



6

**D. HOBO & ZN. BOUWWERKEN BV GEEFT DUURZAAM BOUWEN
TOTAAL ANDERE LADING**

KASSEN IN EEN NIEUWE ROL

**Wonen of werken in een kas, zonder dat je in de fruitteelt zit? Als het aan D. Hobo & Zn. Bouwwerken BV ligt, kan het. Sterker nog, het gebeurt al. Duurzaamheid op geitenwollensokkenniveau? Allerm minst. Gewoon een kwestie van natuurwetten slim toe-
passen, waarmee je kunstgrepen om energieneutraliteit te bereiken juist buiten de deur houdt.**

TEKST: AART VAN DER HAAGEN FOTOGRAFIE: MARCEL KRIJGSMAN

Vader Dirk en zoon Derk Hobo staan met beide benen op de grond. Ze runnen in Nederhemert-Noord een familiebedrijf, waarvan de historie teruggaat tot 1876 en dat zich toelegt op woning- en utiliteitsbouw, met als extra specialisatie sinds 1963 kassenbouw. In die laatste discipline tekende zich vooral gedurende de afgelopen drie decennia een enorme evolutie af. "Vroeger bevonden de goten zich op twee meter hoogte en kon je ze zo aanraken," vertelt Dirk Hobo. "In 1990 was dat al gegroeid naar vier meter en inmiddels vormt zes, zeven meter de norm, afhankelijk van het type kas. Oppervlakten tot twintig, dertig hectare uit één stuk komen in Nederland steeds vaker voor en op enkele plekken elders ter wereld gaat dat zelfs tot vijftig, zestig hectare. Er zit bovendien steeds meer techniek in, zoals scherminstallaties, toegespitst op onder andere verduistering, energiebesparing of klimaatbeheersing. Bestond een kas vroeger uit circa vijftig onderdelen, nu schiet dat aantal al over de duizend heen."

WIEL UITVINDEN

Indrukwekkende getallen, maar Hobo Bouwwerken besloot een aantal jaren geleden de koers te verleggen van kwantitatieve naar kwalitatieve specialismen. "Precisiewerk op maat, iets waarmee grotere aannemers in de kassenbouw veelal niet uit de voeten kunnen," licht Dirk Hobo toe. "Feitelijk komt het erop neer dat we steeds opnieuw het wiel uitvinden: welk type profiel, glas en welke materialen passen we toe, uitgaande van de wensen en de eisen van de klant? Er gelden bijvoorbeeld bepaalde veiligheidsvoorschriften op plaatsen waar veelvuldig mensen verblijven, denk maar aan tuincentra. Dat vraagt om een andere profilering en type glas. Zo hebben we voor hotel-restaurant De KASerne in 's-Hertogenbosch een overkapte buitenruimte van 400 vierkante meter in voorbereiding, waardoor de terrasfunctie doorlopend benut kan worden. De combinatie van een vouwpui aan één zijkant en dubbele nokluchting via de ruiten bovenin zorgt voor een natuurlijke ventilatie. Het dak bevat 24 millimeter dik glas, bestaande uit een geharde en daarmee hagelbestendige buitenruit, een gelaagde binnenruit tegen het bezwijken en daartussen een isolerende luchtspon met argongas erin."

KLIMAATBUFFER

Uit het bovenstaande blijkt reeds dat Hobo Bouwwerken niet alleen kassen bouwt voor de planten-, groenten- en fruitteelt. Integendeel, andere toepassingsgebieden nemen steeds meer een vlucht, aangewakkerd door de zoektocht naar nieuwe duurzaamheidsoplossingen.

"In 2020 moet immers alle nieuwbouw een energieneutraal niveau bereiken," zegt Derk Hobo. "Zo staat nu in Lent een kas over een huis heen, wat een binnentuin oplevert en een klimaatbuffer creëert: kleinere temperatuurverschillen tussen dag en nacht. Hetzelfde zie je terug bij de uitbreiding van Zorgboerderij Hoog-Broek in Lienden, waarbij wij in samenwerking met de architect een kas hebben gerealiseerd, die de binnenbouw en een tuin met kweekmogelijkheden voor planten en streekproducten overkapt. Uiteraard gebruiken we daarvoor duurzame, volledig recyclebare materialen, waaronder hout, staal, glas en aluminium."

BIJNA MEDITERRAAN BOUWEN

Derk Hobo legt uit: "De kas fungeert als een soort extra huid, waarbinnen de lucht stilstaat en 's winters minder snel afkoelt dan de buitenlucht. Het feit dat regen en wind geen invloed uitoefenen, geeft een vitrinewerking en daarmee constructie- en materiaaltechnische voordelen. Je kunt dan enkelschalig, bijna mediterraan bouwen, met muren van 20 à 25 in plaats van 40 centimeter dikte. Het laat zelfs heel makkelijk compacte, ruimtebesparende lichtgewichtconstructies toe, zoals hoog-isolerende houtskelbouw. Breekt buiten de zon door, ook 's winters, dan hoeft je alleen maar ramen en deuren van de binnenbouw open te zetten om de in de kas opgewekte warmte naar binnen te krijgen. Op de zorgboerderij zijn de muren afgewerkt met leemstuc, een zware massa die de warme overdags absorbeert en 's avonds afstraalt op de afkoelende omgeving. Dat reduceert dus de temperatuurverschillen tussen dag en nacht. Dit vraagt om minder dure installaties om voldoende stookcapaciteit

te genereren, zoals warmteterugwinstsystemen; feitelijk lapmiddelen om de inefficiëntie van een gebouw te compenseren. Bovendien hoeft je niet volledig luchtdicht te bouwen. Recentelijk nog zei een hoogleraar dat je allerlei mooie systemen kunt verzinnen, maar dat de mens zijn gedrag daar niet zomaar op aanpast. Als die ramen en deuren openzet om te ventileren of frisse buitenlucht binnen te halen, doet dat het effect van een superieure installatie en luchtdicht bouwen teniet."

BROEIKASEFFECT

Mooi, maar rondom dit alles hangt een prangende vraag: ontstaat er op zomerse dagen geen broeikaseffect, letterlijk? "Warme lucht stijgt natuurlijk op," antwoordt Dirk Hobo. "Die gaat dus in de nok hangen, wat al scheelt, zeker wanneer je de kas een eindje boven het binnengebouw uit laat steken. Daarnaast kun je via nokbeluchting, liefst in combinatie met te openen ramen en deuren in de onderste gedeelten van de gevels, een schoorsteeneffect van verkoelende lucht creëren. Bij de genoemde zorgboerderij zie je dat bijvoorbeeld terug. De nokbeluchting oftewel het systeem van de beweegbare ruiten in het dak laat zich naar wens van de klant handmatig of automatisch bedienen. In het laatste geval wordt het gekoppeld aan een weerstation en sluit het vanzelf bij lage temperaturen, regen, hagel, onweer of storm. We hebben bij een kaswoningproject ervaren dat hoge planten in een binnentuin vocht en daarmee warmte aan de omgeving onttrekken. Dat zorgde ervoor, in combinatie met de schaduw van de planten, dat het bij een buitentemperatuur van ruim dertig graden prima uit te houden viel in de kas."



"Wanneer de wens om te innoveren in een vroeg stadium ter tafel komt en partijen een samenwerking opstarten, realiseer je fantastische integrale concepten, die een volledig duurzame toekomst binnen bereik brengen", aldus Dirk en Derk Hobo.



Vos Truckparts in Hedel.

8

NIET DUURDER

Het kasidee leent zich prima voor combinaties met andere energiebesparende oplossingen, zoals zonnecellen die tegelijkertijd een schaduwwerking vanuit de dekopbouw genereren en een buffervat voor de verwarming en heet tapwater, dat lang genoeg de warmte vasthoudt om ook 's avonds en 's nachts in de behoeften van de gebruikers te voorzien. "Een concept als dit moet je zo inrichten dat je het behapbaar maakt voor de massa, met duidelijk meer voordelen dan nadelen," stelt Derk Hobo. "Gebruikers willen er in feite geen omkijken naar hebben. Natuurlijk hangt een en ander wel samen met een stukje bewustwording, ook aan de kant van de bouwsector. Dat vergt prikkels om te innoveren, om anders te denken. De basis tot succes schuilt in een integraal ontwerptraject, waarbij je samen met de architect tot één geheel komt, tot een kruisbestuiving met woning- en utiliteitsbouw. Daarin integreer je slimme oplossingen, zoals hierboven beschreven. Pak je het goed aan, dan kun je een totaalkostenplaatje realiseren dat absoluut concurreert met traditionele nieuwbouw volgens de normen van nu, rekening houdend met energieneutraliteit. Ons systeem hoeft dus niet duurder te zijn. Het valt - bij voldoende omgevingsruimte - natuurlijk ook toe te passen

bij bestaande bouw, alleen zullen daar de voordelen van integraal ontwerpen zich anders doen gelden."

GIGANTISCH ATRIUM

Juist dit innovatieve traject van A tot Z, met alle bouwdisciplines in eigen huis, maakt Hobo Bouwwerken zo onderscheidend. Het komt bijvoorbeeld tot uitdrukking in een opdracht van Vos Truckparts in Hedel. "We mochten in 2013-2014 een forse uitbreiding realiseren van het door ons in 2001 gerealiseerde pand," vertelt Dirk Hobo. "Er is een tweelaagse bedrijfsruimte van 4500 vierkante meter bijgekomen, via een gigantisch atrium verbonden met de bestaande hal. In dat atrium, vervaardigd van verzinkt stalen profielen, een aluminium dek- en gevelsysteem en 33 millimeter dikke, geïsoleerde ruiten, bevindt zich een kantoor met een daktuin er bovenop, bovendien kunnen klanten zelfs hun vrachtwagen droog inladen. Het terugliggende kantoor kent in de winter slechts een beperkt warmteverlies en profiteert in de zomer van een nokbeluchtingssysteem."

CONCEPTWONING

Een blik in de toekomst werpt het op Rotterdam-Heijplaat gelegen Concept House van Instituut Bouw- en Bedrijfskunde (CHIBB),

waarin een proefgezin woont. Derk Hobo: "Het betreft een project van de Hogeschool Rotterdam en SUS Ateliers, waaraan wij een wezenlijke bijdrage mochten leveren. Hier komt de integrale ontwerpmethodologie prachtig tot zijn recht. De uit duurzame materialen opgetrokken woning, de recreatieve binnentuin en de daktuin met plantenweek is gedeeltelijk 'ingepakt' in de kas. Een dubbel uitgevoerde gevel aan de noordzijde en een groene gevel aan de westzijde bieden een hoogisolerende werking. Ook de vitrinewerking, het klimaatbufferprincipe door een massa van leemstuc op de muren en de weerstation geregelde nokbeluchting vormen perfecte voorbeelden van hoe je natuurlijke processen kunt benutten om het klimaat te reguleren. Dit, een heatpipe-systeem op het dak en een pelletkachel, zorgen ervoor dat ze gemiddeld maar één week per jaar hoeven bij te verwarmen. Voor ons maakte CHIBB één ding duidelijk: wanneer de wens om te innoveren in een vroeg stadium ter tafel komt en partijen een samenwerking opstarten, realiseer je fantastische integrale concepten, die een volledig duurzame toekomst binnen bereik brengen."

www.hobonederhemert.nl