je stroomverbruik wordt hoger door de warmtepomp. De PVT-panelen wekken ook stroom op, waardoor je totale verbruik omlaag kan gaan.
- Als veel woningen overstappen op een warmtepomp, moet mogelijk het elektriciteitsnet in de buurt worden verzwaard. Door netcongestie kan het verzwaren van een aansluiting langer duren.
- Geen buitenunit nodig, dus stiller dan luchtwarmtepomp.
- Verwarmen voelt soms anders aan, maar werkt goed.
- De levensduur van een warmtepomp is 15 jaar, net als bij een CV-ketel. De levensduur van PVT-panelen is 25 jaar.



Bekijk op delftdoetduurzaam.nl/energie wat wij voor jou kunnen doen.

Deze factsheet is gemaakt door Gemeente Delft en CE Delft. Bekijk factsheets over andere warmtetechnieken op de website.