

Warm *Nederland*

Hoogleraar
Ad van Wijk (TU Delft):
'Waterstof is onmisbaar in
de energietransitie'

- 4** Nefit EnviLine all-electric warmtepomp in cascade
- 14** Nefit VentiLine in Friese nieuwbouwwoningen
- 18** Bosch UT-M ketels verwarmen universiteitsgebouwen
- 22** Primeur: Bosch Condens 7000F bij tulpenkwekerij

Inhoudsopgave

Pagina 3

De energie van ...
Otis Kouwenhoven

Pagina 4

Nefit EnviLine cascade bij
Landal Esonstad

Pagina 8

Product- en
branchenieuws

Pagina 10

De visie van hoogleraar
Ad van Wijk

Pagina 14

Nefit VentiLine in
nieuwbouwoningen

Pagina 17

Column

Pagina 18

Bosch grootvermogenketels
Universiteit Utrecht

Pagina 22

Bosch Condens 7000F in de
praktijk

Colofon

Hoofdredactie

Jan Blom (Bosch Thermotechniek)

Ontwerp en vormgeving

Crossmedia Communicatiegroep,
Heerenveen

Tekst en redactie

Krachttaal!, Purmerend

Fotografie

Zorro Producties en Marcel Israel

EnviLine in cascade

Slimme Nefit-oplossing verwarmt
en koelt het indoor speelparadijs van
Landal Esonstad in Dokkum.

4



Bosch UT-M

De nieuwe grootvermogenketels
verwarmen de gebouwen van
Universiteit Utrecht en voldoen
aan de actuele NOx-eisen.

18

Visie

Hoogleraar Ad van Wijk (TU Delft) is ervan
overtuigd: 'Waterstof is de onmisbare
schakel in de energietransitie die ons te
wachten staat.'

10



Hybride oplossing van Nefit

Fries bouwteam kiest bewust voor
combinatie van VentiLine ventilatie-
warmtepomp en ProLine HR-ketel
in nieuwbouwoningen.

14

Bosch Condens 7000F

Nieuwe staande HR-ketel bij innovatieve
kweker van tulpenbollen en -bloemen.



22

De energie van ... Otis Kouwenhoven

‘Een installatie moet passen bij je comfortwensen, je duurzame ambities en je budget’

‘Bij Livingstone ontwerpen we luxe villa’s voor particuliere opdrachtgevers. We doen dat vanaf de eerste bouwschets tot aan een compleet uitvoerbaar bouwplan. De persoonlijke wensen van onze klant zijn het uitgangspunt. Wij ontzorgen hen in alle fasen en nemen de praktische zaken uit handen, waaronder de aanvraag van vergunningen, aansluitingen enzovoort. De klant focust op alle leuke aspecten: het ontwerp en de inrichting van zijn droomvilla. Ook daarin hebben wij een meedenkende, adviserende rol. De bouw wordt uitgevoerd door een landelijk netwerk van bouwpartners. Belangrijke delen zoals kozijnen en tussenwanden worden geproduceerd in prefabricage. Als de fundering eenmaal ligt, kan een Livingstone-villa in twee weken waterdicht gemaakt worden en in twaalf weken worden opgeleverd.’

Gasloos en duurzaam

‘In nieuwbouw is gasloos bouwen de norm en een duurzame installatie wordt voor steeds meer mensen vanzelfsprekend. Als basisinstallatie bieden wij de Nefit EnviLine all-electric warmtepomp in combinatie met vloerverwarming op alle verdiepingen. Desgewenst met PV-panelen voor de duurzame opwekking van elektriciteit. Nefit EnviLine is een betrouwbare kwaliteitsoplossing die in veel verschillende varianten verkrijgbaar is. Daarmee kunnen wij altijd maatwerk leveren. De warmtepomp heeft de toekomst en zal ongetwijfeld doorontwikkeld

worden qua technologie, toepassingsmogelijkheden, compactheid en volumereductie.’

Duidelijk, nuchter en reëel advies

‘Als installatieontwerper ben ik vanaf de allereerste schets betrokken. De ontwikkeling op het gebied van duurzame installaties gaat snel, er gebeurt veel. Juist daarom vind ik het belangrijk om klanten compleet en duidelijk voor

‘Als installatieontwerper ben ik vanaf de allereerste schets betrokken’



Otis Kouwenhoven

Organisatie: Livingstone (Breda)

Functie: Installatieontwerper

te lichten over de mogelijkheden op installatiegebied. Een installatie moet passen bij je comfortwensen, je duurzame ambities en je budget. De een gaat er ook verder in dan de ander. Er zijn klanten die vol voor duurzaam gaan. In dat geval ontwerpen we woningen met hogere isolatiewaardes, een aardwarmtepomp, warmteterugwinning en een flinke PV-installatie. Ook recycling van regenwater behoort dan tot de mogelijkheden.’

Tijdens de Installatie Vakbeurs Hardenberg 2018 tekenden Livingstone en Nefit een samenwerkingsovereenkomst voor drie jaar.

Vakantiepark Landal Esonstad in Anjum heeft de primeur

Nefit EnviLine all-electric warmte- pomp in cascade



Nefit EnviLine heeft zich als duurzame all-electric oplossing voor verwarming en koeling inmiddels ruimschoots bewezen. Dat deze lucht-waterwarmtepomp ook in een cascadeopstelling uitstekend fungeert, blijkt na een bezoek aan het Friese Anjum. Daar heeft het nieuwe indoor speelparadijs op vakantiepark Landal Esonstad de primeur van de eerste EnviLine-cascade, geïnstalleerd door Bijlstra Installaties uit Dokkum.



Het speelparadijs van 35 x 25 meter met horecagelegenheid.



Twee Monoblock-buitenunits staan - uit de volle wind - op het dak.

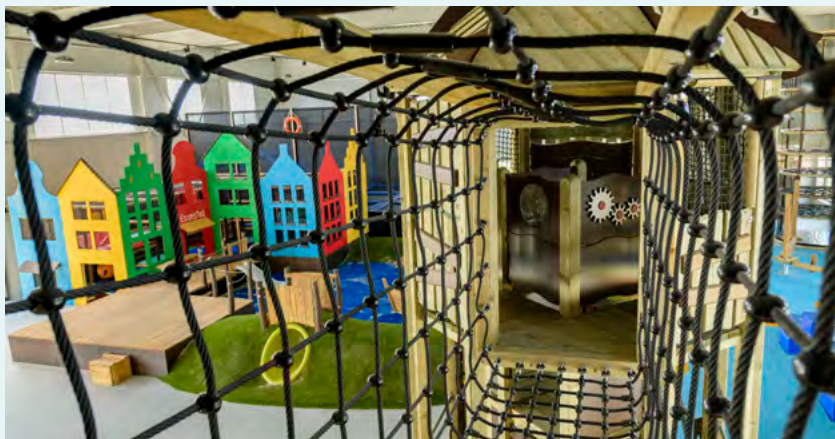
Landal Esonstad in het Friese Anjum is een waar paradijs voor waterliefhebbers. De eigenaren en huurders van de vakantiewoningen kunnen er varen, surfen en zwemmen in het Lauwersmeer. Tot het vakantiepark zelf behoren een zwembad, een speeltuin, een tennisbaan en diverse horecagelegenheden. Sinds kort kan de jeugd ook terecht in het nieuwe indoor speelparadijs, gebouwd door Bouwbedrijf Kolthof uit Stiens. Bijlstra Installa-

ties kreeg de opdracht een duurzame installatieoplossing te ontwerpen voor het verwarmen en koelen van de hal van 35 x 25 meter en de keuken van de inpanidige horecagelegenheid.

Vermogen en geluidsvolume

'We hebben diverse cascadevarianten van verschillende fabrikanten onderzocht', zegt Siebren Sijsma, projectleider bij Bijlstra Installaties. 'Waar we op hebben gelet?

'De Monoblock-versie is de meest geluidloze in zijn klasse'



‘Met een EnviLine-cascade creëer je veel duurzaam vermogen in een kleine ruimte’

Uiteraard het juiste vermogen, het geschatte aantal draaiuren en de terugverdiensijd. En niet te vergeten het geluidsniveau van de buitenunits op de grensafscheiding. Bovendien is op een park als dit geluidsoverlast natuurlijk uit den boze, mensen komen hier voor rust en ontspanning. Veel oplossingen die we op het oog hadden, met name de split-warmtepompen, vielen om die reden af. Verder hadden we te maken met een beperkte ruimte om de installatie te plaatsen. Uiteindelijk kwam de oplossing met twee Nefit EnviLine Monoblock all-electric lucht-waterwarmtepompen van elk 17 kW als beste uit de bus. Daarmee creëer je veel duurzaam vermogen in een kleine ruimte. Bovendien staat de Monoblock-buitenunit erom bekend dat hij de meest geluidloze in zijn klasse is. We hebben de buitenunits hier op het dak boven de ingang geplaatst. Op een betonnen constructie en op een plek waar ze uit de volle wind staan.’

Vloerverwarming

Bijlstra Installaties koos als afgiftesysteem voor vloerverwarming. ‘Als je werkt met warmtepompen haal je het beste rendement met een zo laag mogelijke aanvoertemperatuur’, aldus Sijtsma. ‘Vloerverwarming is met een aanvoertemperatuur van 35 graden dus zeer geschikt. Bovendien kun je met de combinatie van de Nefit EnviLine en vloerverwarming ook koelen tot het dauwpunt

(topkoeling). We hebben vier verdelers in de hal aangebracht en een in het sanitaire deel van de horecagelegenheid.’

Professioneel advies

Daar waar meestal een warmtepomp dag en nacht doordraait, hoeven de twee EnviLines hier na sluitingstijd van het speelparadijs hun werk niet te doen. ‘Om tot de juiste regeltechniek te komen hebben we regelmatig ruggespraak gehad met de serviceorganisatie van Nefit Bosch’, aldus Sijtsma. ‘Daar dacht men mee en heeft men ons prima geholpen met professionele adviezen.’ Direct onder de aan de wand gemonteerde EnviLine warmtepompen zijn een 300 liter boiler en een 500 liter buffervat geplaatst. ‘Dat buffervat is nodig om, als het speelparadijs ’s ochtends opengaat, direct over warmte en warm water te beschikken. De warmtepompen zelf kunnen dan rustig opstarten. Overigens overweegt men hier ook nog de plaatsing van PV-panelen op het dak. Die kunnen voorzien in de benodigde elektriciteit voor de hal, de horecagelegenheid én de Nefit EnviLine warmtepompen.’

Vol inzetten op duurzaamheid

Joop Vischjager van JOV Consultants, die op het park als intermediair tussen opdrachtgever en de bouw- en installatiebedrijven fungeert, neemt een kijkje bij de installatie. Hij is tevreden over het installatieproces en het eindresultaat. Ook Jent Bijlstra, directeur/eigenaar van Bijlstra Installaties blikte tevreden terug. ‘Mooi dat wij als eerste installatiebedrijf een EnviLine-cascade hebben kunnen installeren, een primeur. We hebben jarenlange ervaring in woningbouw en utiliteit en ook onze relatie met Nefit Bosch is uitstekend. Als totaalinstallatiebedrijf zetten wij nu vol in op de verduurzaming voor nieuwbouw en renovatie. Er ligt een hoop werk in het verschiet, waarbij we nieuwe, duurzame technieken zullen inzetten. Deze installatie is daarvan een uitstekend voorbeeld.’



Twee Nefit EnviLine warmtepompen in cascade
een 300 liter boiler en een 500 liter buffervat.



Speciaal voor de industrie

Nieuw: Bosch Uni Condens 8000F overdrুক্তel

Bosch Uni Condens 8000F is speciaal ontwikkeld voor industriële processen met lage temperaturen. De compacte en geluidsarme rvs HR-overdrুক্তel is leverbaar in een vermogensrange van 790 kW tot en met 1200 kW. Maximale condensatie, optimale waterstroming en uiterst efficiënte warmteoverdracht leiden tot minimale rookgasverliezen, uiterst lage rookgas- en retourtemperaturen en een rendement tot 109%. Daarmee worden lage Nox-emissies en energiezuinige prestaties bereikt. Aan flow, bedrijfstemperatuur en branderbelasting worden bovendien geen eisen gesteld. De Uni Condens 8000F is ook geschikt voor gasolie met een ultra laag zwavelgehalte. De overdrুক্তel wordt geleverd met twee retouraansluitingen, waardoor hoge- en lage temperatuurgroepen gescheiden aangesloten kunnen worden. Voor extra energiebesparing zijn er uitgebreide, duurzame combinaties mogelijk met bijvoorbeeld een Bosch WKK, gasabsorptiewarmtepomp of zonneboilersysteem.

Nederlands Warmtepomp Congres



Op 9, 10 en 11 oktober 2018 vindt in het Congrescentrum in 's Hertogenbosch de Vakbeurs Energie plaats. Tijdens deze beurs wordt op 10 oktober ook het Nederlands Warmtepomp Congres 2018 gehouden. De organisatie is in handen van Vakblad Warmtepompen en het Nederlands Platform Warmtepompen (NPW). Tijdens het congres wordt ingegaan op de rol

die de warmtepomp gaat spelen in de energietransitie binnen de gebouwde omgeving. Experts belichten de maatschappelijke, financiële en technische aspecten, bezoekers kunnen deelnemen aan diverse deelsessies en de daaropvolgende panel-discussie bijwonen. Ter afsluiting is er een netwerkborrel. Meer weten? Kijk op www.nederlandswarmtepompcongres.nl

Verduurzaming kantoorpanden verplicht

Minister Kajsa Ollongren van Binnenlandse Zaken stelt dat vanaf 1 januari 2023 alle kantoorgebouwen in Nederland een energielabel C of hoger hebben. Meer dan de helft - zo'n 43 miljoen m² kantooroppervlakte - voldoet nog niet aan die norm. Het gaat met name om panden gebouwd vóór 1990. Als een kantoorgebouw in 2023 niet het vereiste energielabel C heeft, mag het niet meer worden gebruikt, gemeenten kunnen dan onder meer bestuurlijke boetes opleggen.

SP-Kamerleden op bezoek bij Nefit Bosch

Onlangs gingen een aantal Tweede Kamerleden van de SP op bezoek bij Nefit Bosch in Deventer. In het kader van de energietransitie en het verduurzamen van woningen liet de delegatie zich door specialisten van Nefit Bosch informeren over onder andere de mogelijkheden en beperkingen van (hybride) warmtepompen en de verschillen in aanpak tussen Nederland en andere landen. De keuze voor Nefit Bosch in Deventer, waar zowel productie als R&D zijn gehuisvest, werd gemaakt omdat Bosch als toonaangevende, internationale speler veel kennis in huis heeft over de energietransitie en installatieoplossingen in andere (Europese) landen.



Bosch werkt samen met brandstofcel-expert

Bosch is een partnerschap aangegaan met Ceres Power en verworft een 4%-belang in de Britse, toonaangevende speler in brandstofceltechnologie. De doorontwikkeling en toepassing van de nieuwste generatie brandstofcellen is het doel. Daarmee kan bijvoorbeeld groen gas of waterstof worden omgezet in elektriciteit en is er nauwelijks sprake van emissies. Een schone manier van energieopwekking dus, met minimale impact op milieu en klimaat. Samen met Ceres Power heeft Bosch het plan om compacte elektriciteitscentrales te ontwikkelen. Ze kunnen worden toegepast als lokale, duurzame energievoorzieningen in steden en industriële gebieden. En dat is essentieel omdat in 2050 70% van de wereldbevolking in steden zal wonen en nu al 75% van alle energie verbruikt wordt in wereldsteden. Tegen 2035 zal het wereldwijde energieverbruik met 30% zijn toegenomen. Ook de industrie is en blijft een grootverbruiker van energie.



Hoogleraar Ad van Wijk (TU Delft)

‘Zonder groene waterstof lukt de energietransitie niet’

Het woord staat maar liefst 66 keer in het nieuwe Klimaatakkoord: waterstof. Ad van Wijk ziet dat als een stap in de goede richting, al moet de toepassing ervan nog wel door de politiek worden uitgewerkt. Week in week uit houdt hij naast zijn werk als Bijzonder Hoogleraar Future Energy Systems op de Universiteit Delft zijn pleidooi bij bedrijven in de bouw-, energie- en installatiewereld, gemeenten, provincies en landelijke politiek: ‘Steeds meer mensen raken ervan overtuigd dat waterstof de onmisbare schakel in de energietransitie is.’

Waterstof, hoe werkt het ook alweer?

‘Eigenlijk is het niks nieuws, je kunt het overal van maken. Onze oude stadsgasnetwerken draaiden al op waterstof uit kolencentrales. En ook nu nog wordt in industriële processen volop waterstof ingezet, gemaakt van aardgas. Ik zie een grote toekomst voor groene waterstof, waarbij water met groene stroom wordt gesplitst in waterstof en zuurstof. Het is schoon, want er is geen sprake van emissies. En het is goedkoop. Daarmee is het de ideale vervanger van fossiel aardgas. Van zowel Gronings gas als het gas uit andere landen dat onze overheid overweegt te importeren. Zonder groene waterstof als opslag- en transportmiddel van energie gaat de energietransitie echt niet lukken.’

Waarom is groene waterstof dé oplossing?

‘De energie om waterstof te maken kunnen we duurzaam opwekken met offshore windparken. Die kunnen inmiddels zonder subsidie op rendabele wijze geëxploiteerd worden. Die duurzame energie zet je op zee direct om

in waterstof. En dan komt het mooiste: de hele infrastructuur om energie via waterstof te transporteren en op te slaan hebben we al. Er lopen al gasleidingen van zee naar het vaste land. Daar aangekomen kun je waterstof opslaan in bijvoorbeeld lege zoutkoepels en lege gasvelden. En voor het transport naar bewoonde gebieden en industriële regio's is er ons bestaande gasnetwerk. Er zijn wat aanpassingen aan die infrastructuur nodig, maar die zijn praktisch en financieel echt te overzien. Waterstof is de meest eenvoudige, duurzame én goedkope oplossing.’

Er zijn mensen die zeggen dat het helemaal niet efficiënt is.

‘Bij het omzetten van windenergie naar waterstof gaat inderdaad 20 procent energie verloren. Dus zou je denken: gebruik die duurzaam opgewekte stroom dan direct. Maar je moet naar de kosten van de totale keten kijken. Windenergie in de vorm van elektriciteit kun je niet goedkoop opslaan en over lange afstanden transporteren.

‘Het mooie van waterstof is dat je met een ketel toe kan die sterk lijkt op de huidige HR-ketel’



‘Waterstof is dé oplossing voor oude woningen in binnensteden, dorpen en buitengebieden’

Dat geldt ook voor zonnestroom. Opslag van elektriciteit in batterijen is duur en bovendien is de opslagcapaciteit beperkt. Het transport en opslag van waterstof is veel eenvoudiger, je kunt het in grote hoeveelheden opslaan in zoutkoepels. En de bestaande gasinfrastructuur kan snel en eenvoudig worden omgebouwd naar een waterstofinfrastructuur. Als je de totale keten bekijkt, is waterstof dus veel goedkoper.’

Zijn er nog andere voordelen?

‘Groene waterstof kun je overal produceren. Op de Noordzee, maar ook in bijvoorbeeld Algerije of Nigeria. Dwars door de Sahara lopen nu al gasleidingen naar Europa. Die kun je ook voor het transport van waterstof gebruiken. Er zal uiteindelijk wereldwijd groene waterstof geproduceerd, verhandeld en getransporteerd worden. Zoals we nu met kolen en olie doen. Je kunt het ook in schepen vervoeren. In vloeibare vorm of omgezet naar ammoniak, waarna je het na aankomst weer terugkraakt. De Nederlandse havens zijn de poorten naar ons eigen land en het Europese achterland. Onze bestaande infrastructuur in combinatie met onze kennis en ervaring in offshore maakt bovendien dat Nederland een koploper kan zijn in de toekomstige water-

stofeconomie. En de mensen die nu in Noord-Nederland een baan hebben in de aanleg en het onderhoud van ons aardgasnetwerk behouden gewoon hun baan.’

Is waterstof de enige oplossing?

‘Nee. Je moet kijken wat waar het beste werkt en welke inspanningen en investeringen je moet doen. In nieuwbouw kun je zonder gasaansluiting. Daar werken optimale isolatie, een all-electric warmtepomp, lage temperatuurverwarming en zonnepanelen het beste. Dat geldt ook voor woonwijken die na 1990 zijn gebouwd. Die kun je redelijk goedkoop na-isoleren en van eenzelfde installatie voorzien. Een flink deel van de bestaande bouw is bij uitstek geschikt voor onder meer duurzame warmtenetten, stadsverwarming, aardwarmte of restwarmte uit de industrie. Groene waterstof is met name dé oplossing voor de echt oude woningen in binnensteden, dorpen en buitengebieden. Als je die gaat isoleren kost dat heel veel geld. Waterstof via de bestaande gasinfrastructuur is vele malen goedkoper. Ook voor industriële gebieden is waterstof bij uitstek geschikt. Het moet per regio en gebied worden bepaald. Daarvoor is eerst de landelijke politiek aan zet, provincies en gemeenten moeten voor de uitrol zorgen.’

Even terug naar de woningbouw.

Aan wat voor installaties denkt u dan?

'Het mooie van waterstof is dat je met een ketel toe kan die nauwelijks afwijkt van de huidige HR-ketel. Een bestaande ketel heeft een kleine aanpassing aan de brander nodig, een nieuwe waterstofketel is eenvoudig te ontwikkelen op basis van alle kennis die er al is. De HR-ketel is tenslotte in Deventer uitgevonden. Er wordt door de installatiesector terecht volop geïnvesteerd in de ontwikkeling van warmtepompen, maar de aanwezige kennis van verwarmingsketels kunnen we in de toekomst dus óók heel goed gebruiken. Als ik dit verhaal vertel bij ketelfabrikanten en installateurs is er ook altijd een 'aha-erlebnis'.'

Is waterstof niet heel gevaarlijk?

'Het is juist veel veiliger dan aardgas omdat er bij verbranding geen giftig koolmonoxide ontstaat. Waterstof is verder zo licht en vluchtig dat het bij een lek razendsnel uit je huis ontsnapt. Aardgas is veel zwaarder en blijft hangen, met als gevolg explosiegevaar.'

Eigenlijk is het dus heel efficiënt, duurzaam, goedkoop én simpel.

'Laat ik het zo zeggen: er moeten op veel verschillende fronten kleine aanpassingen gedaan worden. Aan de infrastructuur, aan ketels, aan energiemeters, aan bouwbesluiten, aan veiligheidsrichtlijnen, aan trainingen voor de brandweer noem maar op. Maar het is allemaal echt niet ingewikkeld, het kan!'



Ad van Wijk was in 1984 medeoprichter van Ecofys, later een onderdeel van Econcert waar hij CEO was. Het bedrijf ontwikkelde duurzame projecten, waaronder offshore windparken, zonne-energieparken en een bio-methanolfabriek. Als Bijzonder Hoogleraar Future

Energy Systems aan de TU Delft doet hij onderzoek naar energiesystemen van de toekomst, waaronder de inzet van windenergie, waterstof en brandstofcellen. Toekomstige toepassingen worden onder meer getest in The Green Village: www.thegreenvillage.org



Fries bouwteam kiest bewust voor hybride oplossing

Duurzame nieuwbouwwoningen met Nefit VentiLine

Bouwbedrijf Van Dijk bouwde in opdracht van projectontwikkelaar Compaan 26 woningen verdeeld over drie kleinschalige nieuwbouwprojecten in Marum, Drachten en Wommels. De onlangs opgeleverde woningen zijn voorzien van een Nefit VentiLine ventilatiewarmtepomp en een ProLine NxT HR-ketel. Bewoners kregen bovendien een optie voor PV-panelen. Een bewuste keuze van de projectontwikkelaar, in een tijd waarin juist aardgasloze installaties gemeengoed worden in de nieuwbouw.

'De nieuwbouw trekt aan, we hebben gelukkig voldoende eigen personeel en werken voor veel vaste opdrachtgevers', zegt Elle Binne Luimstra van bouwbedrijf Van Dijk. 'We werken nagenoeg altijd in een bouwteam en zijn open naar opdrachtgevers en partners over onze begrotingen en marges. Dat is nodig, want vandaag de dag moet je echt samen op zoek naar het optimum van energiezuinigheid en kosten. Nu nog is de EPC leidend, vanaf 2020 moeten we voldoen aan de BENG-normen; de eisen die gesteld worden aan de energiebehoefte van de woning, het primaire fossiele energiegebruik en het aandeel hernieuwbare energie. Het zit 'm in de combinatie van optimale isolatie, zodat de warmtevraag wordt geminimaliseerd én de duurzame installatiekeuze.'

Vertrouwde kwaliteit en service

Wat betreft die installatiekeuze is Frank van Erp, commercieel directeur bij Van der Weerd Installatietechniek duidelijk. 'In het bestek stond een ventilatiewarmtepomp voorgeschreven. We zijn al jaren Nefit-dealer vanwege de vertrouwde kwaliteit en de serviceorganisatie waar je altijd op kunt rekenen. Om optimaal met warmtepompen te kunnen werken hebben onze monteurs de verplichte Nefit-trainingen gevolgd. De Nefit VentiLine warmtepomp in combinatie met de Nefit ProLine HR NxT ketel en PV-panelen is een energiezuinige, eenvoudig te installeren en te onderhouden compacte oplossing voor verwarming, warm water en ventilatie ineen. Toen de keuze eenmaal gemaakt was, heeft ons eigen teken-, engineering- en calculatieteam het volledige installatiewerk ontworpen in BIM.'





Nefit VentiLine in woningrenovatie

- Te combineren met bestaande of nieuwe HR-ketel
- Energiebesparing tot 35%
- Verlaging van aardgasverbruik
- Bijdrage aan energielabelsprongen
- Verbetering woonklimaat en comfort
- Geschikt voor HT- en LT-afgiftesysteem
- Eenvoudig gebruik van bestaande ventilatiekanalen
- Geen buitenunit nodig
- Aantrekkelijke investering met STEP- en ISDE-subsidie

‘We hebben er bij dit project bewust voor gekozen om een eerste duurzame stap te zetten’



Sprengenland Wonen, Eerbeek

- Renovatie/verduurzaming van 111 huurwoningen
- Installatieoplossing: Nefit VentiLine + aanwezige HR-ketel
- Energielabelstappen: van E of D naar A of A++*

* Als bewoner kiest voor PV-panelen tegen kleine huurverhoging

Domesta, Hoogeveen

- Renovatie/verduurzaming van 162 huurwoningen
- Vervanging bestaande installatie (HR-ketel + zonneboilersysteem)
- Installatieoplossing: Nefit VentiLine + Nefit ProLine NxT HR-ketel + PV-panelen
- Energielabelstappen: van C naar A





Ventilatielucht als duurzame bron

Nefit VentiLine levert comfortabele ventilatie en wint warmte terug uit de afgevoerde ventilatielucht. Deze warmte wordt gebruikt als gratis duurzame warmtebron voor verwarming en warm tapwater. De Nefit ProLine NxT HR-ketel springt bij piekvraag bij. De PV-panelen zorgen voor de benodigde elektriciteit in huis en de energie die nodig is om de Nefit VentiLine te laten draaien.

Bewuste keuze voor hybride

Waarom werd er eigenlijk niet gekozen voor een all-electric oplossing? 'Om volledig los te komen van aardgas hebben we nog flink wat jaren te gaan', zegt Frank van Erp. 'We hebben er bij dit project bewust voor gekozen om een eerste duurzame stap te zetten. Waarbij al fors op aardgas wordt bespaard tegen een aantrekkelijk investeringsbedrag. Tegen de tijd dat deze installatie aan vervanging toe is, kunnen de bewoners alsnog overstappen op all-electric. En dan met de nieuwste installatieoplossingen die dan beschikbaar en betaalbaar zijn. Dat kan een all-electric warmtepomp zijn. Of een andere oplossing, bijvoorbeeld op alternatieve groene gassoorten. De tijd zal het leren. Overigens zien wij zo'n hybride stap-voor-stap scenario met Nefit VentiLine ook als dé oplossing voor renovatie van bestaande woningen.'

Column

Verduurzaming utiliteit en industrie

Minister Wiebes roept grootverbruikers in het Nederlandse bedrijfsleven op versneld van Gronings gas af te stappen. En zijn collega Ollongren van Binnenlandse Zaken stelt dat vanaf 1 januari 2023 alle kantoorgebouwen in Nederland minimaal een energielabel C hebben. Kortom: utiliteit en industrie moeten aan de slag met de energietransitie.

Natuurlijk gaat dat niet van de een op de andere dag. De verduurzaming van utiliteit en industrie zal zich net als in de woningbouw gefaseerd voltrekken. Bij Bosch Thermotechniek hebben we daarom installatieoplossingen in huis waarmee de eerste verduurzamingsstappen kunnen worden gezet en tegelijkertijd wordt voorgesorteerd op verdere verduurzaming. Van slimme, compacte installaties voor kleine utiliteit tot krachtige industriële oplossingen.

'Nederlandse ondernemingen moeten aan de slag met de energietransitie'

In deze editie van Warm Nederland staan sprekende voorbeelden. Een cascade van Nefit EnviLine all-electric warmtepompen die een speelparadijs van warmte, koeling en warm water voorziet. Een Bosch Condens 7000F staande HR-ketel die onderdeel uitmaakt van het innovatieve broei-proces bij een tulpenkwekerij. En de nieuwe Bosch UT-M grootvermogenketels die deel uitmaken van het warmtenet dat de gebouwen van Universiteit Utrecht verwarmt en mogelijk in de toekomst als back-up fungeren van een warmtekoelde-circuit.

Onze oplossingen dragen direct bij aan energiebesparingen en het merendeel is voorbereid op toekomstige gassoorten. Bovendien staat de technologische ontwikkeling binnen ons wereldconcern Bosch niet stil. De samenwerking met een Brits koploperbedrijf op het gebied van solid-oxide brandstofcel technologie (SOFC) onderstreept onze innovatieve drive. Bovendien hebben we een ervaren team van adviseurs en engineers in huis die van advies, installatiefase tot onderhoud, service én wettelijk verplichte keuringen klaarstaan. Daarmee zijn we een complete en betrouwbare partner voor partijen in utiliteit en industrie die de weg naar verduurzaming willen inslaan.

Chris Paassen

Sales Manager Commercial Industrial
Bosch Thermotechniek

Croonwolter&dros kiest voor samenwerking
met Bosch Thermotechniek

Bosch UT-M ketels verwarmen gebouwen Universiteit Utrecht

BOSCH



‘De grote ketels vormen samen met een warmtekrachtcentrale de basis van het verwarmingsnetwerk’

In een bestaande, monumentale verwarmingscentrale zijn drie stalen Bosch UT-M verwarmingsketels geplaatst. De ketels, met elk een vermogen van 10,6 MW, zijn onderdeel van het verwarmingsnetwerk dat voor de verwarming van de ruim dertig op Utrecht Science Park De Uithof aanwezige gebouwen zorgt. Ze voldoen aan de actuele eisen op het gebied van kwaliteit, veiligheid en NOx-emissie.

Tussen de vele universiteitsgebouwen op Utrecht Science Park De Uithof staan twee karakteristieke verwarmingscentrales uit 1967, die deels onder het maaiveld liggen. ‘Het zijn door architect Sjoerd Wouda ontworpen gemeentemonumenten’, vertelt Jasper Uithol, projectmanager Vastgoed & Campus Universiteit Utrecht. ‘De grote ketels in beide centrales vormen samen met een warmtekrachtcentrale de basis van het verwarmingsnetwerk dat warmte levert aan de universiteitsgebouwen.’

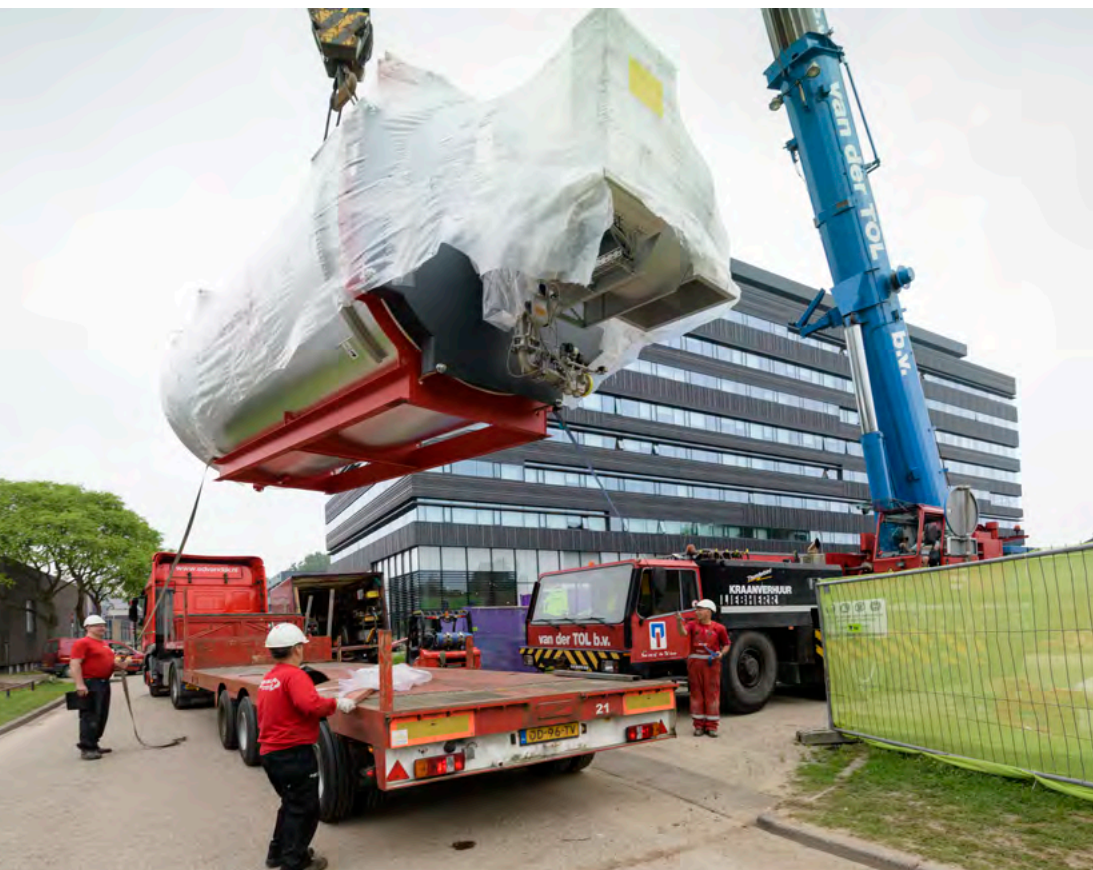
Continuïteit in warmtelevering

De ketels in Centrale 2 stammen uit de jaren zestig. Ze werden te storingsgevoelig en voldeden niet meer aan de huidige NOx-eisen.

‘De vervanging ervan is onderdeel van ons plan Zeker Warm’, legt Uithol uit. ‘De continuïteit van warmtelevering aan onze gebouwen is essentieel. De vele laboratoria en de afdelingen voor dierenonderzoek kunnen bijvoorbeeld echt niet zonder. Daarom hebben we een Europese aanbesteding gedaan voor de vervanging van de ketels en de renovatie van de centrale.’

Partnership

Croonwolter&dros zocht al tijdens de voorbereiding op de aanbesteding de samenwerking met Bosch Thermotechniek. ‘De ketels vormen het hart van de centrale’, zegt Robin Alberts, projectmanager Croonwolter&dros. ‘Dus zoek je een ervaren partner die een uiterst



betrouwbare en passende oplossing kan bieden en meedenkt tijdens voorbereiding, installatiewerkzaamheden, service en onderhoud. Op basis van het programma van eisen kwam onze gezamenlijke oplossing als beste uit de bus.' Croonwolter&dros verzorgde de gehele werktuigbouwkundige, elektrotechnische en bouwkundige aanpassingen en renovatie. Naast de ketels betrof dit onder meer de brandmeld-, beveiligings- en noodstroominstallatie en ook de vloer en het sanitair.

Krachtig, compact, zuinig en betrouwbaar

Met de keuze voor drie Bosch UT-M verwarmingsketels van elk 10,6 MW is het vermogen flink opgeschroefd. 'Deze krachtige ketels draaien bovendien op hoge temperaturen tot 120 °C en voldoen aan de hoogste eisen ten aanzien van rendement, betrouwbaarheid,

veiligheid, energie-efficiency en NOx-emissie. Dat wordt ook allemaal bewezen tijdens de aantonningsplicht bij de overdracht aan onze opdrachtgever. Bovendien zijn deze Bosch-ketels in deze vermogensrange uiterst licht en compact. Ook dat was een belangrijke reden om ervoor te kiezen. We werken hier immers in een bestaande, kleine ruimte waar we vanwege de monumentale status niet zomaar aanpassingen kunnen doen. Ook bij de demontage en het verwijderen van de oude ketels moesten we er rekening mee houden. De centrale heeft bovendien een ronde vorm en ook dat bracht praktische uitdagingen met zich mee, met name bij de aanleg van het leidingwerk.' Universiteit Utrecht zal volgend jaar ook de verouderde ketels in Centrale 1 laten vervangen.

De duurzame ambities van Universiteit Utrecht

Universiteit Utrecht wil in 2025 50% minder CO² uitstoten opzichte van 2014 en in 2030 energieneutraal zijn. In zowel de zuidoosthoek als de noordwesthoek van Utrecht Science Park De Uithof zijn twee warmte-koudeopslagsystemen aangelegd. Diverse bronnen staan door middel van een ringsysteem met elkaar in verbinding. De hierop aangesloten gebouwen kunnen warmte en/of koude afnemen, maar ook onderling uitwisselen. Is er meer warmte nodig, dan springt het in dit artikel beschreven warmtenet bij. Steeds meer gebouwen zullen - bij nieuwbouw of renovatie - op het warmte-koudeopslag-

systemen worden aangesloten. Verder koopt Universiteit Utrecht 100% groene windenergie in én gecertificeerd vertogas (biogas dat aan dezelfde kwaliteitseisen als Nederlands aardgas voldoet). Daarnaast zijn op de daken van negen geschikte gebouwen (8000m²) 4.600 zonnepanelen geplaatst, goed voor de opwekking van 1 miljoen kWh. Ook wordt onderzoek gedaan naar toekomstig gebruik van geothermie. Het bestaande warmtenetwerk zou daarvoor gebruikt kunnen worden, met de ketelcentrales en de warmtekrachtkoppeling als back-up.



Bosch Condens 7000F bij Boon & Breg in Andijk



‘Voor de kwaliteit van onze tulpen halen we het optimale uit onze installaties’

Boon & Breg uit Andijk is specialist in het kweken van tulpenbollen en tulpenbloemen. Jaarlijks vinden er miljoenen bloembollen hun weg naar tulpenbroeierijen in heel de wereld. Daarnaast kweekt het bedrijf zelf zo'n 35 miljoen tulpen voor de internationale bloemenmarkt. Dat gebeurt onder meer in een nieuw kassencomplex, met een innovatief, grotendeels geautomatiseerd broeisysteem. Aan het begin daarvan speelt de Bosch Condens 7000F een belangrijke rol in de proceshygiëne en productkwaliteit.

De afbouwwerkzaamheden van het kassencomplex zijn nog in volle gang als directeur John Boon ons een rondleiding geeft. 'We kweken zelf tulpenbollen hier in Nederland. Maar we importeren ze ook uit het zuiden van Chili, waar we een deelneming hebben in een bollenkwekerij. Daar zijn zomer en winter precies omgekeerd ten opzichte van de Hollandse seizoenen, waardoor wij het hele jaar rond tulpen kunnen leveren. Tulpenbollen worden handmatig op plastic trays geplant.

Deze trays worden in een container geplaatst waarna ze in het zogenaamde eb- en vloedstelsel opgroeien tot een bloem. In dit systeem groeien de tulpen op louter water, dat volledig wordt gerecirculeerd. Hierbij is hygiëne essentieel. Vervolgens gaat het door naar de broeikas waar de tulpen uitgroeien. Klaar voor levering aan onder meer de bloemenveiling, supermarktketen Aldi in Duitsland en overige afnemers in met name Oost-Europa.'



Geautomatiseerd broeiproces

Ateco uit Wognum is installatiespecialist voor de agrarische sector en biedt diensten van elektrotechniek, verwarming en koeltechniek tot watertechniek en automatisering. Het bedrijf verzorgde de complete klimaatinstallaties en elektrische installaties in het nieuwe kassencomplex van Boon & Breg.

‘We hebben een innovatieve totaaloplossing gerealiseerd, waarbij nagenoeg alles is geautomatiseerd’, zegt Ronald van Laar, mede-eigenaar van Ateco. ‘Interne logistiek, bewatering, voeding, temperatuur, luchtvochtigheid, noem maar op.’

Data en ervaring

‘We kunnen hier het totale proces zeer gedetailleerd monitoren’, vervolgt John Boon. ‘Bovendien levert het veel data en dus kennis op. Samen met onze jarenlange ervaring gebruiken we die om waar nodig parameters bij te stellen. Want optimale kwaliteit van onze tulpen daar doen we hier alles voor. En dat betekent dat we in elke fase van het broeiproces het beste uit onze installaties willen halen.’

Veel water, hoge temperatuur

Aan het begin van het proces staat een nieuwe Bosch Condens 7000F. Een aluminium HR-ketel met een vermogen van 100 kW. John Boon: ‘De ketel levert het warme water waarmee de kunststof trays machinaal

worden gereinigd en ontsmet. Dat gebeurt in drie fasen: hogedrukreiniging, spoeling met heet water en behandeling met water en ontsmettingsmiddel. Hygiëne is een van de succesfactoren voor de kwaliteit van ons eindproduct.’

Ketel uniek in zijn soort

De keuze voor de Bosch Condens 7000F was snel gemaakt, aldus Ronald van Laar. ‘De Bosch Condens 7000F is uniek in zijn soort. Hij kan de benodigde grote hoeveelheden water leveren en doet dat ook nog eens op een temperatuur van 95 °C. Ook over het voorkomen van kalkafzetting - een groot warmtecontactoppervlak - is goed nagedacht. Het is een uiterst betrouwbare ketel. Dat moet ook wel want als hij uit zou vallen, komt het totale proces hier stil te liggen. Een ander voordeel: bij deze ketel heb je geen aparte ketelpomp met open verdeler nodig. Ook de bijbehorende Bosch 8313 is compleet en eenvoudig te bedienen. Dankzij de Modbus-interface kunnen wij de complete installatie op afstand uitlezen, inclusief de pompen. Bij onverhoopte problemen kunnen we snel en proactief handelen. Tenslotte is ook de serviceorganisatie van Nefit Bosch een pré. We waren de eersten die de Bosch Condens 7000F in Nederland installeerden. Een korte vraag of advies? We werden uitstekend geholpen door de experts van de telefonische helpdesk.’



John Boon (Boon & Breg) en Ronald van Laar (Ateco).

‘De ketel levert warm water voor machinale reiniging en ontsmetting van de kunststof trays’



Een merk van
 **BOSCH**

Postbus 3, 7400 AA Deventer

Nefit/Bosch SupportLine
T. 0570 602 206
E. verkoopnederland@nefit.nl
www.nefit.nl