

DE ENERGIEMAN BEZOEKT: **TROMP MEDICAL SYSTEMS**

Al het denkbare toegepast

Aan de rand van Castricum heeft Wim Tromp een ultra duurzaam pand voor zijn bedrijf laten bouwen. Energieman Paul Heistein onderwerpt het pand aan een grondige inspectie. "Met zijn energie, passie en technische inzicht kan Wim een katalysator zijn voor het verduurzamen van de hele keten."

Wim Tromp tussen de met zonnepanelen bedekte lichtstraten boven de bedrijfshal. "De dakbedekking is bewust van pvc, omdat het recyclebaar is en warmte reflecteert. Pvc warmt niet op."

✦ TEKST HAN VAN DE WIEL ✦ FOTOGRAFIE MISCHA KEIJSER



Voor de winterse droge lucht is een eenvoudige en verrassende oplossing gevonden: luchtbevochtigende planten in speciale plantenbakken. De plantenbakken hebben reservoirs van 28 liter. De wortels zijn geplant als hydrocultuur, die cyclisch wordt besproeid. Wanneer de omgevingslucht te droog is, worden de steentjes droog geblazen door een ventilator. Zo wordt twee liter water per dag per plant verdampt. Omdat het om waterdamp gaat, is er geen gevaar voor legionella. Hoe vochtiger de lucht is, hoe minder de plant verdampt. Indirect zijn de planten ook een fijnstoffilter, want de retourlucht wordt door de wortels en steentjes gefilterd, en de wortels halen hier hun voedingsstoffen uit. Tromp: "Deze planten en plantenbakken zouden overal ingevoerd moeten worden. Je hebt er geen omkijken naar, behalve dat je voor de watertoevoer moet zorgen. Dat hebben we geautomatiseerd."

Wim Tromp is een energiek man. En een perfectionist. En ook wel een *nerd* – geeft hij zelf direct toe. Met een groen hart. Tel die eigenschappen bij elkaar op, en je begint een idee te krijgen van het bedrijfsgebouw waarin zijn onderneming sinds 2010 is gehuisvest. Tromp: "Het pand is om de installaties heen gebouwd. Die stonden voorop: het gaat mij om het comfort. Alle systemen zijn aan elkaar gekoppeld: slim, logisch en zuinig."

Vandaag brengt Energieman Paul Heistein van One Planet een bezoek aan het bedrijf en onderwerpt het aan een energie-inspectie. Heeft Tromp steekjes laten vallen, dingen over het hoofd gezien of zou hij hier en daar een tandje kunnen bijzetten?

Tromp Medical heeft wel iets van een futuristisch ruimteschip. De imposante luifel lijkt op de openstaande laadklep in de 'buik' van het gevaarte. De gebogen houten spanten die de dakconstructie dragen, steken een metertje over en lopen taps toe naar de grond: de poten van het ruimteschip. De gevel bestaat uit horizontale raampartijen; tussen de verdiepingen bekleed met zwart gerecycled plastic. Binnen springen de doorlopende en golvende houten spanten in het oog, net als de met ruw hout beklede gangen en trappen naar de eerste verdieping. Achter de kantoren liggen de onberispelijke bedrijfshallen, waarin magazijn en werkplaats zijn gevestigd.

Tromp Medical, met Wim Tromp als algemeen directeur aan het roer, is gespecialiseerd in levering en onderhoud van systemen voor medische beeldvorming. In 1991 begon Tromp met zijn bedrijf, dat nu Nederlands marktleider is in apparatuur voor digitale mammografie, systemen voor stereotactische mammapuncties en botdichtheidmeters. Tromp: "Ik ben opgegroeid met Lego, Meccano en elektrische treinen. Na de

HTS ben ik bij toeval in de medische wereld terecht gekomen. Alles wat ik doe, doe ik met hart en ziel. Dat is mijn lijfspreuk." Het huidige bedrijfspand bestaat uit een gerenoveerd gebouw, waar de bedrijfshallen zitten, en uit nieuwbouw, met kantoorruimten, een grote filmzaal voor presentaties en trainingen en kantine. Het bedrijf telt 53 werknemers, waarvan er 20 tot 25 op kantoor werken, de rest werkt vanuit huis of is bezig in ziekenhuizen.

Tromp is tot het uiterste gegaan. Dat levert een imposant lijstje op, waaronder een paar noviteiten. De meeste toegepaste materialen zijn duurzaam. Zo heeft al het hout, inclusief de forse dakspanten, het FSC-keurmerk. *Pièce de résistance* is de klimaatbeheersing. Een warmtepomp, gecombineerd met warmte- en koudeopslag, trekt energie uit de bodem. In de zomer zorgt die voor koeling, in de winter voor warmte. Nadeel van een warmtepomp is dat hij langzaam reageert. Tromp: "Dus als er opeens meer mensen in een ruimte zijn, voor een vergadering bijvoorbeeld, duurt bijstelling te lang. Daarom combineren we de koeling met kleine airco's, die op het grondwater koelen, om pieken op te vangen. Waar mogelijk pompen we de energie heen en weer tussen de ruimtes, zodat geen energie verspild wordt." Alleen als er in het totale pand een overschot of tekort ontstaat, wordt energie uit de bodem gehaald of er naartoe gepompt.

De ventilatie is vraaggestuurd: als het CO₂-gehalte een kritische norm overschrijdt – en de luchtkwaliteit vermindert – slaat die automatisch aan. Dat voorkomt dat onnodig warme lucht wordt geventileerd. "We fakkelen geen warmte af", noemt Tromp dat. Warmte voor water, bijvoorbeeld voor tapwater, wordt uit de ruimte gehaald waar de servers staan. "Ik ben verbaasd hoe goed dat werkt, je bent gek als je het niet doet." Uit de ➤

Ingeblazen koude buitenlucht is niet alleen onbehaaglijk, het personeel klaagt ook over tocht. Tromp heeft dit opgelost met *plafond waves*, golvende elementen die aan de plafonds hangen en er voor zorgen dat de koude lucht zich mengt met de ruimte en pas daarna gaat circuleren. "En zowaar, het werkt als een speer. Er is hier heel weinig variatie in temperatuur in dit kantoor, in de zomer noch in de winter."



ALLE MAATREGELEN VAN TROMP

- + 48 grondboringen tot 100 meter diep voor warmte-koudeopslag (gesloten systeem met glycol, omdat het pand in een waterwinnings-gebied staat)
- + Warmtepomp voorziet in 80 procent van de thermische energiebehoefte, airco voor de aanvullende 20 procent en voor het reguleren van pieken. In combinatie met ventilatie, verlichting en bevochtiging wordt hiermee een perfect werkklimaat geregeld
- + Centrale computer controlesysteem voor het optimaliseren van energiegebruik en distributie in het gebouw
- + CO₂-gestuurde ventilatie met actieve warmte-terugwinning middels omgekeerd geplaatste airco's
- + 700 vierkante meter asfaltcollector om de onbalans bij het opslaan van warmte in de bodem te compenseren
- + 128 vierkante meter zonnepanelen
- + Plafond waves voor optimale distributie van verse lucht in kantoren
- + Luchtbevochtigende Lechuza-plantenbakken
- + Duurzame materialen: onbewerkt FSC hout, gerecycled plastic voor gevelbekleding en tapijt
- + Passief verwarming door zuidelijke ligging
- + Dubbel glas en wandisolatie tot een waarde Rc 4,5
- + Gebruik van server warmte, onder meer voor tapwater
- + Hergebruik oude fabriekshal
- + Passieve warmteterugwinning in de ventilatie
- + Sheddaken op de fabriekshal die het noorderlicht combineren met zonnepanelen op het zuiden
- + Bij de indeling van het pand is rekening gehouden met toekomstig (in delen) verhuren of verkopen

HET ADVIES VAN DE ENERGIEMAN

“Op technisch vlak kan ik weinig toevoegen”, zegt energiemanager Paul Heistein, directeur van One Planet, een laboratorium van Essent. “De hoge (8,52) GPR score laat zien dat Tromp Medical een van de duurzaamste gebouwen in Nederland is.” Hooguit kan de Energieman wat ‘verfraaiingen’ toevoegen. “Ik zou toch het ongebruikte dak bedekken met een dikke grasmat ten behoeve van biodiversiteit, isolatie, leefbaarheid en koeling van de PV-panelen. Dus meer dan een dun sedumdak. Zet een geit op het dak als een grasmaaier. Voeg een zacht, biologisch element toe aan de technologische showcase!” Ook zou Heistein een *artist's impression* van het gebouw laten maken met windturbines, in een ultieme poging om de burens daar warm voor te krijgen. “Skystream-turbines zijn erg stijlvol en relatief stil en passen goed bij de architectuur van het dak.” Ook zou hij een of twee (elektrische) Greenwheels auto's bij de voordeur zetten en het *salesteam*, de projectleiders en monteurs stimuleren die te gebruiken. “Goed voor de bewustwording van het personeel maar ook voor de pri!”

Heistein heeft twee adviezen die het duurzame gebouw van Tromp Medical tot een duurzame uitblikker maken. “Daarvoor is eerst een CO₂-meting nodig, zowel in zowel absolute kg-uitstoot van het hele bedrijf als een kg-uitstoot per werkplek. Daaraan zou een reductietraject gekoppeld moeten worden, die leidt naar een klimaatneutrale bedrijfsvoering. Zonder een CO₂-meting en -analyse weet Tromp niet of hij duurzame werkplekken of een duurzame bedrijfsvoering heeft.”

Daarnaast zou Tromp inzicht moeten krijgen in de ecologische impact en CO₂-uitstoot in de keten waarin zijn opereert. Tromp heeft leveranciers *upstream* en klanten *downstream*. “Als je belang hecht aan duurzaamheid, is het goed te weten waar in de keten het ‘laaghangende fruit’, ofwel de grootste CO₂-uitstoot plaatsvindt. Samen met de ‘burens’ in de keten probeer je aan CO₂-reductie te werken, zodat de hele keten een klimaatneutraal eindproduct of dienst kan leveren. De klant gaat daar steeds meer om vragen. Met zijn energie, passie en technische inzicht kan Wim een katalysator zijn voor ziekenhuizen en leveranciers die duurzamer willen worden. Hij kan ze helpen met hun gebouwen te doen wat hij met zijn eigen pand heeft gedaan. Dan wordt Tromp ‘duurzaamheidsactivist’ voor een bredere keten/branche. Hij kan hiermee zijn naam en diensten nog veel verder uitbreiden, want de wereld luistert goed naar iemand die dit alles allemaal uit zijn eigen portemonnee heeft betaald.”

www.oneplanet.org
www.essent.nl



Energiespecialist Paul Heistein inspecteert het ketelhuis. Het ziet eruit alsof je er van de grond kunt eten. Wim Tromp: “Bij Philips, waar ik ben opgeleid, zeiden ze: ‘op een mesthoop maak je geen kwaliteit!’”

- lucht die naar buiten wordt geblazen wordt met omgekeerd geplaatste airco's alle warmte gehaald.

De meeste kantoren met warmte- en koudeopslag leveren meer energie aan de bodem voor koeling in de zomer, dan dat ze energie aan de grond onttrekken voor verwarming in de winter. Bij Tromp Medical is dat precies andersom, omdat er weinig direct zonlicht instraalt en het aantal aanwezige medewerkers vaak laag is. In die extra vraag naar warmte voorziet een asfaltcollector: het parkeerterrein van 700 vierkante meter dat ‘gigantisch veel’ energie levert. “Het is onze grootste bron van warmte, samen met de energie die ik uit de grond trek met de warmtepomp.”

Energiespecialist Paul Heistein is zichtbaar onder de indruk. “Met zijn passie en technische inzicht heeft Wim een erg mooi en super-doordacht bedrijfsspanne neergezet. Het is integraal gepland en tot in de kleinste details perfect afgewerkt. Een schitterend visitekaartje voor zijn klanten, leveranciers en eigen werknemers. Dit groene gebouw levert het hem geweldige pri op, ver buiten zijn normale netwerk. Groene techniek is voor hem een business wapen en een concurrentievoordeel en hij weet hoe hij dat in zijn voordeel moet gebruiken.”

Tromp heeft meegedaan aan de wedstrijd Het Duurzaamste Bedrijfsgebouw van Vara's Vroege Vogels en werd zesde. Tromp is ontevreden. “Op de tweede plaats eindigde een hoveniersbedrijf. Dat erken ik als winnaar. Maar de nummers één en drie tot en met vijf zijn multinationals. Daar moet je mijns inziens andere criteria voor aanleggen. De hovenier en ik zijn MKB-bedrijven en betalen alles uit eigen zak. Bestuurders van grote ondernemingen voelen die financiële pijn niet persoonlijk.”

Wat is het energieverbruik van het pand, wil Heistein weten. Tromp heeft geen precieze cijfers. “Energiescores heb ik niet.



Want dat zijn dure programma's. Uit een benchmarkonderzoek weet ik dat een concullega met een kleiner pand dan wij, zonder koeling twee keer zo veel energie verbruikt als wij. Energieneutraal had 1,3 miljoen euro extra gekost, dat kon ik niet uitleggen.” Het budget stelde de grens. “Ik heb sommige dingen bewust laten vallen, zoals een grijswatercircuit. Je zit dan met dat letterlijk grijze water, in een bedrijf dat high tech medische apparatuur plaatst en onderhoudt.” Uitgesteld zijn lichtdoorlatende zonnepanelen aan de voorgevel. “Die hebben een terugverdientijd van 37 jaar, dat is me nu nog te gortig. De zonnepanelen op de zuidkant van de lichtstraten, boven de bedrijfshallen, hadden we al in het oude bedrijf.”

En waarom staan er geen windturbines op het dak? Tromp: “Daar zijn de burens tegen. En duurzaamheid is ook consensus met de burens. Die windmolens had ik graag willen hebben als signaalfunctie, in plaats van de geijkte vlaggenmasten die voor ieder bedrijfsspanne staan.”

De hamvraag is, of het bedrijf duurzaam is. Tromp heeft ‘geen idee’ van de CO₂-uitstoot van het pand. “Ik zou hem kleiner kunnen maken door het comfort te verminderen, maar ik heb het pand daar juist op ontworpen, en dan zo zuinig mogelijk. Het zit in mijn bloed om alles mega-efficiënt te laten werken.” Maar de Energieman doelt op een breder duurzaamheidsbegrip: weet Tromp wat de impact van zijn bedrijf in de keten is? Daar heeft hij nog niet over nagedacht, geeft hij grif toe. “Maar ik laat me niet leiden door onze CO₂-voetafdruk. Ik wil een goed voorbeeld geven. Maar als je kijkt naar de tweetaktbrommers in landen als China en India, samen goed voor meer dan twee miljard mensen van de wereldbevolking, dan zijn wij een detail.” ■

www.trompmedical.com