

Itho Daalderop

Kennis van het binnenklimaat

Overzicht van **producten,**
systemen en toepassingen



Inhoudsopgave

Het complete binnenklimaat onder één, 100% Nederlands, leveranciersdak	4
Itho Daalderop groep in enkele getallen	5
1. In duurzaamheid ligt onze toekomst	6
2. Nieuwbouw	8
2.1 Water/water warmtepomp en balansventilatie	8
2.2 Monobloc lucht/water warmtepomp met balansventilatie	10
2.3 Split-unit lucht/water warmtepomp met balansventilatie	12
3. Renovatie	14
3.1 Water/water warmtepomp met balansventilatie	14
3.2 Monobloc lucht/water warmtepomp met mechanische ventilatie	16
3.3 Split-unit lucht/water warmtepomp met balansventilatie/dakventilatie	18
4. Excelleren in ventileren	20
5. Binnenklimaatregeling	22
6. Slimme opstellingsmogelijkheden	23
7. Monitoring	26
8. Kosten en terugverdientijden	29
9. Rekentools	30
10. Referentiecases	31
Regiokaart	42

Het complete binnenklimaat onder één, 100% Nederlands, leveranciersdak

De woningvoorraad efficiënt verduurzamen is vanwege de vele facetten complexe materie. Als enige fabrikant van het totale binnenklimaat (ventilatie, verwarming/koeling, regelingen en warm tapwater) hebben we een compleet assortiment om elke duurzaamheidsambitie waar te maken. Van meerdere labelstappen tot nul-op-de-meter, inclusief zeer voordelige monitoring. Speciaal voor voorschrijvende en installerende partijen hebben we een uitgebreid platform, waar bestekteksten, beeldmateriaal, rekentools, en dergelijke te vinden zijn (platform.ithodaalderop.nl).

Marktleider in de nieuwbouw

De water/water warmtepomp is veruit de meest efficiënte warmtepomptechnologie die op dit moment in de markt beschikbaar is. Voordelen van geen buitengeluid, nagenoeg gratis koeling en de laagste total cost of ownership (TCO), maken deze warmtepomp bijna altijd de meest logische keuze. Itho Daalderop is al 20 jaar marktleider in deze warmtepomptechnologie.

Unieke warmtepompen

Itho Daalderop gebruikt volledig schoon water in de bodemlus, zonder toevoegingen als glycol. Door het vermijden van dergelijke chemicaliën wordt het milieu ontzien. De hogere brontemperatuur van een schoon water bron levert een hoger rendement op. Daarnaast wordt energie efficiënter overgebracht en is minder pomp-energie nodig.

Efficiënt warm tapwater bereiden is tevens een belangrijk aspect van een duurzame woning. Ook op dit vlak biedt de WPU water/water warmtepomp een ongeëvenaard rendement.

Het is hierdoor dat onze water/water warmtepompen in de rekenprogramma's zoals Unieci bovenaan staan. Ook in doorrekening naar Total Cost of Ownership (TCO) komt door het extreem hoge rendement en de lage onderhoudskosten de WPU steevast als de beste oplossing uit de bus. Deze technologie is echter niet alleen meer voorbehouden aan de nieuwbouw. Door onze innovatie 'Warmtepompnet' is de water/water warmtepomp nu ook voor de bestaande bouw zeer interessant.

Ventilatie

Itho Daalderop levert ook een breed assortiment aan ventilatieoplossingen. In 2021 vierden we het succes van de mechanische ventilatiebox, met ruim twee miljoen verkochte exemplaren. De grootste groei zit al een aantal jaren in onze balansventilatielijn HRU, vanwege de uitstekende prestaties en het concurrerende prijsniveau. Ook met onze vernieuwde lijn dakventilatoren hebben we een sterke propositie in de markt.

Itho Daalderop groep in enkele getallen



Eerste met 24/7 monitoring van inmiddels ca. 20.000 warmtepompen in Nederland



Inrichten en uitleveren van NOM- en EPV-rapportages



Nagenoeg alle woningcorporaties als klant

Een team van specialisten

dat dagelijks met voorschrijvende en installerende partijen over innovatieve en kostenefficiënte oplossingen meedenkt.



Marktleider in: Woningventilatie – Boilers – Bodem Warmtepompen

Omzet 2020

€179 miljoen

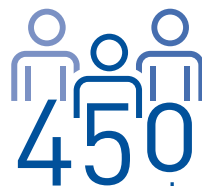


Producent van het totale binnenklimaat

In ruim

5 miljoen

woningen is minimaal één Itho Daalderop product aanwezig



450

gedreven medewerkers



Nederlandse producent met grootschalige productielocatie in Tiel.



Meer dan 40.000 warmtepompen in Nederland geïnstalleerd

60fte 
Research en development

1. In duurzaamheid ligt onze toekomst

Climate For Life. Dát is de ambitie van Itho Daalderop, waaraan ik graag mijn bijdrage lever. Met name op organisatieniveau en zo breed mogelijk: van sales tot innovatie en service. Voor mijn start bij Itho Daalderop heb ik 3,5 jaar gewerkt als Commercieel Manager bij een installatiebedrijf. Mijn rol was met name om de energietransitie door te voeren. Zowel binnen de organisatie zelf als richting particuliere klanten. Het belangrijkste doel was om de verkoop van cv-ketels steeds verder af te bouwen en om de dienstverlening uit te breiden met duurzame oplossingen zoals warmtepompen, zonnepanelen en zelfs isolatie. De ervaring die ik hierbij heb opgedaan, komt binnen Itho Daalderop uitstekend van pas. Bovendien ben ik zélf het voorbeeld van waar de markt op dit moment voor staat.

Enkele jaren geleden hebben mijn man en ik ons eigen huis gebouwd en werd binnenklimaat voor het eerst echt concreet. Onze ambitie was niet alleen om het hele jaar door een behaaglijk binnenklimaat te creëren, maar vooral ook om gezond wonen mogelijk te maken. Ook voor onze kinderen. We hebben onze woning volledig geïsoleerd en voorzien van mechanische ventilatie en PV-panelen. Op dit moment staan we aan de vooravond van een nieuwe stap: de installatie van een hybride warmtepomp.

De verduurzamingsopgave in de bestaande bouw is enorm. Daar komt bij dat oplossingen vaak complex zijn. Om de energietransitie mogelijk te maken, moeten we actief kennis delen en samen passende oplossingen ontwikkelen. Oplossingen die niet alleen waarde toevoegen voor opdrachtgevers en eindgebruikers, maar ook voor installateurs. Een mooie ontwikkeling in dit kader is onze



Aniek Has

Commercieel Directeur van Itho Daalderop

Vincent lucht/water warmtepomp, waarmee ruim de helft van onze woningen met minimale impact en spijtvrij verduurzaamd kan worden. Door onze warmtepompen slim te combineren met ventileren, wordt het binnenklimaat naar het allerhoogste niveau getild. Omdat al onze oplossingen eenvoudig te integreren zijn in een SKID, technische kast of energiemodule, wordt een snelle en eenvoudige installatie geborgd.

Betekent dit dat we voornamelijk focussen op producten? Zeker niet. Om bestaande én nieuwe klantrelaties langdurig aan ons te binden, zetten we hoog in op sales, innovatie en service. Onze ambitie is om dé proactieve partner te worden voor iedereen die een comfortabel, energiezuinig en gezond

binnenklimaat ambieert. Van nieuwbouw tot renovatie en met ál onze producten. De letters CFL staan voor mij daarom niet alleen voor Climate For Life, maar ook voor Cohesie, Fenomenaar en Lonend. Naast onze producten heeft 'cohesie' vooral betrekking op samenwerking. Zowel tussen onze afdelingen als met onze klanten, die we graag informeren, adviseren en trainen. Door al in een vroeg stadium aan tafel te komen en door samen aan de knoppen te draaien, willen we nog meer dan voorheen komen tot de beste oplossingen voor ieder project.

'Fenomenaar' staat vooral voor trots. Ik ben enorm trots dat ik een bijdrage mag leveren aan een krachtige organisatie met een mooie basis, een uitgebreid productassortiment en een eigen productie in Tiel, waardoor onze CO₂-footprint zo laag mogelijk blijft. 'Lonend' ten slotte staat voor het voorbeeld dat we willen stellen aan de markt. Vorig jaar zijn wij bijvoorbeeld al gestopt met de productie van cv-ketels, zodat ál onze energie kan gaan naar duurzame oplossingen. Want in duurzaamheid ligt onze toekomst! Bouwt u met ons mee?



2. Nieuwbouw

Warmtepompen zijn voor de nieuwbouw onbetwist de beste manier om de woning van warm tapwater, ruimteverwarming en –koeling te voorzien. Hierbij zijn water/water warmtepompen veruit te prefereren boven alternatieven als lucht/water-warmtepompen en warmtenetten gezien de laagste TCO, nagenoeg gratis koeling en geen buitengeluid.

2.1 Water/water warmtepomp en balansventilatie

Ambitie: NOM, BENG

Water/water warmtepomp en balansventilatie

De meest toegepaste configuratie in de nieuwbouw, bestaat uit onze WPU 5G water/water warmtepomp en HRU balansventilatie. Met een COP op ruimteverwarming tot 6,4 en een COP op tapwater tot maar liefst 3,9 levert deze warmtepomp het hoogst haalbare rendement van de markt. Door koeling en warm tapwaterbereiding tegelijk mogelijk te maken, wordt een extreem hoog rendement op tapwaterbereiding bereikt. Tevens is er voor de legionella ontsmettingscyclus geen elektrisch element nodig. De WPU 5G is verkrijgbaar in vermogens van 2,5 t/m 7,5 kW. De WPU is tevens beschikbaar met een elektrisch element van 2 kW. Dit is handig in geval van een calamiteit of wanneer er tijdelijk een iets groter vermogen nodig is.

De WPU 5G wordt standaard met de Spider Klimaatthermostaat geleverd.

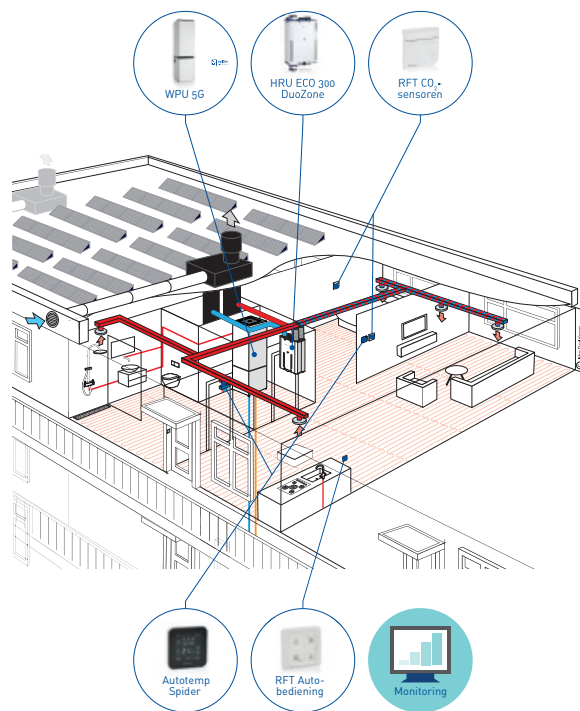
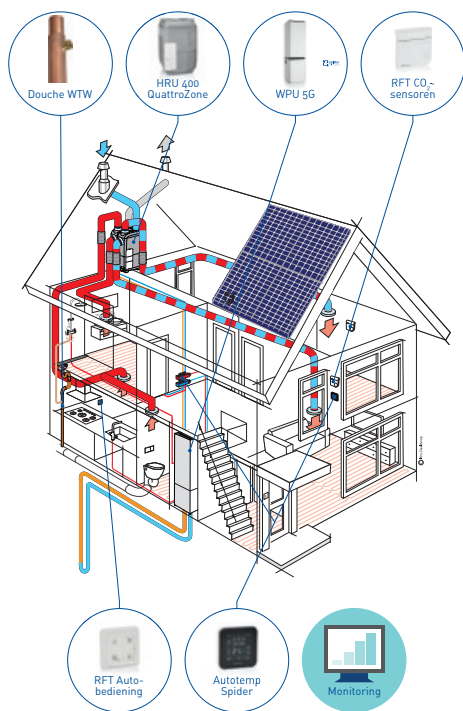
De HRU WTW units zijn in een capaciteit van 200/300/350/400 m³ per uur beschikbaar. De HRU ECO 300 en HRU 400 zijn tevens in DuoZone verkrijgbaar en de HRU 400 zelfs in QuattroZone. Door middel van zoneren wordt er gericht geventileerd in de woon- en/of slaapzone. De CO₂-sensoren communiceren draadloos met de HRU.

Vorraadvaten

Voor het bufferen van het warme tapwater heeft Itho Daalderop vijf verschillende RVS voorraadvaten beschikbaar onder de naam WPV. Deze voorraadvaten worden direct verwarmd, dus zonder spiraal in het vat. Hierdoor is de capaciteit van het vat vergelijkbaar met 20% grotere, conventionele vaten. Een ander voordeel is dat er geen koude zones in het vat aanwezig blijven, waardoor er een veiligere legionella-ontsmetting plaatsvindt en de aftapbaarheid maar liefst 95% bedraagt. Deze WPV 2G vaten zijn de best geïsoleerde vaten in de markt en leveren de grootste hoeveelheid warm tapwater op een oppervlak van slechts 60x60 cm.

Regeling per zone of verblijfsgebied

Het nieuwe Bouwbesluit dat sinds maart 2020 van kracht is, vereist een regeling per verblijfsgebied. Itho Daalderop heeft hier Autotemp voor ontwikkeld, welke in twee varianten beschikbaar is: Autotemp Spider, waarbij tot 12 zones onafhankelijk van elkaar kunnen worden geregeld en Autotemp Basic 3 voor maximaal drie verblijfsgebieden, waarmee wordt voldaan aan het Bouwbesluit.



Water/water warmtepomp WPU 5G

- Hoogste rendement in de markt
- Extreem stil
- Altijd passieve koeling beschikbaar
- Zowel in trapkastopstelling als gestapelde opstelling inzetbaar
- Standaard voorzien van monitoringsmogelijkheid

Water/water warmtepomp WPU 5G

- Hoogste rendement in de markt
- Extreem stil
- Altijd passieve koeling beschikbaar
- Zowel in trapkastopstelling als gestapelde opstelling inzetbaar
- Standaard voorzien van monitoringsmogelijkheid

Ventilatieunit HRU 400 QuattroZone

- Dé laagste prijs
- 88,4% van de warmte van de afgevoerde lucht wordt hergebruikt
- Laagste geluidsniveau naar de toevoer van de woning: 55 dB(A)
- Unieke plaatsingsmogelijkheid, direct op de grond
- Inbedrijfstellen via app

Ventilatieunit HRU ECO 300 DuoZone

- 91,2% van de warmte van de afgevoerde lucht wordt hergebruikt
- De meest installatie- en servicevriendelijke WTW-unit met unieke aansluitmogelijkheden (o.a. achter het knieschot)
- Zeer geluidsarm
- Eenvoudig uit te breiden met meerdere sensoren en bedieningen
- Afzonderlijk vraaggestuurd ventileren in 2-zones
- Eenvoudige montage van de zonekleppen direct op de unit of in het luchttoevoerkanaal naar de woning

Douche WTW

Autotemp Spider

RFT Autobediening

RFT CO₂-sensoren

Monitoring

PV-panelen

Autotemp Spider

RFT CO₂-sensoren

RFT Autobediening

Monitoring

PV-panelen

2.2 Monobloc lucht/water warmtepomp met balansventilatie

Ambitie: NOM, BENG

Vincent heeft geen buitendeel en wordt dus volledig binnen in de woning opgesteld. Hierdoor is de warmtepomp heel eenvoudig te plaatsen en te onderhouden. Ook neemt Vincent buiten geen ruimte in de tuin in of op een balkon en doet daardoor geen afbreuk aan het ontwerp van de woning.

Lucht/water warmtepomp Vincent

Typisch Nederlandse nieuwbouwwoningen zijn vaak compact met een beperkte binnen- en buitenruimte. Vandaar dat we Vincent hebben ontwikkeld, die enkel uit een binnendeel bestaat. Geen ruimtebeslag in de tuin en flexibel te plaatsen op zolder, doordat de warmtepomp separaat van het voorraadvat kan worden opgesteld. Vincent is daardoor ideaal voor nieuwbouwwoningen met een maximaal warmteverlies van 4,5 kW. Door Vincent te combineren met de meest duurzaam geproduceerde voorraadvaten ter wereld (onze WPV voorraadvaten), is de grootste hoeveelheid warm tapwater op een vloeroppervlak van slechts 60x60 cm beschikbaar!

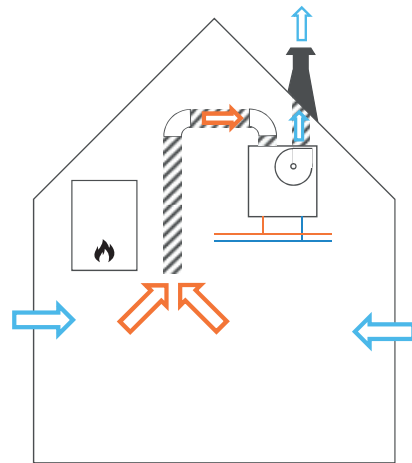
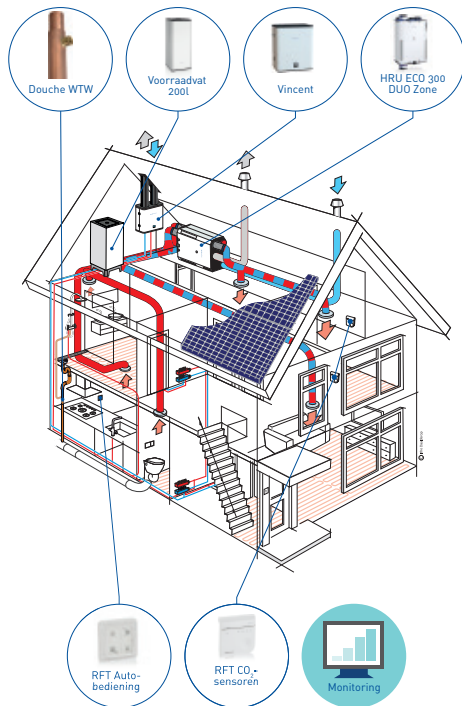
Hoog vermogen in kleine behuizing

Vincent heeft met een vermogen van 4,5 kW en een elektrisch element van 1,7 kW voldoende vermogen om zelfs op zeer koude dagen nieuwbouwwoningen prima warm te krijgen en te houden. Met het milieuvriendelijke koudemiddel R290 (GWP: 3!) is het mogelijk om bij een buitentemperatuur vanaf 7 graden maar liefst 60 graden tapwater te maken zonder bijstook van het elektrische tapwater element (1,7 kW).

Geschikt voor zowel de hoog- als laagbouw

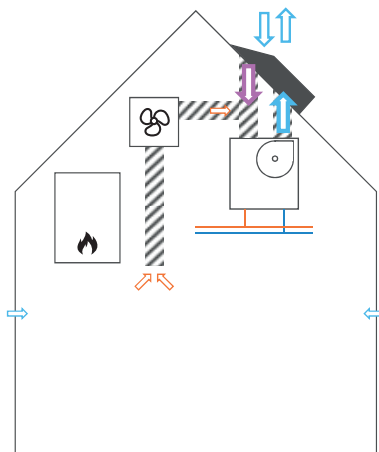
Vincent kan zowel in appartementen t/m drie hoog als laagbouw worden toegepast. In appartementen met meer dan drie lagen, nemen de luchtkanalen teveel ruimte in beslag om naar het dak te worden gebracht. In dat geval is onze HP-S split unit lucht/water warmtepomp vaak een logischere keuze, ervan uitgaande dat de water/water warmtepomp WPU 5G geen optie is. Voor de laagbouw wordt Vincent veel toegepast in rijtjeswoningen. Voor deze woningen zijn het ontbreken van het buitendeel, de compacte en flexibele opstelling met het voorraadvat en de lagere initiële kosten belangrijke selectiecriteria.

De HRU WTW units zijn in een capaciteit van 200/300/350/400 m³ per uur beschikbaar. De HRU ECO 300 en HRU 400 zijn tevens in DuoZone verkrijgbaar en de HRU 400 zelfs in QuattroZone. Door middel van zoneren wordt er gericht geventileerd in de woon- en/of slaapzone. De CO₂-sensoren communiceren draadloos met de HRU.



Ventilatiewarmtepomp

- Overventileren nodig om aan verwarmingsenergiebijdrage te komen
- Minder comfort door meer tocht en koudeval



Itho Daalderop Vincent

- + Verwarmingsenergie-bijdrage onafhankelijk van ventilatie-debiet
- + Als enige systeem toepasbaar met vraaggestuurde ventilatie

Lucht/water warmtepomp Vincent

- Geen buitendeel
- Klein en flexibel formaat
- Lage initiële kosten
- Te combineren met onze hoogwaardige WPV-voorraadvaten
- Eenvoudig te installeren en te onderhouden
- De Nederlandse warmtepomp voor Nederlandse woningen
- Kan ook koelen

Ventilatieunit HRU ECO 300 DuoZone

- 91,2% van de warmte van de afgevoerde lucht wordt hergebruikt
- De meest installatie- en servicevriendelijke WTW-unit met unieke aansluitmogelijkheden (o.a. achter het knieschot)
- Zeer geluidsarm
- Eenvoudig uit te breiden met meerdere sensoren en bedieningen
- Afzonderlijk vraaggestuurd ventileren in 2-zones
- Eenvoudige montage van de zonekleppen direct op de unit of in het luchttoevoerkanaal naar de woning

Douche WTW

RFT CO₂-sensoren

RFT Autobediening

I-WPV voorraadvat

PV-panels

Werking Vincent ten opzichte van een normale ventilatiwarmtepomp

2.3 Split-unit lucht/water warmtepomp met balansventilatie

Ambitie: NOM, BENG

Wanneer een water/water warmtepomp niet tot de mogelijkheden behoort, is de lucht/water warmtepomp het alternatief voor de nieuwbouw. Deze regelt ruimteverwarming en -koeling en het warme tapwater.

Lucht/water warmtepomp en balansventilatie

Op dit ambitieniveau is een lucht/water warmtepomp een alternatief voor bodem-energie. Deze mist voordelen als een extreem hoog rendement, gratis koeling en laagste total cost of ownership, maar biedt wel een lagere aanvangsinvestering.

De HP-S lucht/water warmtepomp is verkrijgbaar in 5,5 kW, 9,5 kW en 13 kW. Deze laatste variant beschikt over een buitendeel met dubbele rotor.

De HP-S kan zowel all-electric als hybride worden opgesteld en kan zowel koelen als verwarmen.

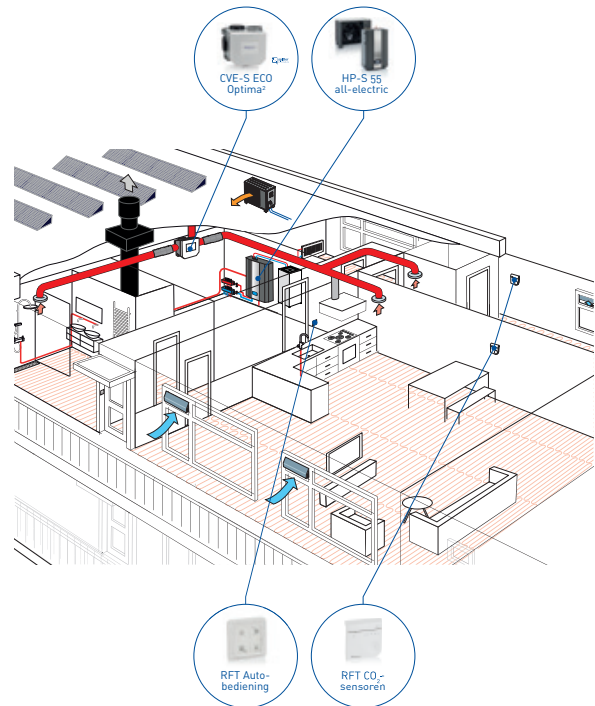
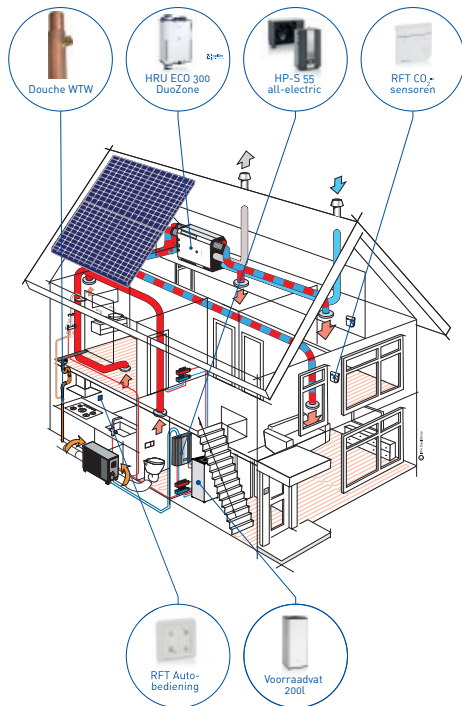
De HRU WTW units zijn in een capaciteit van 200/300/350/400 m³ per uur beschikbaar. De HRU ECO 300 en HRU 400 zijn tevens in DuoZone verkrijgbaar en de HRU 400 zelfs in QuattroZone.

Door middel van zoneren wordt er gericht geventileerd in de woon- en/of slaapzone. De CO₂-sensoren communiceren draadloos met de HRU.

Vorraadvaten

Voor het bufferen van het warme tapwater heeft Itho Daalderop vier verschillende RVS voorraad-vaten beschikbaar onder de naam I-WPV. Deze voorraad-vaten worden verwarmd via een warmtewisselaar in het vloerframe. Omdat er geen spiraal in het voorraadvat aanwezig is, is de capaciteit van het vat vergelijkbaar met 20% grotere, conventionele vaten. Een ander voordeel is dat er geen koude zones in het vat blijven, waardoor er een veiligere legionella-ontsmetting plaatsvindt en de aftapbaarheid maar liefst 95% bedraagt.

De voorraadvaten zijn beschikbaar in 150L, 200L, 240L en 270L. Op de website www.ithodaalderop.nl/voorraadvaten is een pdf downloadbaar waarin te zien is wat de beschikbare douchetijd per voorraadvat is.



Lucht/water warmtepomp HP-S 55

- 7 jaar zekerheid door 7 jaar garantie
- Zowel hybride als all-electric inzetbaar
- Fluisterstille werking
- Kan verwarmen én koelen
- Combineerbaar met hoogwaardige I-WPV voorraadvaten

Lucht/water warmtepomp HP-S 55

- 7 jaar zekerheid door 7 jaar garantie
- Zowel hybride als all-electric inzetbaar
- Fluisterstille werking
- Kan verwarmen én koelen
- Combineerbaar met hoogwaardige WPV voorraadvaten

Ventilatieunit HRU ECO 300 DuoZone

- 91,2% van de warmte van de afgevoerde lucht wordt hergebruikt
- De meest installatie- en servicevriendelijke
- WTW-unit met unieke aansluitmogelijkheden (o.a. achter het knieschot)
- Zeer geluidsarm
- Eenvoudig uit te breiden met meerdere sensoren en bedieningen
- Afzonderlijk vraaggestuurd ventileren in 2-zones
- Eenvoudige montage van de zonekleppen direct op de unit of in het luchttoevoerkanaal naar de woning

Ventilatieunit CVE-S ECO Optima²

- Bewezen, betrouwbaar en stil
- Toepasbaar in elke situatie
- Verbruikt tot 83% minder energie dan ventilatoren met wisselstroom
- Ventilatiepakket incl. CO₂-sensor
- Standaard geïntegreerde vochtsensor

RFT CO₂-sensoren

RFT Autobediening

Monitoring

Douche WTW

RFT CO₂-sensoren

RFT Autobediening

I-WPV voorraadvat

PV-panels

3. Renovatie

De grootste slag in de verduurzaming van Nederland is te slaan in de bestaande bouw. Aangezien de woningen vaak bewoond zijn, is het vraagstuk een stuk complexer met meerdere dimensies. We hebben vele renovatieprojecten gedaan; van appartementencomplexen, tot grote blokken rijtjeswoningen. Er is enorm veel mogelijk.

3.1 Water/water warmtepomp met balansventilatie

Ambitie: NOM, Label A+

Water/water warmtepompen nu ook in de bestaande bouw toepasbaar!

Één van onze innovaties voor de bestaande bouw is het Warmtepompnet. Hiermee zijn water/water warmtepompen nu ook kostentechnisch bereikbaar voor de bestaande woningvoorraad. Tot drie woningen kunnen worden aangesloten op één zeer diepe bodemplus van ca. 300m. Regeneratie van de bron is niet direct nodig, waardoor op natuurlijke leegstandsmomenten vloerverwarming/-koeling geïnstalleerd kan worden om vanaf dat moment de bron te regenereren en bewoners het comfort van ruimtekoeling te bieden. Het Warmtepompnet is voor woningcorporaties interessant om woningen gasloos door te kunnen exploiteren. Zeker het Transformatie Light principe (waarbij het Warmtepompnet wordt gecombineerd met eenvoudige bouwkundige verbeteringen aan de woning) is interessant omdat dit concept NOM-renovaties tot wel 40% goedkoper maakt. En ook nog eens circulaarder is.

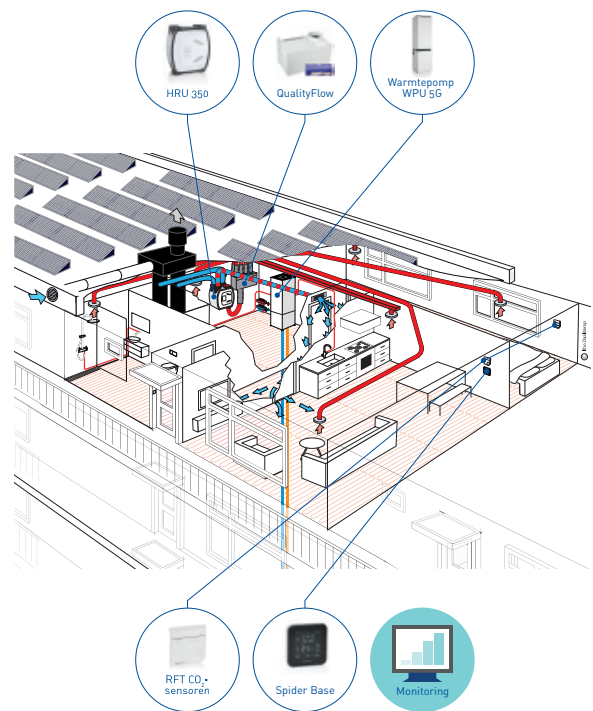
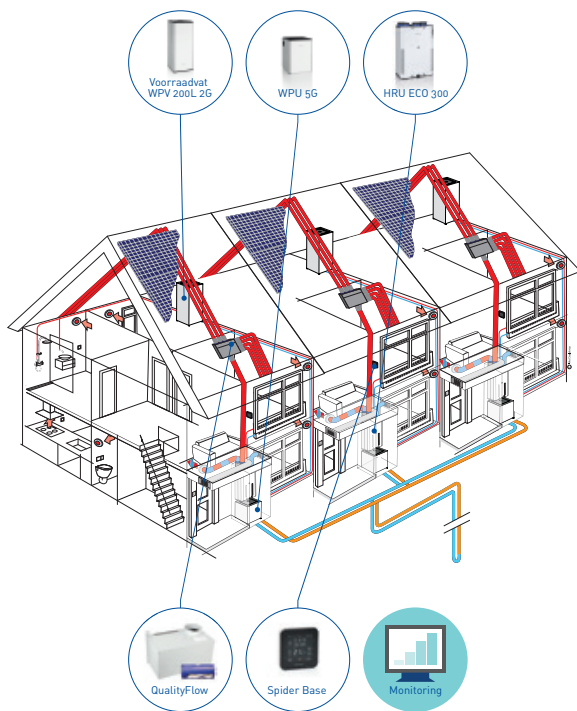
Belangrijkste voordelen Warmtepompnet:

- Werkt met bestaand afgiftesysteem
- Geen buitengeluid
- Een zeer stabiel en weersonafhankelijk rendement
- Een veel lagere energierekening voor de bewoner
- Snellere huurdersinstemming

Balansventilatie in de projectmatige renovatie

In de renovatie is balansventilatie een uitdaging. Het kanalenwerk is met ons QualityFlow systeem bij een nieuwe schil van de woning perfect weg te werken. Ook bij een minder rigoureuze aanpak is het mogelijk om met minimale impact toch balansventilatie aan te brengen.

QualityFlow is het meest geavanceerde woningventilatiesysteem dat gebruik maakt van centrale luchttoevoer én warmteterugwinning. Het systeem ventileert in alle ruimtes op basis van CO₂-metingen en volgt dus eigenlijk de bewoners in het huis en stemt daar de ventilatie op af. In de badkamer wordt er geventileerd op basis van relatieve vochtigheid. Het systeem waarborgt op deze wijze comfortabele en energiezuinige ventilatie in de woning. De HRU ECO 300 en HRU ECO 350 zijn beide geschikt om als warmteterugwin-unit in dit systeem te fungeren. Uniek hieraan is dat het systeem een verkeersruimte – bijvoorbeeld de hal of het trappenhuis – gebruikt voor centrale luchttoevoer. In het Monicair onderzoek is QualityFlow vergeleken met een aantal andere systemen en scoorde op vele vlakken de hoogste punten.



Water/water warmtepomp WPU 5G

- Hoogste rendement in de markt
- Extreem stil
- Na aanpassing afgiftesysteem passieve koeling beschikbaar
- Zowel in trapkastopstelling als gestapelde opstelling inzetbaar
- Standaard voorzien van monitoringsmogelijkheid

Water/water warmtepomp WPU 5G

- Hoogste rendement in de markt
- Extreem stil
- Na aanpassing afgiftesysteem passieve koeling beschikbaar
- Zowel in trapkastopstelling als gestapelde opstelling inzetbaar
- Standaard voorzien van monitoringsmogelijkheid

Ventilatiesysteem QualityFlow met HRU ECO 300

- 91,2% van de warmte van de afgevoerde lucht wordt hergebruikt
- De meest installatie- en servicevriendelijke WTW-unit met unieke aansluitmogelijkheden (o.a. achter het knieschot)
- Zeer geluidsarm
- Eenvoudig uit te breiden met meerdere sensoren en bedieningen
- A+ energielabel zonder sensoren

Ventilatiesysteem QualityFlow met HRU ECO 350

- Capaciteit 350 m³/h bij 100 Pa
- Rendement 89,3%
- Standaard uitgerust met een ingebouwde bypass- en vorstklep
- Eenvoudig uit te breiden met meerdere sensoren, bedieningen en de Spider Klimaatthermostaat

QualityFlow ventilatie

Spider Base Klimaatthermostaat

Monitoring + EPV rapportage

PV-panelen

QualityFlow ventilatie

Spider Base Klimaatthermostaat

Monitoring + EPV rapportage

PV-panelen

3.2 Monobloc lucht/water warmtepomp met mechanische ventilatie

Ambitie: label A/A+

Wanneer de cv-ketel nog niet afgeschreven is en de isolatie van de woning redelijk tot goed is, kan er gekozen worden voor een hybride opstelling met onze warmtepomp Vincent die alleen uit een binnendeel bestaat. Hiermee wordt stevig bespaard op het gasverbruik en dus de CO₂-uitstoot. Deze oplossing is uitermate geschikt voor typisch Nederlandse woningen waar een buitendeel niet gewenst of niet mogelijk is, maar die wel redelijk tot goed geïsoleerd zijn.

Lucht/water warmtepomp Vincent

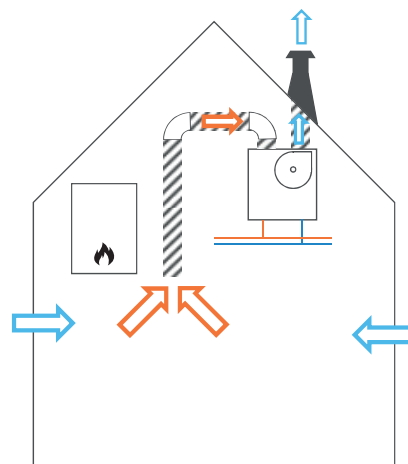
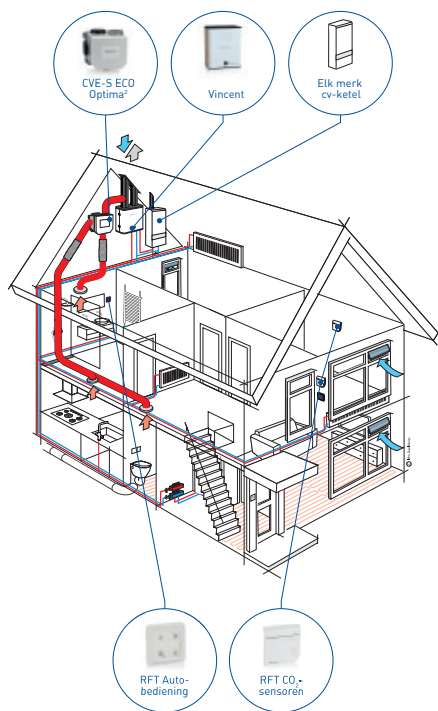
Voor bestaande woningen met een redelijk tot goede isolatie en waar nog een goede cv-ketel aanwezig is, biedt Vincent de mogelijkheid om fors te besparen op het gasverbruik. Met de bestaande radiatoren is de woning in voor- en naseizoen prima warm te krijgen en te houden via de warmtepomp.

Door de afwezigheid van een buitendeel is Vincent heel eenvoudig te installeren. Het voordeel voor de bewoner is een lagere energierekening. Het voordeel voor een woningcorporatie is dat op deze manier de CO₂-uitstoot fors wordt gereduceerd. Vooral voor woningen met een cv-ketel jonger dan 8 jaar en een label B of C, is deze warmtepomp een zinvolle toevoeging.

Voorkom overventilatie

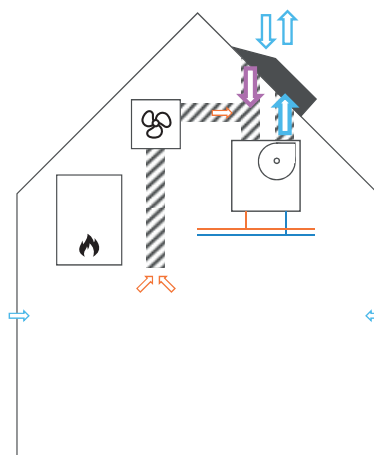
Vincent gebruikt primair buitenlucht als bron van energie. Deze wordt, indien beschikbaar, aangevuld met retourlucht uit de mechanische ventilatie.

De ventilatieretourlucht kan door middel van een T-stuk worden aangesloten op de aanvoer naar de warmtepomp. Hierdoor blijft de normale ventilatie in stand en levert dit een energetisch interessante bijdrage. Hier zit een belangrijk verschil met enkel ventilatiewarmtepompen, die bij een hogere warmtevraag zullen optoeren, waardoor meer koude lucht door de buitenroosters wordt aangezogen. Naast de energetische nadelen daarvan, levert dat ook een fors verhoogde kans op tochtklachten op voor de bewoner. Met Vincent hoeft u zich hier geen zorgen over te maken.



Ventilatiewarmtepomp

- Overventileren nodig om aan verwarmingsenergiebijdrage te komen
- Minder comfort door meer tocht en koudeval



Itho Daalderop Vincent

- + Verwarmingsenergie-bijdrage onafhankelijk van ventilatiedebiet
- + Als enige systeem toepasbaar met vraaggestuurde ventilatie

Lucht/water warmtepomp Vincent

- Geen buitendeel
- Klein en flexibel formaat
- Directe CO₂-, gas- en geldbesparing/Lage initiële kosten
- Werkt samen met elke cv-ketel en afgiftesysteem
- Eenvoudig te installeren en te onderhouden
- De Nederlandse warmtepomp voor Nederlandse woningen
- Kan (mits afgiftesysteem daarvoor geschikt is) ook koelen

Ventilatieunit CVE-S ECO Optima²

- Bewezen, betrouwbaar en stil
- Toepasbaar in elke situatie
- Verbruikt tot 83% minder energie dan ventilatoren met wisselstroom
- Ventilatiepakket incl. CO₂-sensor
- Standaard geïntegreerde vochtsensor

RFT CO₂-sensoren RFT Autobediening Monitoring

Werking Vincent ten opzichte van een normale ventilatiewarmtepomp

3.3 Split-unit lucht/water warmtepomp met balansventilatie/dakventilatie

Ambitie: label A/A+

De lucht/water warmtepomp is, gezien de relatief gemakkelijke installatie, voor de bestaande bouw vaak een interessant alternatief voor de cv-ketel. Balansventilatie is vanwege de ontbrekende kanalen lastiger, maar met QualityFlow zeker niet onmogelijk. Uiteraard is de schil van de woning een belangrijke factor om rekening mee te houden.

Lucht/water warmtepomp met balansventilatie

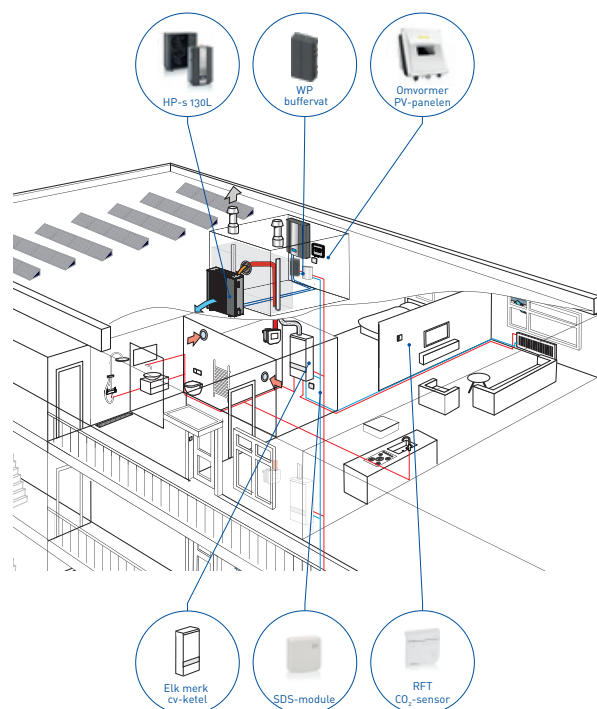
De bestaande bouw is met onze HP-S lucht/water warmtepompen in capaciteiten van 5,5 kW, 9,5 kW en 13 kW zowel all-electric als hybride te verduurzamen. Het achteraf aanleggen van balansventilatie wordt vaak als lastig gezien vanwege het ontbreken van de kanalen. Dit is met QualityFlow dankzij kleinere kanalen en een centrale instroom echter wel zinvol te realiseren en dat scheelt enorm in de warmtevraag.

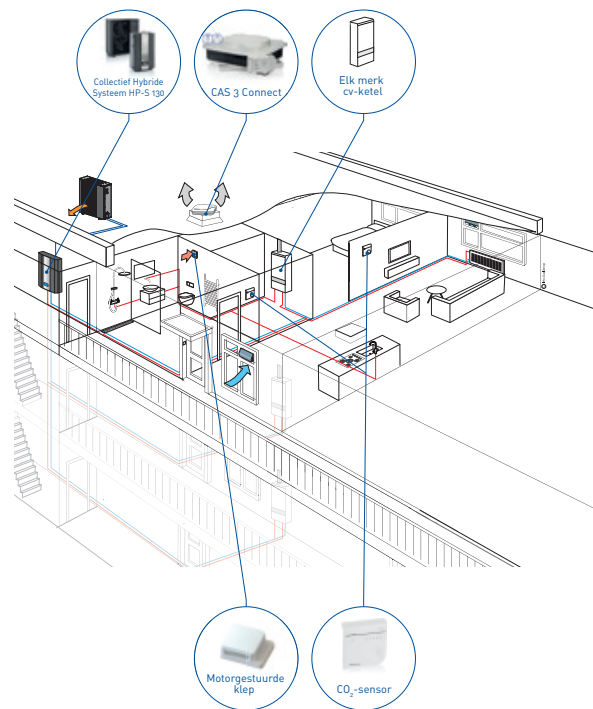
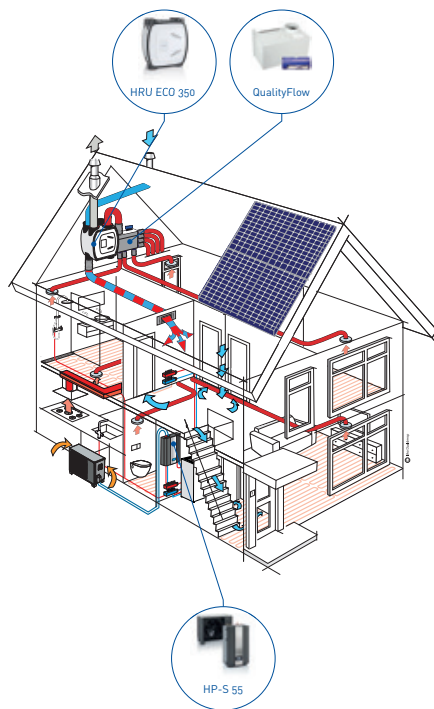
Het Monicair onderzoek, waarin de kwaliteit van de geventileerde lucht werd onderzocht, heeft aangetoond dat dit uitermate effectief is. Per ruimte wordt CO₂ gemeten in het plenum van QualityFlow. Vervolgens wordt geautomatiseerd een regelklep meer of minder opengezet om de CO₂-waardes binnen de gewenste bandbreedte te brengen. De besparing in warmteverlies die dit biedt, betekent een kleinere warmtepomp, een fors lager energieverbruik en een veel comfortabeler binnenklimaat omdat de koudeval uit de luchtroosters wordt geëlimineerd.

Hybride hoogbouwoplossing voor woningcorporaties

Voor de hoogbouw hebben we een oplossing ontwikkeld waarbij één HP-S lucht/water

warmtepomp met een vermogen van 13 kW de ruimteverwarming van drie tot vier appartementen verzorgt. De bestaande cv-ketel regelt het tapwater en springt bij tijdens de zeer koude dagen. Samen met Breman Woningbeheer hebben we hier een variant op gemaakt, waarbij de installatie in een prefab installatiemodule op het dak wordt geplaatst. Deze oplossing heeft eind 2019 de Woonstad Energie Challenge gewonnen en is inmiddels geïnstalleerd in een appartementencomplex in Rotterdam. De projectfilm hiervan vindt u op ons Youtube kanaal.





Lucht/water warmtepomp HP-S 55

- 7 jaar zekerheid door 7 jaar garantie
- Zowel hybride als all-electric inzetbaar
- Fluisterstille werking
- Kan verwarmen én koelen
- Combineerbaar met hoogwaardige I-WPV voorraadvaten

Ventilatiesysteem QualityFlow met HRU ECO 350

- Capaciteit 350 m³/h bij 100 Pa
- Rendement 89,3%
- Standaard uitgerust met een ingebouwde bypass- en vorstklep
- Eenvoudig uit te breiden met meerdere sensoren, bedieningen en de Spider Klimaatthermostaat

QualityFlow ventilatie PV-panelen

Collectief Hybride Systeem

- Kostenefficiënte oplossing voor gestapelde bouw
- Toepasbaar met elk merk en type cv-ketel en bestaande radiatoren
- Geen extra ruimtebeslag in de appartementen
- Bestaande cv-ketels gaan langer mee
- Weinig impact op de bewoner door een zeer beperkt aantal aanpassingen in de woning.

CAS 3 Dakventilator

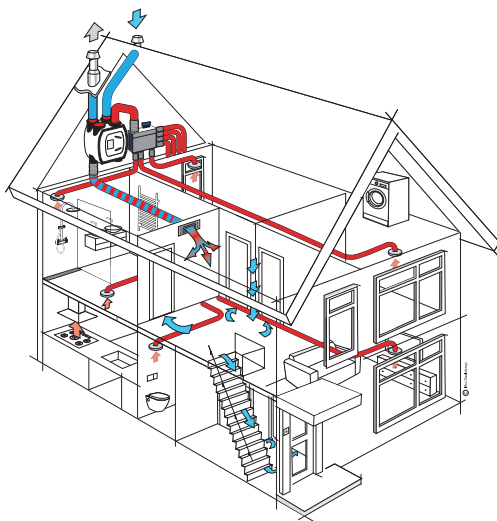
- Labelstappen maken in de hoogbouw
- Vraaggestuurd ventileren o.b.v. CO₂ en RV
- Draadloze communicatie via RF
- Automatisch inregelen
- Laag geluidsniveau en meer energiebesparing

4. Excelleren in ventileren

Door de steeds beter geïsoleerde woningen krijgt ventilatie eindelijk de aandacht die het verdient. Een goed geventileerde woning zorgt voor comfort én een gezond binnenklimaat. Bovendien wordt het ventileren ook steeds slimmer gedaan, waardoor de ventilatie-oplossingen weinig energie vragen en waarbij warmteterugwinning (WTW) steeds vanzelfsprekender is. Belangrijk hierbij is het ventileren op het juiste moment, in de juiste hoeveelheid en op de juiste plek in de woning.

QualityFlow

Met de introductie van het QualityFlow systeem (tegenwoordig MultiZone) heeft Itho Daalderop reeds jaren geleden een voorsprong genomen in de manier waarop naar ventileren wordt gekeken. QualityFlow is het best-presterende ventilatiesysteem voor een gezonde woning volgens het onafhankelijke Monicaair onderzoek. QualityFlow maakt gebruik van centrale luchttoevoer én warmteterugwinning.



Het systeem ventileert in alle ruimtes op basis van CO₂-metingen. Het volgt dus feitelijk de bewoner(s) in het huis en stemt daar de ventilatie op af. In de badkamer wordt er geregeld op basis van relatieve vochtigheid en CO₂. Het systeem waarborgt op deze wijze comfortabele en energiezuinige ventilatie in de gehele woning. QualityFlow is toepasbaar in zowel nieuwbouw als renovatie en levert het optimum op ventilatiegebied. De HRU ECO 300 en HRU ECO 350 zijn beide geschikt om hierbij als warmteterugwinnunit te fungeren.



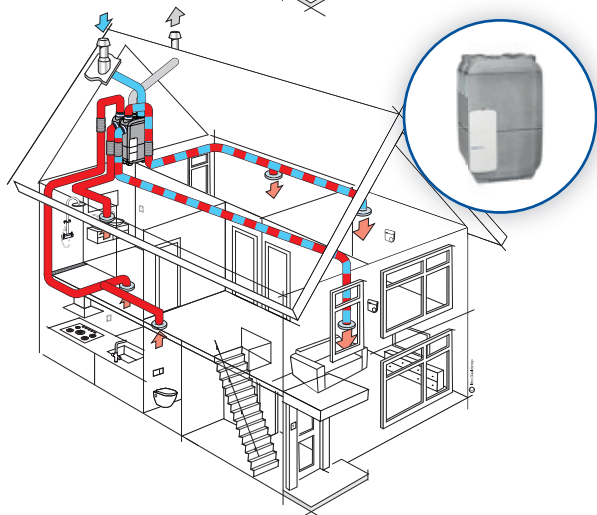
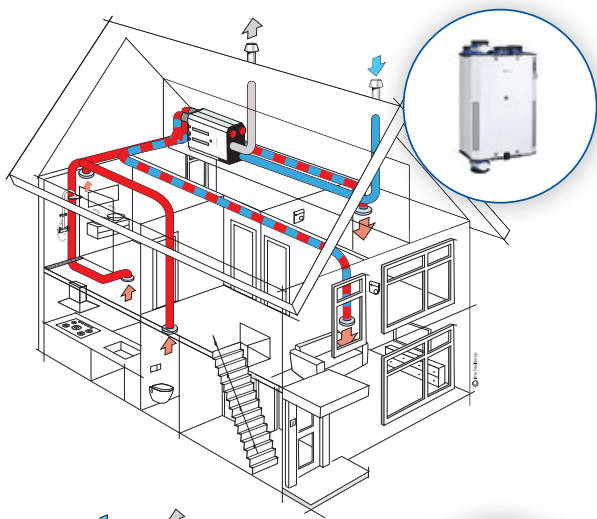
Ventilatiesysteem QualityFlow met HRU ECO 350

- Capaciteit: 350 m³/h bij 100 Pa
- Rendement: 89,3%
- Standaard uitgerust met een ingebouwde bypass en vorstklep
- Eenvoudig uit te breiden met meerdere sensoren, bedieningen en de Spider Klimaatthermostaat

Uniek aan dit systeem is dat een verkeersruimte – bijvoorbeeld de hal of het trappenhuis – gebruikt wordt voor de centrale luchttoevoer. Naast het ‘zoneren’ van de ventilatie in iedere ruimte met QualityFlow (MultiZone) komen er steeds meer andere vormen van zoneren, waarbij het vraaggestuurd ventileren van de woning in delen wordt opgesplitst, zoals bij DuoZone en QuattroZone.

DuoZone en QuattroZone

Met de HRU ECO 300 DuoZone en HRU 400 DuoZone heeft Itho Daalderop twee vraaggestuurde oplossingen in huis waarbij de woon- en slaapzone afzonderlijk van elkaar geventileerd kunnen worden. Dit gebeurt via zonekleppen op de toevoer naar de zones, die direct op de WTW-unit of in het kanaal worden gemonteerd. Deze kleppen worden aangestuurd door de CO₂-sensor in de woon- en slaapzone.



Met het unieke HRU 400 QuattroZone concept biedt Itho Daalderop naast het zoneren op de toevoer een oplossing die zowel op de toe- als afvoer zoneert. Zo kan afhankelijk van de vraag het juiste vraaggestuurde systeem gekozen worden. Het gemak van de toepasbaarheid van deze concepten zorgt ervoor dat dit steeds meer wordt toegepast, zowel in nieuwbouw als renovatie. Itho Daalderop biedt naast de geavanceerde ventilatie-oplossingen ook hulp met het maken van ventilatieberekeningen. Op platform.ithodaalderop.nl zijn handige rekentools te vinden. Het Project Support team is beschikbaar om te adviseren over welke ventilatieoplossing voor uw project geschikt is.

www.ithodaalderop.nl/luchtmacht

Ventilatiesysteem HRU 300 DuoZone

- 91,2% van de warmte van de afgevoerde lucht wordt hergebruikt
- De meest installatie- en servicevriendelijke WTW-unit met unieke aansluitmogelijkheden (o.a. achter het knieschot)
- Zeer geluidsarm
- Eenvoudig uit te breiden met meerdere sensoren en bedieningen
- Afzonderlijk vraaggestuurd ventileren in 2-zones
- Eenvoudige montage van de zonekleppen direct op de unit of in het luchttoevoerkanaal naar de woning

Ventilatieunit HRU 400 QuattroZone

- Dé laagste prijs
- 88,4% van de warmte van de afgevoerde lucht wordt hergebruikt
- Laagste geluidsniveau naar de toevoer van de woning: 55 dB(A)
- Unieke plaatsingsmogelijkheid, direct op de grond
- Inbedrijfstellen via app

5. Binnenklimaatregeling

Spider, de spin in het web

De warmtepompen van het type WPU worden geleverd inclusief een Itho Daalderop Spider Klimaatthermostaat.

De Spider Klimaatthermostaat is speciaal ingeregeld om maximaal rendement uit de warmtepomp te halen en maakt onlosmakelijk onderdeel uit van de configuratie.

Autotemp Spider – elke ruimte de gewenste temperatuur (alleen bij toepassing WPU)

Een woning die is voorzien van vloerverwarming kan via Autotemp Spider worden uitgevoerd met een temperatuurregeling per ruimte. Elke verblijfsruimte heeft dan een eigen thermostaat waarmee de gewenste temperatuur in die ruimte kan worden ingesteld. Daarbij gaat de installatie centraal over van verwarmen naar koelen en vice versa. Autotemp Spider zorgt ervoor dat er altijd voldoende debiet kan circuleren, waardoor er geen buffervat en bypass in het afgiftesysteem nodig zijn. Ook is inregelen vanwege Autotemp niet meer nodig.

Autotemp Spider maakt gebruik van een regelunit

en een vloerverdeler met servomotoren. Het voordeel is dat deze motoren alleen bij verstelling energie verbruiken. De motoren in de vloerverwarmingsverdeler zijn vervangbaar zonder het verwarmingssysteem te hoeven laten leeglopen.

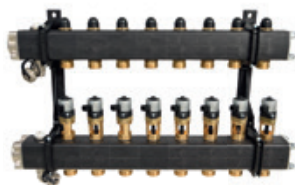
Autotemp Basic 3 - drie verblijfsgebieden regelen (alleen bij toepassing WPU)

Autotemp Basic 3 is een actieve temperatuurregeling voor maximaal 3 zones/verdiepingen waarbij op basis van de vraag per zone de verwarming of koeling voor die hele zone wordt geregeld. Zo heeft iedere zone een eigen Spider thermostaat en wordt er per zone geen verdere naregeling meer in verschillende ruimtes toegepast.

De Autotemp-regelingen verzekeren de warmtepomp tevens van voldoende debiet om warmte of koeling kwijt te kunnen, zonder veelvuldig aan of uit te hoeven schakelen. Dit heeft een positief effect op het verbruik en de levensduur van de warmtepomp. Toepassing van andere zone-regelingen is daarom binnen de garantievoorwaarden niet toegestaan.



Autotemp regelunit



Spider WP verdeler/
verzamelaar



Spider
Klimaathermostaat



Autotemp Basic 3
verdeler

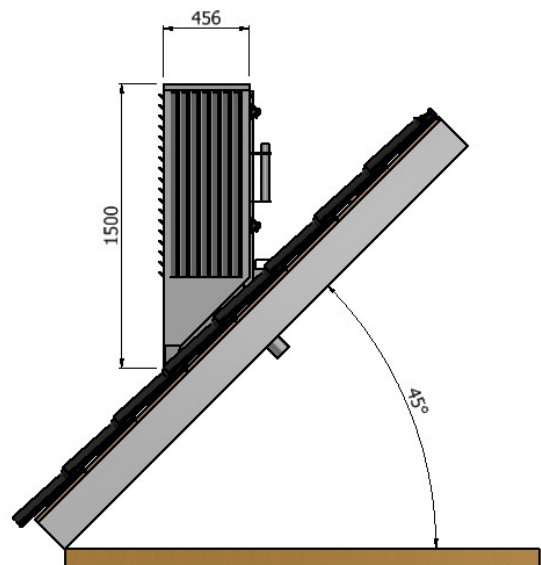
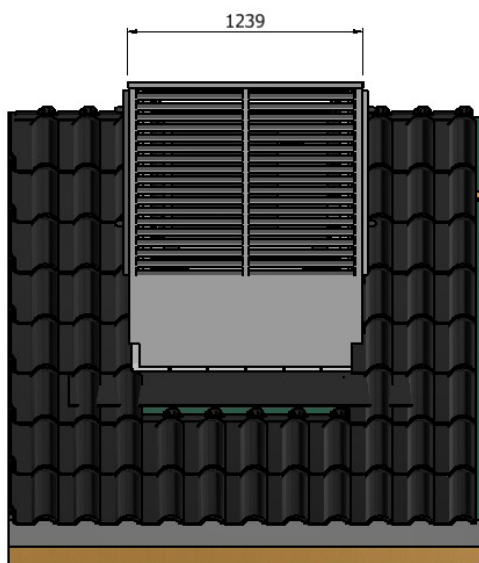
6. Slimme opstellingsmogelijkheden

In de gebouwde omgeving is ruimte altijd belangrijk. Een efficiënt gebruik van de beschikbare vierkante meters is hierdoor meer dan op welke plaats dan ook gewenst. We hebben een aantal verschillende mogelijkheden om ruimte te besparen op een rijtje gezet. Deze toepassingen zijn samen met marktpartijen gerealiseerd.

6.1 Schoorsteenmodule lucht/water warmtepomp HP-S

Omdat het in de compacte bouw niet altijd mogelijk of wenselijk is om een separaat buitendeel in de voor- of achtertuin te plaatsen, heeft Itho Daalderop samen met Breman Schoorsteentechniek een schoorsteenmodule ontwikkeld. Het slimme aan deze oplossing, is dat deze servicebaar is via een uitstapraam vanuit de woning waardoor er geen hoogwerker nodig is. Door het plaatsen van een dakraam boven de schoorsteenunit, kan eenvoudig op een klein platform worden gestapt. Alle serviceonderdelen zitten aan de voorkant van de HP-S

en zijn dus gemakkelijk toegankelijk. De service-monteur kan zich zekeren aan een punt aan de binnenkant van de woning. Het toch al zeer beperkte geluid van het buitendeel wordt door deze oplossing over de woning heen geblazen en vervliegt.





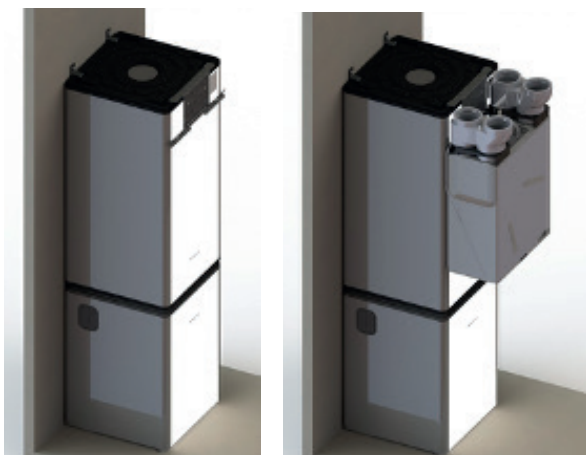
Energiemodule t.b.v. droogstapelbouw woningen van Dijkstra Draisma en Breman Schoorsteentechniek.



In de gevel geïntegreerde energiemodule t.b.v projectmatige NOM renovaties van Hazenberg Bouw.

6.2 Prefab Energiemodule mogelijkheden

Itho Daalderop heeft veel ervaring met het integreren van producten in energiemodules. We waren zelfs met de Zero Energy Cube de eerste in Nederland waarmee we in 2016 de VSK award wonnen. Deze energiemodules kunnen bijvoorbeeld via het dak met behulp van een kraan worden geplaatst of in een van buiten toegankelijke klimaatkast aan de buitenzijde van de woning of geïntegreerd worden in de schil. Dat is vooral voor woningcorporaties een belangrijk voordeel qua servicebaarheid. Maar ook voor particulieren geldt dat men niet meer thuis hoeft te zijn wanneer de installateur onderhoud uit komt voeren. Graag ontwerpen we op basis van uw wensen samen met onze partners een perfect passende energiemodule.

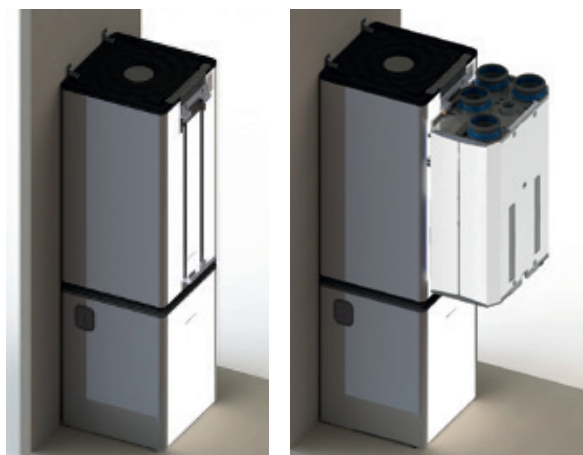


Warmtepomp WPU 5G met voorraadvat WPV 2G in combinatie met HRU ECO 200 balansventilatie

6.3 Maximalisering vrije vloeroppervlak

Omdat vierkante meters in een woning of appartement schaars en dus duur zijn, ontwerpen we onze klimaatinstallaties zodanig dat deze een zo klein mogelijk vloeroppervlak nodig hebben. Zo past het 240L voorraadvat bovenop de WPU water/water warmtepomp in elke Nederlandse nieuwbouwwoning. Hierdoor is het meeste warme tapwater beschikbaar op een vloeroppervlak van slechts 60x60 cm.

Ook is er een constructie ontwikkeld waarmee het balansventilatiesysteem HRU aan het WPV-voorraadvat kan worden gehangen waarmee ruimte wordt bespaard.



Warmtepomp WPU 5G met voorraadvat WPV 2G in combinatie met HRU ECO 300 balansventilatie

7. Monitoring

Itho Daalderop is al sinds 2002 actief in het monitoren van warmtepompen, energieverbruik en kwaliteit van de binnenlucht. Deze gegevens worden, indien er een monitoringsabonnement is afgesloten, ter beschikking gesteld aan woningcorporaties en verhuurdersorganisaties. Uiteraard met volledige transparantie en conform de AVG wetgeving. Monitoring wordt inzichtelijk gemaakt via een helder en overzichtelijk portaal, waarmee woningcorporaties in staat zijn om de EPV administratief goed en eenvoudig uit te voeren. Daarnaast biedt het veel voordelen voor zowel de bewoner als de installateur. Zo kunnen storingen sneller en goedkoper worden opgelost en heeft de bewoner altijd volledig inzicht in zijn/haar verbruik. Zie voor meer informatie over monitoring onze website: www.ithodaalderop.nl/monitoring.

Onze warmtepompen van het type WPU en Vincent zijn standaard uitgerust met zelfstandige cloud-connectiviteit. Hierdoor zijn er geen dure monitorings-abonnementen van derden nodig. Een jaarabonnement op deze dienst is beschikbaar vanaf € 33,00 per jaar.

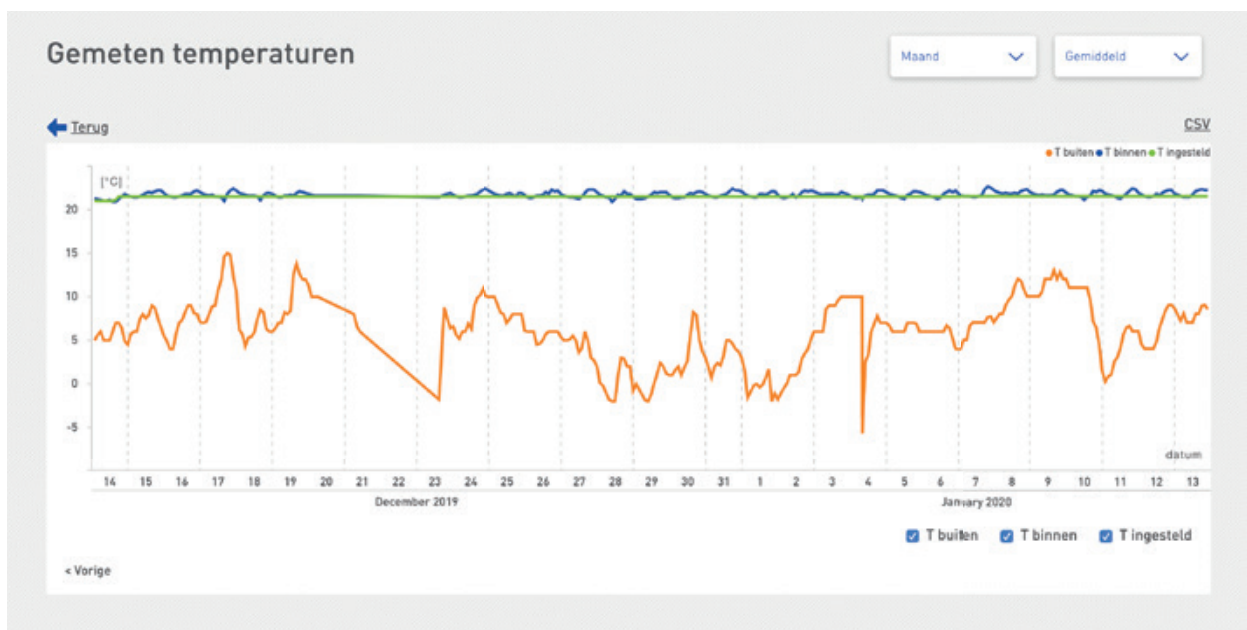
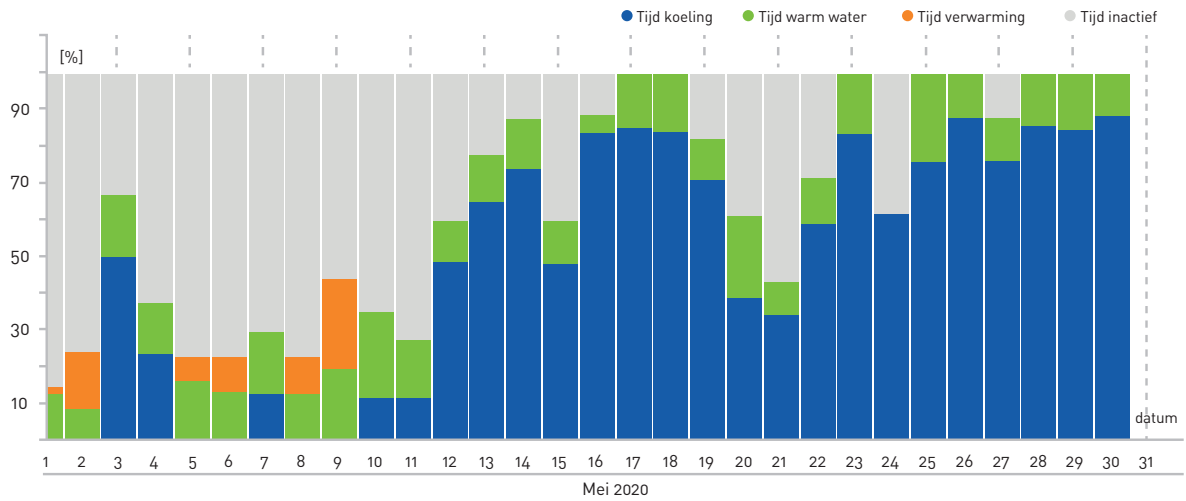
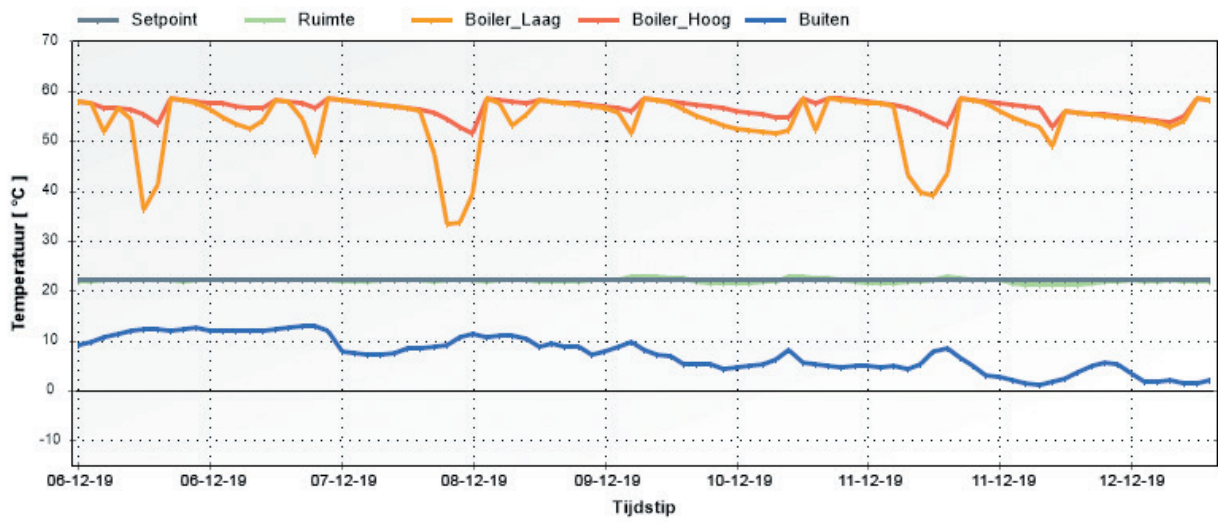
EPV-rapportages voor woningcorporaties

Veel woningcorporaties vinden de EPV-vergoeding lastig toe te passen, wat kan leiden tot het niet benutten van deze mogelijkheid om de energietransitie te helpen bekostigen. Wat ons betreft een gemiste kans, want we bieden een heldere rapportage die woningcorporaties zonder veel gedoe in staat stelt om de EPV te verantwoorden richting de bewoners.

De EPV-rapportage dient jaarlijks te worden opgeleverd en kan een jaar nadat de installatie in bedrijf is gesteld, worden gedownload. Wij zorgen via kWh-meters en eventuele koppeling met de slimme meter voor de volgende gegevens in de rapportage:

- Opgeweekte energie door de PV panelen
- Verbruikte energie van de installatie
- Teruggeleverde energie aan het net
- Met een rapportagebutton in de portal kan het gewenste kalenderjaar ingesteld worden en via een csv-bestand kan de rapportage eenvoudig in Excel geïmporteerd worden.

Rapport							
Adres	T-binnen	T-ingesteld	Opgeweekt installatie	Verbruik installatie	Totaal teruggeleverd	Totaal verbruikt	Huishoudelijk verbruik
Adres 1	21.8 °C	22.0 °C	13014.0 kWh	4276.0 kWh	5505.0 kWh	4107.0 kWh	7340.0 kWh
Adres 2	21.0 °C	21.0 °C	12655.0 kWh	3617.0 kWh	8734.0 kWh	5221.0 kWh	5525.0 kWh
Adres 3	19.9 °C	20.0 °C	12295.0 kWh	3030.0 kWh	8862.0 kWh	4730.0 kWh	5133.0 kWh
Adres 4	20.8 °C	21.0 °C	12808.0 kWh	3857.0 kWh	1773.0 kWh	1628.0 kWh	8806.0 kWh
Adres 5	21.5 °C	21.5 °C	12710.0 kWh	2188.0 kWh	4631.0 kWh	3130.0 kWh	9021.0 kWh
Adres 6	20.8 °C	21.0 °C	12619.0 kWh	3872.0 kWh	3385.0 kWh	1658.0 kWh	7020.0 kWh
Adres 7	20.0 °C	20.0 °C	12478.0 kWh	3154.0 kWh	9137.0 kWh	4761.0 kWh	4948.0 kWh
Adres 8	21.4 °C	21.5 °C	12616.0 kWh	3525.0 kWh	905.0 kWh	860.0 kWh	9046.0 kWh
Adres 9	19.8 °C	20.0 °C	12488.0 kWh	3342.0 kWh	1259.0 kWh	961.0 kWh	8848.0 kWh
Adres 10	19.9 °C	22.0 °C	12330.0 kWh	2383.0 kWh	10885.0 kWh	3612.0 kWh	2674.0 kWh
Adres 11	20.9 °C	21.0 °C	12114.0 kWh	4243.0 kWh	1034.0 kWh	650.0 kWh	7487.0 kWh
Adres 12	21.9 °C	22.0 °C	12012.0 kWh	3466.0 kWh	1144.0 kWh	523.0 kWh	7925.0 kWh
Adres 13	20.8 °C	21.0 °C	12321.0 kWh	3104.0 kWh	3375.0 kWh	755.0 kWh	6597.0 kWh
Adres 14	19.9 °C	22.0 °C	12330.0 kWh	2383.0 kWh	10885.0 kWh	3612.0 kWh	2674.0 kWh





8. Kosten en terugverdiertijden

Het adviesbureau DWA heeft de Total Cost of Ownership voor verschillende verduurzamingsmogelijkheden op een rijtje gezet. Hieruit blijkt dat de kosten van de water/water warmtepomp de laagste jaarlasten van alle warmtepompen heeft.

Bron: DWA

Op verzoek van het Lente-akkoord/NEPROM heeft DWA een kostenanalyse uitgevoerd voor toepasbare aardgasvrije warmteconcepten. Als basis is daarbij de referentie-tussenwoning genomen die door RVO is gedefinieerd. Deze woning heeft een gebruiksoppervlak van 124 m². Het uitgangspunt is dat de woning als Zeer Energiezuinige Nieuwbouw (ZEN) uitgevoerd wordt.

De isolatiewaarden van de gebouwschil zijn strenger genomen dan de minimumeisen van het Bouwbesluit. Het bouwfysische pakket bestaat uit:

- Rc gevel: 4,5 m²K/W
- Rc vloer: 4,0 m²K/W
- Rc dak: 7,0 m²K/W
- U-waarde glas met kozijn en deur: 1,0 W/m²K
- Luchtdichtheid (qv10): 0,30 dm³/s per m²

Prognose jaarlasten met TCO in euro per woning exclusief btw

Warmteconcept	#2 IWP buitenlucht	#3 IWP bodemlus	#4 IWP w-net 10°C	#5 w-net 40°C, BWP	#6 w-net 70°C
Duurzame koeling	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee
Jaarlijkse lasten					
Inkoop warmte	-	-	-	-	-
Elektriciteit woning exclusief pv	1.205	1.031	1.018	1.180	885
Vastrecht elektrisch	223	223	223	223	223
Vastrecht warmte	-	-	-	-	446
Heffingskorting energiebelasting	-309	-309	-309	-309	-309
Onderhoud/beheer	250	225	321	312	-
Variabel gas	-	-	-	-	-
Vastrecht gas	-	-	-	-	-
Som jaarlasten	1.369	1.170	1.254	1.407	1.610
Kostenanalyse					
TCO over 15 jaar	27.497	25.822	28.625	33.524	30.830
TCO over 30 jaar	51.559	45.355	50.151	58.809	57.387

Bron: DWA

9. Rekentools

Speciaal voor voorschrijvers en installateurs hebben we specifieke informatie beschikbaar.

Beschikbare bronnen

Op <http://www.platform.ithodaalderop.nl> hebben we een aantal zinvolle bronnen om u overzichtelijk alle informatie vanaf één portal aan te bieden. U vindt hier beeldmateriaal, bestekteksten, rekenprogramma's, whitepapers, enz.

Een team van specialisten

Wij hebben een toegewijd team klaar staan om u te helpen. Van advies over mogelijke configuraties, zoals het maken van berekeningen, het meedenken over varianten, kortom, wij staan voor uw klaar!



10. Referentiecases

In dit hoofdstuk vindt u een aantal belangrijke referenties van onze toegepaste oplossingen in zowel nieuwbouw als renovatie en zowel hoogbouw als laagbouw.



Hoog Lindoduin - Scheveningen

Een bijzondere gasloze renovatie van een galerijflat uit 1965. In dit 14 verdiepingen tellende complex zijn 182 appartementen uitgerust met de water/water warmtepomp WPU. Alle appartementen, behalve de bovenste verdieping, zijn voorzien van een warmtepomp met een vermogen van 2,5 Kw. De bovenste verdieping is uitgevoerd met een vermogen van 3,5 kW. Deze warmtepompen gebruiken energie uit de bodem rondom Hoog Lindoduin. Er zijn in totaal 39 bronnen geboord van 290 meter diep. Omdat het aantal bronnen dat geboord kan worden relatief beperkt is, wordt gebruik gemaakt van dubbele bodemlussen. Deze zijn gevuld met schoon water, wat gebruikt wordt om energie naar de bron af te voeren in de zomer en in de winter energie mee aan de bron te onttrekken. De woningen zijn voorzien van een 150L voorraadvat voor het warme tapwater.



Om de warmtevraag zoveel mogelijk te beperken wordt er gebruikt van de Itho Daalderop HRU ECO 300 balansventilatie. Deze is centraal in de woning geplaatst en wint nagenoeg alle warmte terug. De woning is verder uitgerust met CO₂-sensoren in de woon- en slaapkamer. De bovenste drie verdiepingen zijn beschikbaar voor de vrije sector en voorzien van een luxere keuken en badkamer. Verder zijn alle appartementen voorzien van vloerverwarming en Spider Autotemp, waarmee een temperatuur per ruimte wordt ingesteld. Bijkomend voordeel van Autotemp Spider is dat er geen separaat buffervat nodig is om het debiet te vergroten en hierdoor de warmtepomp rustiger kan draaien.

Meer weten over het project? Ga naar het Itho Daalderop YouTube-kanaal om de video te bekijken!

Opdrachtgever: Woningcorporatie Vestia
Aannemer: BAM Wonen



RijswijkBuiten - Rijswijk

Compleet gasloze nieuwbouwwijk bestaande uit 3.500 woningen. Alle woningen beschikken over ltho Daalderop individuele water/water warmtepompen, (type WPU), balansventilatie en vaak een douche WTW. De exploitatie vindt plaats door Energie Exploitatie RijswijkBuiten (EERB). Er zijn meerdere opdrachtgevers actief die bouwen volgens de EPC 0 eis. De woningen worden tot 2023 gebouwd.

Het unieke aan RijswijkBuiten is dat de klimaatinstallatie uit de vrij op naam prijs is gehaald en wordt geëxploiteerd door Energie Exploitatie RijswijkBuiten (EERB). Hierdoor wordt de verkoopprijs van de woningen verlaagd door het huren van de klimaatinstallatie waar ook een instandhoudingsgarantie aan is gekoppeld. Hiermee wordt 25 jaar de energieprestatie van de woning gegarandeerd. Het voordeel hiervan is dat bewoners fors minder betalen en tegelijkertijd compleet ontzorgd worden.



Opdrachtgevers: o.m. Dura Vermeer, Boele van Eesteren, De Langen & Van den Berg, Van Wijnen en Roosdom Tijhuis.



2nd Skin - Vlaardingen

In Vlaardingen is voor Woningcorporatie Waterweg Wonen een portieketageflat uit 1952 naar NOM gerenoveerd met Itho Daalderop water/water warmtepompen en balansventilatie. De bewoners konden tijdens de renovatie door een strakke planning van de bouwer in de woning blijven wonen.

Het unieke aan deze renovatie is de compleet nieuwe en frisse uitstraling van de portieketageflat en dat er een bodemwarmtepomp is geïnstalleerd. Dit type warmtepomp wordt immers minder vaak toegepast in de bestaande bouw, vanwege de extra werkzaamheden die het boren van bronnen inhoudt. Het voordeel van het extreem hoge rendement van dit type warmtepompen zorgt echter voor het gemakkelijker realiseren van NOM bij een beperkte hoeveelheid zonnepanelen.

Meer weten over het project? Ga naar het Itho Daalderop YouTube-kanaal om de video te bekijken!

Opdrachtgever: Waterweg Wonen

Aannemer: BIK Bouw



Hazenberg Bouw Oostvoorne

In Oostvoorne is voor Woningcorporatie Woonbedrijf Westvoorne een NOM-renovatie uitgevoerd voor 12 woningen met water/water warmtepompen en een compleet nieuwe schil. De warmtepomp, de WTW unit en de ventilatiekanalen zijn geïntegreerd in de gevel. Het grote voordeel hiervan is dat er een minimaal ruimtebeslag in de woning is en dat de warmtepomp en ventilatie-unit van buitenaf servicebaar is.

In deze renovatie is QualityFlow toegepast (vraaggestuurde ventilatie met warmteterugwinning en centrale inblaas in het trappenhuis). De nieuwe kanalen zijn in het nieuwe dak verwerkt. Door toepassing hiervan is de warmtevraag van de woning fors verlaagd, waardoor een kleinere warmtepomp geplaatst kon worden. Een ander voordeel van het toepassen van QualityFlow is dat dit systeem gebruikmaakt van kleinere kanalen, wat gemakkelijker kan worden toegepast in de bestaande bouw.

Meer weten over het project? Ga naar het Itho Daalderop YouTube-kanaal om de video te bekijken!

Oprichtgever: Woonbedrijf Westvoorne

Aannemer: Hazenberg Bouw



De Willem en de Zwijger - Best

Het eerste vijflaags NOM-appartementencomplex van Nederland is voor woningcorporatie 'thuis gebouwd. De appartementen zijn uitgerust met water/water warmtepompen en balansventilatie. De zonnepanelen zijn geïntegreerd in de gevel. Dit project is door Cobouw verkozen tot het meest duurzame project van 2018.

Door het toepassen van onze bodemwarmtepompen met een extreem hoog rendement en het verwerken van zonnepanelen in de gevel is dit het eerste project in Nederland waarbij NOM gerealiseerd wordt voor maar liefst vijf woonlagen.

Meer weten over het project? Ga naar het Itho Daalderop YouTube-kanaal om de video te bekijken!

Opdrachtgever: 'thuis

Aannemer: BAM Wonen



Het verborgen geheim - Rotterdam

In de Rotterdamse stadshavens is samen met Klimaatgarant en Van Omme & De Groot een prachtige groene wijk met 170 NOM-woningen gerealiseerd. Op de woningen wordt een energieprestatiegarantie van 25 jaar geboden door ons zusterbedrijf Klimaatgarant. In de woningen worden Itho Daalderop bodemwarmtepompen van het type WPU geïnstalleerd en balansventilatie om de warmtevraag zoveel mogelijk te beperken.

Door de klimaatinstallatie uit de vrij-op-naam prijs te halen en te exploiteren, kan de prijs van de woningen gedrukt worden. De bewoners profiteren van een lage energierekening en de garantie op de energieprestatie van de woningen. Hierbij hoeven zij niet om te kijken naar het onderhoud van de klimaatinstallatie.

Opdrachtgever: Van Omme en De Groot
Projectontwikkelaars en Bouwers
Aannemer: Van Omme en De Groot
Projectontwikkelaars en Bouwers



Warmtepompnet – Terborg

Met het project in Terborg van de Ulfse woningcorporatie Wonion, waarbij een aantal woningen in een jaren '60 wijk van het gas wordt gehaald, is het eerste warmtepompnet-project een feit geworden. Het unieke van dit project is dat één diepe bron voor meerdere woningen wordt ingezet. Maar dat is het niet de enige bijzonderheid: door het slim upgraden van de bestaande schil, in combinatie met een grondgebonden warmtepomp, zijn Nul-op-de-Meter (NOM) renovaties tot wel 40% goedkoper te realiseren!

Bij dit zogenoemde 'Transformatie Light'-concept wordt de bestaande woning zo goed mogelijk geïsoleerd en kierdicht gemaakt. Bij de aansluiting op één bodemlus wordt gebruik gemaakt van de bodemenergie warmtepomp (WPU) van Itho Daalderop.

Uniek concept: Transformatie Light

Transformatie Light is een uniek concept waarbij de huidige schil van de woning maximaal wordt geïsoleerd en waarbij onze WPU bodemenergie warmtepomp wordt ingezet. Door het extreem hoge rendement van deze warmtepomp is het niet nodig om een dure schil om de woning heen te bouwen. Dit maakt het concept zeer geschikt om oude woningen van het gas te halen.

Optimale mix van maatregelen

Transformatie Light is een concept dat ten opzichte van reguliere NOM-renovaties op een meer optimale

manier zorgt dat de energieprestaties gehaald worden. Door zowel bouwkundig als installatietechnisch de optimale mix samen te stellen, is de woning volledig nul-op-de-meter, maar veel betaalbaarder.

Optimum van investering en voordeel

De verduurzamingsambitie van Wonion is om al haar woningen naar Nul-op-de-Meter te brengen met een energieprestatievergoeding. Er is gekozen voor dit concept waarbij de warmtevraag tot 50 kilowatt per vierkante meter wordt teruggebracht. Daar zit wat Wonion betreft het optimum van investering én voordeel voor de huurder.

Hoog rendement met gesloten bron

Normaal is een bodemenergie warmtepomp bij renovatieprojecten, vanwege het boren in bestaande tuinen, lastiger realiseerbaar. Daarom is in dit project gekozen om meerdere woningen op één bron aan te sluiten. Hierdoor wordt de haalbaarheid geborgd. Het rendement van dit systeem is bovendien beter dan andere concepten en dat is nodig om Nul-op-de-Meter te halen.

Meer weten over dit project? Ga naar het Itho Daalderop YouTube-kanaal om de video te bekijken!

Opdrachtgever: Woningcorporatie Wonion
Partners: Lenferink Vastgoedonderhoud, De Variabele, Eco-Well, VHGM, Wassink Installatie





Woongoed Zeeuws-Vlaanderen - Axel

Zoals iedere woningcorporatie staat ook Woongoed uit Zeeuws-Vlaanderen voor de uitdaging om haar woningportefeuille te verduurzamen. Met een meerjarig plan wil de corporatie uit Terneuzen de komende vijf jaar zo'n 1600 woningen energiezuiniger maken, waaronder een aantal woningen aan de Axelse Bachstraat dat uitgerust wordt met de hybride lucht/water warmtepomp HP-M 25 i van Itho Daalderop.

De plannen van de Zeeuwse corporatie zijn net zo ambitieus als het gewenste doel van de verduurzaming. In vijf jaar tijd worden er zo'n driehonderd jaren '70 en '80 eengezinswoningen per jaar uit de portefeuille verduurzaamd. Negentig procent van de woningen uit de woningvoorraad bestaat uit grondgebonden woningen.

Lagere energielasten voor de bewoner

De eindstap van CO₂-neutraal mag dan nog niet gerealiseerd kunnen worden, voor nu is er gekozen voor een tussenstap met label A als uitgangspunt voor de woningen die langere tijd in exploitatie blijven, legt Peter Seen namens Woongoed uit. "De hybride lucht/water warmtepomp van Itho Daalderop helpt hierbij, als ondersteuning voor de bestaande cv-ketels. Daarnaast zorgt opgewekte energie van zonnepanelen ervoor dat er via de meter afgerekend kan worden, wat een voordeel voor de huurder oplevert. Tevens kan er een stukje comfortverbetering bereikt worden. De bewoners gaan merken dat de energiekosten omlaag gaan. Daar doen we het uiteindelijk voor. Woongoed neemt de investering voor zijn rekening. Er is

bovendien geen sprake van een huurverhoging. Verder willen we met isolatie en HR++ glas zoveel mogelijk de warmtevraag beperken. Bij gasloze nieuwbouw kiezen we voor warmtepompen en zonnepanelen om direct nul-op-de-meter te realiseren."

Hybride route vaak een goede keuze

Stephan Stoffer, manager Trans-id, het onderdeel van Itho Daalderop dat zich volledig richt op de energietransitie in de gebouwde omgeving, ziet veel interesse in de hybride route bij woningcorporaties. "Deze staan voor de grote opgave om hun woningvoorraad te verduurzamen. Zowel de CO₂-uitstoot fors verminderen, als woningen aardgasvrij maken, zijn hierbij belangrijke doelen. Omdat niet elke bestaande woning al meteen van het aardgas af kan, is de hybride route vaak een interessante optie. Wanneer de cv-ketel jonger dan 8 jaar is (en dus nog niet is afgeschreven) levert deze oplossing de komende jaren al een forse bijdrage aan het reduceren van de CO₂-uitstoot. Om in dit type woningbezit toch nu al CO₂ te besparen, het tussendoel van 55% CO₂ reductie in 2030 moet immers worden gehaald, is de hybride warmtepomp een betaalbare en eenvoudige oplossing. Tevens profiteert de huurder van een lagere energierekening en wordt deze beschermd tegen toekomstige stijgingen van de gasprijs."

Meer weten over het project? Ga naar het Itho Daalderop YouTube-kanaal om de video te bekijken!





Woonstad - Het eerste Collectief Hybride Systeem in Nederland

Woonstad Rotterdam is een woningcorporatie met ca. 60.000 ruimten in beheer. Om te komen tot nieuwe inzichten en mogelijkheden heeft zij in 2019 de 'Woonstad Energie Challenge' uitgeschreven. Itho Daalderop heeft samen met Breman Schoorsteentechniek deelgenomen aan deze challenge en ingeschreven met het Collectief Hybride Systeem. Dit is een duurzame woningverwarmingsooplossing voor gestapelde bouw van 3 à 4 verdiepingen. Eind 2019 is dit concept tot winnaar uitgeroepen, waardoor begin 2021 dit complex van Woonstad met deze innovatieve oplossing wordt uitgerust.

Kostenefficiënt de CO₂-uitstoot verlagen

De belangrijkste doelstelling binnen de verduurzaming betreft het verlagen van de CO₂-uitstoot. Het volledig elektrisch verwarmen van gestapelde woningbouw uit de jaren '50-'80 is echter erg duur, omdat dit stevige eisen aan de gebouwschil stelt én omdat er doorgaans geen geschikt afgiftesysteem voor laagtemperatuurverwarming in de woningen aanwezig is. Een hybride opstelling van een warmtepomp in combinatie met een bestaande ketel is dan een zinvolle oplossing, maar levert in de praktijk vaak problemen op. Bijvoorbeeld vanwege de beperkte ruimte in de woningen. Tevens is in veel gevallen de afgelopen jaren de cv-ketel reeds vervangen door een hr-ketel, waardoor deze woningen voorlopig niet op de lijst staan om verder te verduur-

zamen. Het Collectief Hybride Systeem biedt dan een zeer interessante oplossing.

Collectieve kosten, individueel comfort

Het Collectief Hybride Systeem bestaat uit een HP-S lucht/water-warmtepomp inclusief regeling, die hybride samenwerkt met alle merken cv-ketels en bestaande afgiftesystemen. Het buitendeel van de split-unit warmtepomp wordt op het dak van het complex opgesteld. Het binnendeel staat in een speciaal door Breman Schoorsteentechniek ontwikkelde energiemodule. Per 3 à 4 appartementen wordt één warmtepomp geïnstalleerd, die in de verwarming van de woningen voorziet. In de wintermaanden, als het buiten écht koud wordt, springt automatisch de cv-ketel bij. Bovendien wordt het warme tapwater door de cv-ketel bereid, waardoor geen groot boiler vat nodig is. Dankzij de hybride oplossing wordt de levensduur van de cv-ketel flink verlengd. De Breman Energiemodule, waar het binnendeel van de HP-S in geïnstalleerd wordt, herbergt tevens de omvormer van de zonnepanelen, evenals het buffervat. Door deze opstelling buiten de woning is de impact op bewoners tijdens de installatie minimaal. Bovendien kunnen de reguliere onderhoudswerkzaamheden aan de warmtepomp buiten de appartementen plaatsvinden.

Meer weten over het project? Ga naar het Itho Daalderop YouTube-kanaal om de video te bekijken!

Regiokaart

Regio Noord

Regiomanager: *Herman Grendelman*

Postcodegebieden: 70 t/m 99



Voor de adviseur, woningcorporatie en ontwikkelende aannemer
Herman Grendelman
h.grendelman@ithodaalderop.nl
088 427 5126



Voor de regionale installateur en groothandel
Bram Roossien
b.roossien@ithodaalderop.nl
088 427 5042



Voor de landelijke installateur en ventilatiespecialist
Maarten Pels
m.pels@ithodaalderop.nl
088 427 5045



Sales & Projectsupport
Raimond Over de Vest
r.overdevest@climateforlife.nl
088 427 5530



Service Accountmanager
Jelke Overzet
j.overzet@climateforlife.nl
088 427 5819

Regio Zuid

Regiomanager: *Michiel Melis*

Postcodegebieden: 50 t/m 66



Voor de landelijke installateur en ventilatiespecialist
Michiel Melis
m.melis@ithodaalderop.nl
088 427 5049



Voor de adviseur, woningcorporatie en ontwikkelende aannemer
Erik Groenewoud
e.groenewoud@ithodaalderop.nl
088 427 5127



Voor de regionale installateur en groothandel
Steven Viveen
s.viveen@ithodaalderop.nl
088 427 5043



Sales & Projectsupport
Bryan Galjé
b.galje@climateforlife.nl
088 427 5530



Service Accountmanager
Tom Denissen
t.denissen@climateforlife.nl
088 427 5022

Regio West

Regiomanager: *Hilbert den Boef*

Postcodegebieden: 22 t/m 33, 42 t/m 49



Voor de landelijke installateur en ventilatiespecialist
Hilbert den Boef
h.d.boef@ithodaalderop.nl
088 427 5048



Voor de adviseur en ontwikkelende aannemer
Rik Rutz
r.rutz@ithodaalderop.nl
088 427 5046



Voor de regionale installateur en groothandel
Stefan Stouten
s.stouten@ithodaalderop.nl
088 427 5041



Sales & Projectsupport
Jaap Grootveld
j.grootveld@climateforlife.nl
088 427 5530



Service Accountmanager
Ruud Hottinga
r.hottinga@climateforlife.nl
088 427 5020

Regio Noord-Holland

Regiomanager: *Herman Grendelman*

Postcodegebieden: 10, 11, 13 t/m 21



Voor de adviseur, woningcorporatie en ontwikkelende aannemer
Raymond Nijenhuis
raymond.nijenhuis@ithodaalderop.nl
088 427 5125



Voor de groothandel en landelijke/ regionale installateur
Sven Klesser
s.klesser@ithodaalderop.nl
088 427 5839



Service Accountmanager
Petro de Graaf
p.d.graaf@climateforlife.nl
088 427 5023

Regio Midden

Regiomanager: *Anniek Has*

Postcodegebieden: 12, 34 t/m 41, 67 t/m 69



Vacature

Voor de adviseur, woningcorporatie en ontwikkelende aannemer
Vacature



Voor de groothandel en landelijke/ regionale installateur
Niels Hageman
n.hageman@ithodaalderop.nl
088 427 5044



Service Accountmanager
Jan van den Berg
j.vd.berg@climateforlife.nl
088 427 5024



Service Accountmanager
Sean Berger
s.berger@climateforlife.nl
088 427 5021



Sales & Projectsupport
Eveline Goudswaard
e.goudswaard@climateforlife.nl
088 427 5530



Landelijk



Voor projecten (DHW)
warm water oplossingen
Alex Overheul
a.overheul@ithodaalderop.nl
088 427 5040

Sales & Projectsupport



Sales & Projectsupport
Raimond Over de Vest
r.overdevest@climateforlife.nl
088 427 5530

Trans-id



Commercieel manager
Stephan Stoffer
s.stoffer@trans-id.nl
088 427 5451



Landelijk ontwikkelaar
Transitieprojecten
Bjorn Olthuis
b.olthuis@trans-id.nl
088 427 5061



Landelijk ontwikkelaar
Transitieprojecten
Douglas Budde
d.budde@ithodaalderop.nl
088 427 5124

Salesorganisatie

Category managers



Group Category manager CV &
Domestic Hot Water
Mark Bussman
m.bussman@climateforlife.nl
088 427 5118



Group Category manager Ventilation
Jimmy Onstenk
j.onstenk@climateforlife.nl
088 427 5120



Group Category manager Renewables
Niek de Jong
n.d.jong@climateforlife.nl
088 427 5119



Commercieel-Technisch Engineer
Renewables
Ruud Verbraak
r.verbraak@climateforlife.nl
088 427 5121



Manager partnerontwikkeling
duurzaamheid
Sander Zuidgeest
s.zuidgeest@climateforlife.nl
088 427 5123



Category manager Digital
Nick Winkelman
n.winkelmant@climateforlife.nl
088 427 5618

Onze category managers vormen voor ons een waardevolle link tussen Sales en Innovatie. Vanuit hun eigen specialisme/(pilot)projecten is het mogelijk dat ze u bezoeken en/of u ondersteuning verlenen.

Product- en projectsales



Commercieel directeur
Anniek Has
a.has@climateforlife.nl
088 427 5504



Manager Groothandel
Marcel van Geel
m.v.geel@ithodaalderop.nl
088 427 5122

Onze uitdaging: een comfortabel, gezond én energiezuinig binnenklimaat

Itho Daalderop streeft ernaar om mensen plezieriger te laten wonen, werken en leven - met een assortiment dat bestaat uit verwarmings-, tapwater-, ventilatie- en regeltechniekoplossingen. Met deze innovatieve producten en systemen zorgen we voor een comfortabel, gezond en energiezuinig binnenklimaat. Wij maken energieneutraal wonen - volgens de klimaateisen van morgen - vandaag al mogelijk. De ogenschijnlijke tegenstrijdigheid tussen een comfortabel, gezond en energiezuinig binnenklimaat fascineert ons. De combinatie is onze uitdaging. Climate for life.

Bewezen innovatie

In bijna vijf miljoen Nederlandse huishoudens zijn onze producten aanwezig en hierdoor zijn al in ontelbare woningen labelstappen gemaakt. Vele tienduizenden woningen in projectmatige bouw zijn met onze systemen duurzaam en zelfs nul-op-de-meter gemaakt.



Itho Daalderop

Admiraal de Ruyterstraat 2

3115 HB Schiedam

E info@ithodaalderop.nl

I www.ithodaalderop.nl



Website



Garantievoorwaarden