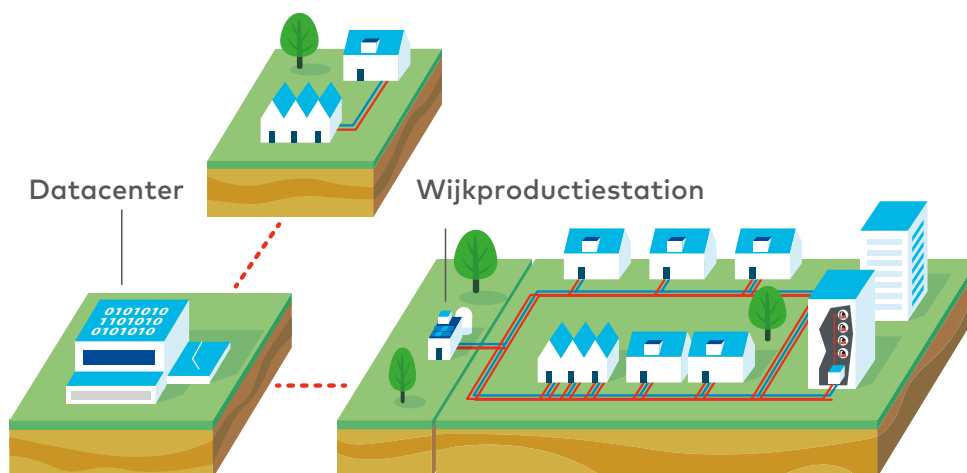


Modulaire warmtesystemen van Firan. Springplank voor de inzet van restwarmte van datacenters

De modulaire warmtesystemen van Firan leveren de bouwstenen om gebouwen en buurten stapsgewijs duurzaam en CO₂-neutraal te maken. De basismodule is snel en efficiënt opschaalbaar tot een toekomstbestendige voorziening om wijk voor wijk de restwarmte van een lokaal datacenter te benutten.

infra voor
nieuwe energie

Firan



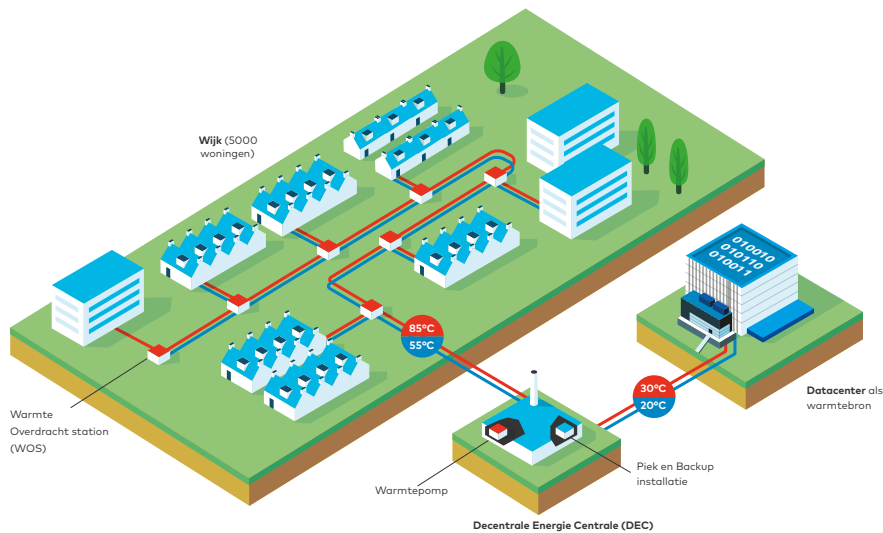
De modulaire warmtesystemen van Firan zijn een ideaal vertrekpunt voor het duurzaam en aardgasvrij maken van wijken, als er nog geen warmtenet in de omgeving is. De basismodule met een collectieve luchtwarmtepomp is overal inzetbaar, onafhankelijk van de aanwezigheid van lokale warmtebronnen. Het systeem is vervolgens snel en efficiënt door te ontwikkelen als er in de buurt een duurzame bron, zoals de restwarmte van een datacenter, beschikbaar komt.

De basisvariant van een modulair warmtesysteem is direct toepasbaar in buurten met vierhonderd tot achthonderd woningen. Alle nabijgelegen buurten met centrale wijkproductiestations zijn daarna onderling te schakelen en vervolgens te verbinden met een grootschalig net in de omgeving. Een datacenter

fungeert hierbij als duurzame bron voor een warmtenet waarop de buurten met een modulair warmtesysteem worden aangesloten. Door clusters van gebouwen met een basismodule te koppelen, wordt restwarmte van het datacenter wijk voor wijk toegankelijk.

Zo werkt een modulair warmtesysteem in de praktijk

Een modulair warmtesysteem is in elke buurt inzetbaar, omdat de buitenlucht fungeert als warmtebron. Met het oog op verdere verduurzaming kan restwarmte uit het energieverbruik van datacenters, die vrijkomt op ongeveer 30°C, voor één of meerdere modulaire systemen als warmtebron worden ingezet. Het systeem is dan inzetbaar voor gebieden met vijftienhonderd huishoudens (woningequivalenten).



Deze infographic is een schematische weergave van de werkelijkheid, er kunnen geen rechten aan worden ontleend.

In de bestaande bouw zorgen collectieve warmtepompen dat afnemers de warmte voor ruimteverwarming en warm tapwater op de juiste temperatuur aan huis afgeleverd krijgen. De collectieve opwaarding van de temperatuur betekent dat op woningniveau geen extra maatregelen nodig zijn, zoals verregaande isolatie en een booster warmtepomp (die het tapwater verwarmt tot zo'n 70°C, om legionella te voorkomen).

Duurzaam met restwarmte van een datacenter

Met modulaire warmtesystemen van Firan worden wijken stapsgewijs voorzien van duurzame en aardgasvrije warmte. Met de inzet van restwarmte van datacenters zorgen de wijkproductiestations voor de juiste aflevertemperatuur voor de eindgebruikers (en voor een back-upvoorziening). Als de connectie met het datacenter is gemaakt, worden de luchtwarmtepompen uitgefaseerd.

Bronnetten voor nieuwbouw- en renovatieprojecten

Een modulaair warmtesysteem is bij uitstek geschikt voor bestaande bouw met een relatief hoge warmtevraag. Een bronnet maakt het mogelijk om laagtemperatuurwarmte, zoals restwarmte van datacenters, in te zetten voor aardgasvrije en duurzame verwarming van goed geïsoleerde gebouwen. De combinatie van een collectief laagtemperatuurnet met gebouwspecifieke installaties verbetert de efficiëntie van de warmtevoorziening, en vergroot de keuzevrijheid voor afnemers. Een extra voordeel is dat het collectieve net ook een oplossing biedt voor duurzame (comfort)koeling.

Een bronnet is bij uitstek geschikt voor nieuwbouwwijken, gerenoveerde buurten en hoogwaardige kantoorgebieden. Ter plekke worden warmtepompen ingezet om een gebouw te voorzien van de juiste temperatuur voor verwarming en warm water. In woningen met vloerverwarming zorgt een (mini)boiler voor de verwarming van het tapwater.

Firan zorgt voor de ontwikkeling en realisatie van bronnetten, en neemt gemeenten, woningcorporaties, projectontwikkelaars en energie- en warmtecoöperaties het beheer en onderhoud van bronnen en distributiesystemen uit handen. Met de open infrastructuur van onze bronnetten leggen we een betrouwbare basis om de collectieve warmte-oplossing steeds af te stemmen op gebouwspecifieke wensen, en het netwerk in de toekomst indien gewenst uit te breiden met andere afnemers en bronnen.

De inzet van restwarmte van datacenters staat bekend als duurzaam. De warmte ontstaat door industriële processen die gebruik maken van - overwegend groene - stroom. Daarnaast stelt de warmteruil met de gebouwde omgeving datacenters in de systemen en installaties te koelen. Daarmee wordt het stroomverbruik verder teruggebracht. Bovendien betekent de groeiende benutting van restwarmte uit datacenters dat het aandeel duurzame bronnen dat beschikbaar is voor de Nederlandse warmtetransitie toeneemt. Dit levert een bijdrage aan de uitfasering van fossiele bronnen.

Wat is de concrete bijdrage van restwarmte uit de digitale sector aan de duurzaamheid van de systemen en netten die ervan gebruik maken voor verwarming en warm water? Het antwoord is afhankelijk van specifieke omstandigheden, zoals de temperatuur van de restwarmte en de lengte van de vereiste warmteleidingen. De Nederlandse datacentersector werkt bovendien continu aan verduurzaming, onder andere door het energieverbruik te verminderen en verder te vergroenen.

Met het oog op de klimaatdoelstellingen wordt de inzet van restwarmte uit datacenters in ieder geval landelijk gestimuleerd. Er zijn bijvoorbeeld SDE-subsidies voor partijen die het gebruik van de restwarmte mogelijk maken, zoals energiebedrijven die leidingen ontwikkelen van de bron naar de afnemers. Verder stelt de Nederlandse datacentersector nog altijd kosteloos restwarmte ter beschikking, in ruil voor de retourwarmte die wordt gebruikt voor koeling.

De subsidies en gratis warmte leveren een bijdrage aan de businesscase voor warmtenetten met restwarmte uit datacenters. Met de modulaire warmtesystemen van Firan ondernemen gemeenten en woningcorporaties bovendien in eigen tempo actie om wijken aardgasvrij te maken. Daardoor kunnen investeringen worden afgestemd op de lopende plannen en planningen, en werkt Firan mee aan de financiering van de warmtetransitie. Zo brengen we samen de duurzame warmte van morgen dichterbij.

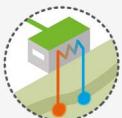
Modulaire warmtesystemen met aquathermie en geothermie

De open infrastructuur van modulaire warmtesystemen benutten het potentieel van lokaal beschikbare warmtebronnen. Naast restwarmte uit datacenters kan het ook gaan om bijvoorbeeld:



Warmte uit water (12 tot 25°C)

Thermische energie uit oppervlaktewater (TEO), afvalwater (TEA) en drinkwater (TED) is een duurzame bron voor een modulair warmtesysteem. Met een warmtepomp wordt de warmte opgewaardeerd tot de gewenste temperatuur voor de aangesloten woningen.



Diepe geothermie (65 tot 100°C)

Diepe geothermie - aardwarmte die wordt gewonnen op een diepte van 1.250 tot 2.500 meter - heeft een enorm potentieel als duurzame warmtebron voor de gebouwde omgeving. Modulaire warmtesystemen zijn klaar voor de komst van geothermie, omdat aan het centrale wijkproductiestation relatief snel en eenvoudig nieuwe bronnen kunnen worden toegevoegd. De modulaire aanpak ondersteunt bovendien de businesscase en realisatie van geothermieprojecten, waarvoor normaal gesproken minimaal 2.500 woningequivalenten nodig zijn.

Daarom kiest u voor een modulair warmtesysteem van Firan

Met een modulair warmtesysteem van Firan zet u steeds nieuwe stappen richting een aardgasvrije en CO₂-neutrale warmtevoorziening voor woningen en wijken. De voordelen op een rij:

- De noodzakelijke aanpassingen aan matig geïsoleerde woningen voor de implementatie van een modulair warmtesysteem zijn zeer beperkt, en brengen daarom weinig overlast voor bewoners mee. Isolatie is natuurlijk aan te bevelen, maar in eerste instantie niet strikt noodzakelijk. Bewoners ontvangen een afleverset in de woning, ter vervanging van de cv-ketel, en maken verder gebruik van de bestaande radiatoren.
- Een modulair warmtesysteem maakt woningen op korte termijn aardgasvrij, om vervolgens op collectief niveau verder te verduurzamen door de koppeling met duurzame bronnen zoals restwarmte van datacenters. Daardoor is op korte termijn een significante CO₂-reductie ten opzichte van gasgestookte cv-ketels te realiseren, en groeit de warmtevoorziening vervolgens steeds verder in duurzaamheid.
- Modulaire warmtesystemen maken de toepassing van lagetemperatuurbronnen zoals restwarmte uit datacenters al mogelijk voor wijken met ongeveer vijftienhonderd woningen. Voor de ontwikkeling van een grootschalig warmtenet is doorgaans eerst een garantie nodig om minimaal tweeduizend aansluitingen te realiseren.
- De modulaire opbouw betekent dat onze warmtesystemen zijn voorbereid op diverse toekomstige ontwikkelingen, bijvoorbeeld als er nieuwe warmtebronnen beschikbaar komen.
- Als infra-specialist voor nieuwe energie neemt Firan de ontwikkeling, financiering en realisatie van een modulair warmtesysteem op zich. Voor het beheer en onderhoud zijn verschillende governancemodellen mogelijk. Daarmee hebben gemeenten alle ruimte om op te treden als aanjager, facilitator en regisseur van de warmtetransitie, en houden woningcorporaties grip op de plannen voor de verduurzaming van de woningvoorraad.
- Modulaire warmtesystemen van Firan zijn gebaseerd op een open infrastructuur met onafhankelijk netbeheer, waardoor het netwerk toegankelijk is voor verschillende bronnen, leveranciers en afnemers. Omdat hiermee de keuzevrijheid voor consumenten is gewaarborgd, zorgt onze aanpak voor politiek en maatschappelijk draagvlak.

Zo werken we met u samen

Firan zorgt voor de ontwikkeling van modulaire warmtesystemen die zijn afgestemd op de specifieke situatie in de wijk. Indien gewenst nemen we ook de financiering, de realisatie en het beheer van de infrastructuur op ons. Voor de exploitatie van de warmteproductie en levering werken we samen met diverse publieke en private partijen. Zo creëren we samen met partners de toekomstbestendige totaaloplossingen voor een duurzame, aardgasvrije verwarming van woningen en wijken.

De duurzame energie voor de wereld van morgen?

Wij zijn er klaar voor!

Meer weten, of meteen aan de slag met een modulaire aanpak?

Neem direct [contact](#) met ons op.