

HOMEMADE

Web-based kindergebouw-
beheersysteem

Frisse school in Zuidhorn

Het opbouwen van
goede relaties

Hoofdkantoor AkzoNobel

Ultiem teamwork

616 city lofts
Eindhoven

ENERGIENOTA- NUL-OP-DE-METER



Prefab techniekkast

12

De techniekkast bevat de 'motor' van de woning. Deze kast wordt prefab geplaatst in de woning en is klaar voor gebruik.

Woningen met veel techniek 'onder de motorkap'

Wanneer ik aan mensen vertel dat HOMIJ installaties maakt voor woningen, zie ik regelmatig gefronste wenkbrauwen. Men ziet ons als installateur voor de utiliteit. Als ik dan vertel welk concept wij in de woningmarkt zetten, gaan de wenkbrauwen nog verder omhoog.

HOMIJ Duurzame Energie Concepten (DEC) bouwt huizen zoals ook auto's gemaakt worden. Binnen VolkerWessels worden de woningonderdelen volledig in de fabriek geprefabriceerd, met daarin reeds de voorbereidingen voor de technische installaties. De bouwdeelen – tachtig procent prefab – kunnen razendsnel op de fundering worden geplaatst. Een ader door de woningen koppelt alle installaties aan elkaar. Onze twee monteurs komen om acht uur ter plaatse en realiseren alle technische installaties. Om twee uur 's middags werkt de verwarming. De woning staat in één dag. Alleen de zonnepanelen komen later, want we mogen om veiligheidsredenen niet op het dak werken als er naast nog wordt gebouwd.

De tijdswinst zit natuurlijk in de afstemming vooraf: de samenwerking tussen de technische en bouwkundige elementen in de prefabricage. Wij gebruiken technieken afkomstig uit de utiliteit. Integratie van het netwerk en databussen, bijvoorbeeld. De zeshonderd inmiddels gerealiseerde woningen bevinden zich qua prijs aan de onderkant van de markt, maar de techniek is high-end. 'Onder de motorkap' is het zeer geavanceerd. Zo is de ventilatie CO₂-gestuurd voor een optimale luchtkwaliteit. Onze volgende uitdaging is om flexibeler te worden qua opties. Nu zitten wandcontactdozen en andere aansluitingen nog op vaste plaatsen. Op termijn kunnen we wellicht meer opties aanbieden, net als in de auto-industrie. En oh ja, de woningen leveren zoveel energie op dat de gebruiker per saldo € 0,00 energiekosten heeft. Energienota-Nul.

Waarin we de auto-industrie een stap vóór zijn, is dat we te allen tijde alle relevante data van de woningen op afstand kunnen inzien. Sommige zaken kunnen op afstand met de bewoners zelf worden afgehandeld, zodat zij niet thuis hoeven te blijven voor een monteur. DEC kan daarnaast een beroep doen op de decentrale servicepool van HOMIJ.

Woningbouw zal nooit een hoofdactiviteit worden, maar ons concept geeft ons wel toegang tot de enige tak van bouw die momenteel sterke groei vertoont. En als ik dit allemaal uitleg, dan zijn de wenkbrauwen gezakt, de frons verdwenen. En krijg ik meestal een glimlach.



Hans Fabri
Directeur

4

School in Zuidhorn wordt voor de jonge gebruikers uitzonderlijk fris

6



8



10

HOMIJ staat klaar om uw eigen bedrijfshal aantrekkelijk te maken

12



14

Van Philips Lighting hoofdkantoor tot modern wooncomplex

16

Mijlpalen



Extra Frisse School

Als onderdeel van de overheid **moeten scholen op de kleintjes letten**. Dat bedoelen we in dit geval figuurlijk: de budgetten voor nieuwbouw zijn beperkt. **Het multifunctionele pand in Zuidhorn** ontstijgt de standaard en wordt **voor de jonge gebruikers uitzonderlijk fris**.

De investeringen die zijn gedaan in duurzaamheid vormen een uitzondering op de scholennieuwbouw. Er is een WKO-installatie met warmtepompen en zonnepanelen voor duurzame energieopwekking. Een eis was dat de maatregelen voor energiereductie in zeven jaar terugverdiend moeten worden. Dat geeft ruimte om energiezuinige systemen te realiseren die in aanleg duurder zijn, maar uiteindelijk leiden tot besparing van energie en geld.

Fris zonder tocht

Daarnaast heeft de ventilatieafgifte in de klaslokalen een vorm die je wel in de utiliteit aantreft, maar minder in scholen. 'We hebben luchtventilatiezakken gemonteerd tussen de plafondeilanden, die in de lengte gerealiseerd zijn', vertelt projectmanager Henk Munneke. 'Die vorm geeft de meest regelmatige en meest verspreide luchtafgifte en biedt extra comfort met het oog op tochtval.' De luchtkwaliteit valt onder de hoogste klasse uit het Programma van Eisen Frisse Scholen

(2015) van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Hierin worden drie classificaties onderscheiden: acceptabel (klasse C), goed (klasse B) en zeer goed (klasse A). Maximaal 1.200 parts per million (ppm) CO₂-concentratie in groepsruimten wordt gezien als 'acceptabel', 950 ppm geldt als 'goed' en 800 ppm of lager is 'zeer goed'. 'Wij schakelen op 800 ppm', vertelt projectmanager Henk Munneke. 'De Brede School valt daarmee in klasse A.'

Kindergebouwbeheersysteem

De Brede School is niet de enige gebruiker van het pand. In het multifunctionele, ronde gebouw van 6.500 vierkante meter zijn verder de volgende functies opgenomen: sportvoorzieningen, fysiotherapie, begeleid wonen & werken (conciërgefunctie en drukkerij), een BSO en algemene kantoorfuncties. Omdat gebruikers invloed hebben op het energiegedrag van een gebouw, wordt de aandacht voor duurzaamheid op een speelse manier meegenomen in het onderwijs.

Dat is mogelijk, doordat veel verschillende installaties zijn aangesloten op regeltechniek die via software inzichtelijk maakt wat er gebeurt qua energieverbruik. Henk Munneke: 'Onder andere de klimaatregeling, de zonwering en verlichting zijn hierop aangesloten. De software vertaalt de gegevens naar een Energiespiegel in de hal. 'Hiermee kunnen alle gebruikers eenvoudig het energieverbruik inzien. Een leuk detail is dat het systeem gekoppeld is aan een web-based kindergebouwbeheersysteem met informatieborden in de klaslokalen. Zo kan het energieverbruik onderdeel worden van de lesstof. Bewustwording is de eerste stap in gedragsverandering.'

Betrokken partijen:

Gemeente Zuidhorn, Team 4 Architecten, Friso Bouwgroep, Wolter & Dros





Water van 90°C wordt lekker fris

Al in het begin van de vorige eeuw werd ontdekt dat je warmte kunt gebruiken om te koelen. **De techniek die hiervoor wordt gebruikt heet absorptiekoeling.** Een techniek die aantrekkelijk is als je **niet van elektriciteit afhankelijk wilt zijn** of wanneer er goedkope restwarmte beschikbaar is.

In het multifunctionele pand Ligne, (zie gekleurde kader op pagina 7), heeft HOMIJ absorptiekoeling toegepast. 'De reden om hier te kiezen voor absorptiekoeling is dat de warmte vrijwel 'gratis' voorhanden is, omdat het grotendeels restwarmte is', vertelt Frank Vossen. 'Dat maakt de investering in absorptiekoeling rendabel. Je komt het in de utiliteit weinig tegen omdat het opwekken

van warmte, om er daarna mee te koelen, dubbele kosten met zich meebrengt. Maar als er restwarmte beschikbaar is zonder extra kosten is absorptiekoeling een goed alternatief op alle vlakken: duurzaamheid, veiligheid en onderhoud.'

Werkingsprincipe

Absorptiekoeling gebeurt met behulp van

chemicaliën. Het basisprincipe is verdamping van water. Warm water gaat de absorptiekoeler in en koelt af doordat het verdampt. Immers: verdamping van vloeistof naar gas kost energie. Het verdampte water wordt geabsorbeerd door in water opgelost lithiumbromide, de absorptievloeistof. Door de toename van damp in de absorptievloeistof verliest deze langzaam zijn kracht.



Daarom wordt in de generator de vloeistof verwarmd, zodat de lithiumbromide weer uit de oplossing verdampt en terug kan naar de absorber. Het water dat in de generator verdampt wordt weer vloeibaar gemaakt in een condensor. De kringloop is dan compleet.

Een duurzaam alternatief

De absorptiekoelmachine bij Ligne transformeert water van 90°C naar water van 6°C, volcontinu. Het opstarten van het proces kost slechts tien tot vijftien minuten. Wel komt er restwarmte vrij bij het proces. 'Om die af te voeren, hebben we drogekoelers op het dak geplaatst', vertelt Frank Vossen. 'Daar gaat warmte naartoe van ongeveer 35°C. De adiabatische koelers brengen de temperatuur terug naar 30°C. Deze warmte gaat retour naar de machine. Het grootste deel van het jaar is voor de terugkoeling geen extra energie nodig vanwege de lage buitentemperatuur. Dat maakt absorptiekoeling een duurzaam alternatief.'

Betrokken partijen: Gemeente Sittard-Geleen, Zuyd Hogeschool, Provincie Limburg, Bouwontwikkeling Jongen



Het multifunctionele pand Ligne

In het multifunctionele pand Ligne in Sittard voorziet HOMIJ het zuidgedeelte van alle gebouwgebonden installaties. De diverse gebruikers van het pand, waaronder een bibliotheek, commerciële ruimten, kantoren en zorgwoningen worden aangesloten op Het Groene Net. Voor dit net verzorgt HOMIJ eveneens de installaties in opdracht van de gemeente Sittard-Geleen. Het Groene Net is een distributienet van warmte voor woningen en utiliteit in de omgeving. De warmte komt van een biomassa-centrale en in de nabije toekomst ook van industriële restwarmte van het complex Chemelot.



'Ik ben ermee bezig' is óók een antwoord

Blijven communiceren, in alle stadia van een project. Dat is de belangrijkste les die Gé Perry trok als **projectleider bij het nieuwe hoofdkantoor van AkzoNobel** aan de Amsterdamse Zuidas. 'Het is de enige manier om **alle neuzen dezelfde kant op** te krijgen.'

Het nieuwe hoofdkantoor is een blikvanger langs de A10. AkzoNobel deelt een plint met 'buurman' Stibbe. Het pand heeft een opvallende klimaatgevel en krijgt warmte uit een WKO-installatie, beide in het kader van de Breeam-Excellent doelstelling. Beide panden zijn van één eigenaar en zijn door Dura Vermeer gebouwd. HOMIJ Grote Projecten realiseerde in beide gebouwen de E-, W-, sprinkler- en datainstallaties. Hiervoor werd een projectteam geformeerd dat beide projecten moest realiseren.

Ieder zijn eigen belangen

De meeste bouwende partijen werkten aan beide projecten, maar er zijn verschillende huurders, installatieadviseurs en bouwmanagers. 'De eigenaar, de adviseurs en de huurders



hadden elk een eigen keurende instantie', vertelt Gé Perry. 'Elk van die partijen heeft eigen wensen. Wij hebben voor de start alle betrokken partijen tegelijk uitgenodigd. Daardoor hoorden ze elkaars opmerkingen en kwamen hun uiteenlopende en ook hun gedeelde wensen en belangen naar voren. Daardoor kwam het gesprek op gang om maximaal tegemoet te kunnen komen aan alle wensen en eisen. Wij hebben geïnvesteerd in samenwerking en het opbouwen van goede relaties. Dat heeft geholpen om alle neuzen dezelfde kant op te krijgen.'

Dagelijks werkoverleg

Ook tijdens de bouw moest er scherp op de communicatie gelet worden. 'Ik ben zelf geneigd pas een antwoord te geven als iets is

afgerond, maar in dit project heb ik geleerd dat je vaak eerder moet reageren', zegt Perry. 'Zeggen: 'ik ben ermee bezig' is beter dan niets laten horen. Soms ontstond de vraag: over welk project hebben we het nu? Het kan verwarrend zijn om tegelijk aan twee naastgelegen projecten van een dergelijke omvang te werken. Dura Vermeer organiseerde daarom elke ochtend een werkoverleg van een kwartier met de highlights van de dag. Werd er bijvoorbeeld een steiger plotseling afgekeurd, dan kon daar acuut een reactie op volgen. Samen met de uitvoerders van Dura Vermeer hebben onze chef-monteurs hierin een belangrijk aandeel gehad.'

Duidelijk aanspreekpunt

Het belangrijkste in het project was het

bieden van duidelijke aanspreekpunten. 'In de aanloop van het project en tijdens de afbouw was ik het aanspreekpunt, mijn collega Maurice Vijfvinkel stuurde de onderaannemers aan en was aanspreekpunt tijdens de uitvoering. Maurice en ik hadden veelvuldig contact en wisten op elk moment van elkaar waarmee we bezig waren. Alle partijen in- en extern wisten bij wie zij terecht konden. Dat heeft zeker bijgedragen aan het goede eindresultaat', besluit Gé Perry.

*Betrokken partijen:
Akzo Nobel, Group A,
Royal HaskoningDHV,
Hiens Engineering,
DGMR, Dura Vermeer,
Holland Systemen*





Twee tips voor een duurzame bedrijfshal

De tijd dat een bedrijfshal of loods zo simpel mogelijk moest worden neergezet, ligt achter ons. **Want ook in zo'n hal kun je besparen op energie en tegelijkertijd het comfort verhogen.** Bij Broekman Logistics staan klanten in de rij.

In het warehouse van Broekman Logistics zijn gasheaters geplaatst in het warehouse in combinatie met down-flow-ventilatoren. De ventilatoren draaien langzaam en duwen zo de warme lucht naar beneden. Dat is comfortabel (minder 'wind') en energiezuinig tegelijk.

Het warehouse van Broekman Logistics in Born is gunstig gelegen nabij vier havens en een snijpunt van snelwegen voor zowel noord-zuid als oost-west. In het project is veel aandacht geschonken aan duurzaamheid en comfort. Door de combinatie van gunstige ligging en comfort & duurzaamheid waren alle ruimtes bij de oplevering in mei al verhuurd. 'We hebben een nieuwe hal nodig', grapte general manager Dieter van Gortel tijdens zijn openingstoespraak. HOMIJ staat klaar om uw eigen bedrijfshal aantrekkelijk te maken.



Een aandachtspunt van LED-verlichting is dat de armaturen bij de opstart een korte piek in energievraag vertonen. Wanneer je uitgaat van de normale belasting van de verlichting op het net en op die basis berekent hoeveel er op één groep kunnen, dan kan die groep de piekbelasting bij inschakelen niet aan. 'In het geval van Broekman hebben wij de leverancier geadviseerd om een module te plaatsen aan het begin van de verlichting die de opstartpiek opvangt, zodat er geen zwaardere zekeringsauto-maat nodig is', vertelt projectleider Roger Burchartz. 'De leverancier heeft dit idee overgenomen en deze werkwijze zelfs tot standaard gemaakt.'



Duurzaamheidstip 1:

Laat uw licht schijnen

Kies voor LED-verlichting in het hele pand. LED-verlichting is in aanschaf (nu nog) iets duurder, maar verdient zich in ongeveer twaalf maanden terug. Dat betekent dat na ongeveer een jaar het systeem in exploitatie goedkoper is dan reguliere verlichting. De hogere prijs bij de aanschaf van de armaturen is ongeveer vijftwintig procent, maar de energiebesparing is vijftig procent gedurende de gehele levensduur. LED-verlichting heeft de toekomst, letterlijk en figuurlijk.

Duurzaamheidstip 2:

Duw de warmte terug

Bedrijfshallen zijn altijd hoog. Bij gebrek aan andere manieren voor verwarming, worden de stralingspanelen voor het verwarmen van de hal aan het plafond bevestigd. Warme lucht wil naar boven. U ziet het probleem. De oplossing is eenvoudig: het plaatsen van ventilatoren die de warmte naar beneden duwt. Zet deze ventilatoren dan ook niet uit. U denkt er misschien energie mee te besparen, maar het tegendeel is het geval.

*Betrokken partijen:
Broekman Logistics,
Geerits Constructie,
Warmtebouw*





Energie- nota-nul-op-de- meter?

In Nederland vindt u genoeg adviseurs die u **duurzame energieconcepten** presenteren. Ook zijn er genoeg installateurs die het werk voor u willen realiseren. Zelden echter vindt u advies en realisatie in één hand. **Dat is de meerwaarde van HOMIJ DEC.**



Duurzame Energie Concepten (DEC) bedenkt energiebesparende concepten en realiseert ze als onderdeel van HOMIJ Technische Installaties. 'Wij werken onze concepten voornamelijk uit voor de woningbouw, maar worden soms ook ingeschakeld door onze utiliteits-zusjes', vertelt projectontwikkelaar Ronald Hennekeij. 'We vormen één aanspreekpunt bij de realisatie van bijvoorbeeld nul-op-de-meterwoningen (ook wel NOM-woningen genoemd) waarvoor we zowel het concept ontwikkelen als de installaties realiseren en zo de concepten uitwerken.' Een voorbeeld hiervan zijn 39 woningen in Zwolle. 'Dit zijn woningen zonder gasaansluiting – wij noemen ze all-electric', vertelt Hennekeij. 'Hierin hebben wij



berekeningen maken wij voor onze opdrachtgevers, zodat zij een weloverwogen investering kunnen doen.'

Containerbegrippen

Ronald Hennekeij merkt dat de verschillende containerbegrippen kunnen leiden tot spraakverwarring. Hij ziet het als taak van DEC om hier helderheid in te verschaffen. 'De mate van energiebesparing is afhankelijk van twee energiestromen. Energieverbruik kun je onderverdelen in gebouwgebonden en huishoudgebonden. Verwarming, tapwater en ventilatie zijn gebouwgebonden. Installaties en apparatuur welke door gebruikers zelf worden toegevoegd zoals verlichting, wasmachine en televisie zijn huishoudgebonden.'

We spreken van energieneutraal als het verbruik van gebouwgebonden installaties

volledig gecompenseerd wordt door eigen opwekking. Het huishoudgebonden verbruik is niet gedekt. Bij energienota-nul bedraagt de energienota nul euro, doordat er meer opwek plaatsvindt. Genoeg om de gebouwgebonden en een deel van de huishoudgebonden vraag te dekken. Doordat er geen vastrecht betaald hoeft te worden (er is geen gasaansluiting aanwezig) en een heffingskorting van toepassing is, zijn er geen energiekosten voor de gebruikers. Er staat dan dus wel verbruik op de meter, maar dat wordt gecompenseerd door de financiële maatregelen. Een nul-op-de-meterwoning is het meest vergaande concept van de drie. Er is voldoende eigen opwek om de volledige energiebehoefte te dekken. Hier staat nul op de meter en door de financiële stimuli van de overheid krijgen de bewoners geld toe.'

Voorbeeld, op jaarbasis bij totaalverbruik van 5.000 kWh

		Ergieneutraal	Ergienota-nul	Nul-op-de-meter
Gebouwgebonden verbruik	[kWh]	2.400	2.400	2.400
Huishoudgebonden verbruik	[kWh]	2.600	2.600	2.600
Opwekking PV-panelen	[kWh]	-2.400	-4.500	-5.000
Totaal verbruik	[kWh]	2.600	500	0
Vastrecht Elektra	[€]	270,00	270,00	270,00
Heffingskorting	[€]	-370,00	-370,00	-370,00
Stroom	[€]	520,00	100,00	0,00
Totaal te betalen	[€]	420,00	0,00	-100,00

Tabel: Ergieneutraal, energienota-nul en nul-op-de-meter in vergelijking.



samen met HOMIJ vestiging Groningen alle installaties geplaatst, waaronder balansventilatie met warmteterugwinning, luchtwarmtepompen in plaats van gasgestookte CV-ketels en indak-zonnepaneleninstallaties. Het betreft nul-op-de-meterwoningen.'

Break-even

Opdrachtgever Deltawonen legde voor de Zwolse woningen een belangrijke eis op tafel. 'Ook over tien jaar moeten de huizen nul-op-de-meter hebben', zegt Ronald Hennekeij. 'Dan moet je er rekening mee houden dat zonnepanelen jaarlijks degraderen. Daardoor wekken de huizen in de eerste jaren iets meer energie op dan zelf verbruikt wordt. Deze en andere



Oplevering city lofts loopt als een trein

Installatietechnisch is het geen ingewikkeld project. Maar qua snelheid en logistiek **vergt de oplevering van 616 city lofts in Eindhoven het uiterste van HOMIJ.**

Het werk loopt haast letterlijk als een trein.

Opnieuw wordt een voormalig bedrijfspand in hartje Eindhoven tot een modern wooncomplex getransformeerd. Ditmaal is het het oude hoofdkantoor van Philips Lighting aan de Mathildelaan. In het gebouw met drie vleugels komen 616 zogenaamde city lofts, inclusief 49 penthouses op de bovenste verdieping en commerciële units op de begane grond. De city lofts zijn zo'n 47 vierkante meter groot en worden volledig ingericht opgeleverd. De woningen zijn bedoeld voor short stay en worden met name verhuurd aan studenten en expats die tijdelijk in Brainport studeren of werken. Ontwikkelaar Foolen & Reijs heeft al meer van dit soort panden in Nederland in razende vaart gerealiseerd. Stam + De Koning en HOMIJ Technische Installaties reden mee op deze - wél succesvolle - hogesnelheidstrein.



Ultiem teamwork

Bouwkundig volgt het ontwerp het betongeraamte van het voormalige kantoorpand, waardoor compacte woonunits van 4 meter hoog ontstaan. HOMIJ verzorgt alle gebouwgebonden installaties voor onder andere ventilatie, water en riolering, vloerverwarming, elektriciteit, verlichting, data en intercom. 'Technisch gezien een reguliere klus', aldus Maarten Verbruggen, een van de twee directeurs van HOMIJ vestiging Eindhoven. 'Maar door de extreme snelheid en de logistieke uitdagingen is dit een project geworden waar we enorm trots op zijn. Het vereist ultiem teamwork van alle partners. We werken als een trein steeds achter elkaar aan, waardoor we maar liefst 30 woningen per week bouwen. Een ongelooflijke prestatie.'

Slimme oplossingen

Dat er zo snel en efficiënt gewerkt kan worden ligt ook aan de slimme oplossingen die door HOMIJ zijn bedacht. Verbruggen: 'Vrij uniek is dat we de woningen met een plintgootsysteem hebben uitgevoerd, waarin alle kabels, stopcontacten en aansluitingen zijn verwerkt. Zo hoeven we zo min mogelijk componenten in de wanden te verwerken. Naast snelheid levert dit ook flexibiliteit voor later op. Bovendien hoeven we geen extra brandwerende voorzieningen te treffen. Daarnaast hebben we zoveel mogelijk onderdelen in prefab voorbereid. Logistiek hebben we de samenwerking tussen alle partijen optimaal op elkaar afgestemd en bijvoorbeeld gewerkt met rolcontainers met alle materialen per loft.' Is deze razendsnelle 'treinconstructie' het nieuwe bouwen? 'Niet voor elk project natuurlijk, maar we zullen het wel steeds vaker zien. Wij hebben er nu in elk geval volop ervaring mee opgedaan en zijn klaar voor de volgende klus', aldus Verbruggen. De eerste vleugel van het pand is inmiddels klaar. Het hele project wordt in juli 2016 opgeleverd.

Betrokken partijen: BPD, Stam + De Koning, Diederendirrix, Foolen & Reijs



Mijlpalen tijdlijn



www.homij.nl/volgen

Colofon

Jaargang 21, nummer 60
Juni 2016

Uitgave:

HOMIJ Home Made is een uitgave van
HOMIJ Technische Installaties bv
Postbus 47, 4130 EA Vianen
Telefoon: 088 - 186 16 00
E-mail: info@homij.nl

Redactie:

CZPR HOMIJ

Teksten:

Mirjam Oomens, Paul Welling

Vormgeving:

Remco Slootjes

Fotografie:

Anton van Daal, Boje Ploeg

HOME MADE

Voor meer informatie over de artikelen kunt u contact opnemen met de redactie. Deze uitgave van HOMIJ Home Made is ter informatie samengesteld. Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend. Indien u informatie uit deze uitgave overneemt, stellen wij het op prijs een exemplaar van de uitgave te ontvangen.

Ons DNA in elk gebouw