



Primeur in Wageningen UR



Respiratiecellen voor onderzoek operationeel

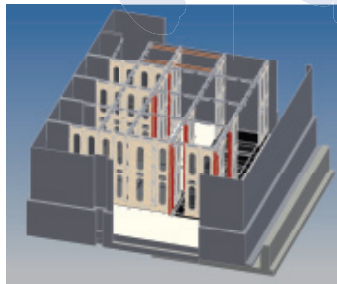
Vorbereiding van de testperiode

Er zijn vele wegen die naar Roma leiden. Zo liet Wageningen UR een tender uitschrijven voor nieuwbouw van klimaat-respiratiecellen ten behoeve van onderzoek naar energiestofwisseling en uitstoot van methaan door dieren. Roma zette een nieuw concept hiervoor op in samenwerking met Nijssen Koeling.

Klimaat respiratiekamers

Wageningen UR (University & Research centre) verricht onderzoek naar o.a. de energiestofwisseling van dieren in flexibele klimaat respiratiecellen. In elke cel kunnen meerdere respiratie kamers worden opgebouwd om de energiehuishouding van een dier

in kaart te brengen door middel van indirecte calorimetrie. Hiervoor meet en berekent men de zuurstofopname, kooldioxide- en methaanproductie. Om de volledige energiebalans te kunnen berekenen, analyseert en meet het researchcentrum continu de voedselinname en uitwerpselen van de dieren.



Technisch onderzoeksleider Marcel Heetkamp begeleidde namens Wageningen UR de bouw van de nieuwe respiratiecellen. "Het meten in deze cellen is een dure techniek. We wilden niet voor elk soort dier een aparte cel laten bouwen maar wel snel en veilig een goed te klimatiseren en diervriendelijke proefruimte op maat kunnen inzetten. Vandaar dat Wageningen UR naar een nieuw modulair concept voor klimaatkamers op zoek was: zeer flexibel in afmetingen én tegelijkertijd toch luchtdicht".

Luchtdicht én variabel

Een U.L.O.-cel in vaste opstelling heeft gemiddeld genomen 600 m³ inhoud en 1 deuropening. Hiervoor isoleert en garandeert Roma een lekdichtheid tot op de 0,2 cm² per 100 m³ inhoud.

De respiratiecellen van Wageningen UR hebben ca. 100 m³ inhoud, meerdere deuren en een zeer flexibel wandstelsel. De lekkage van een hele proefruimte dient minder te zijn dan 0,05 x de inhoud van een proefruimte per uur bij een onder- en overdruk ten opzichte van de cel van 100 Pa. Technisch directeur Johan Woestenberg van Roma: "Om te innoveren moet je soms buiten de kaders (lees: panelen) denken. Maar tegelijk is het ook weer zo dat je op bestaande technieken en materialen voortbordurt". De wanden van de respiratiekamers bestaan uit kunststof deurpanelen met rubberen profielen op de kopse kanten. Deze zijn gemakkelijk te plaatsen en uit te nemen in een rail in het plafond. Eerst brengt men de dieren naar binnen in de cel en stelt hen op hun gemak. Daarna worden alle deurpanelen geplaatst onder de rails in het plafond. Vervolgens blaast men perslucht in de rubberen profielen, zodat de deurpanelen hermetisch tegen elkaar aan drukken. Hiervoor is een persluchtsysteem aanwezig. Het persluchtsysteem wordt tevens gebruikt voor het op druk zetten van gemodificeerde aluminium kokerprofielen, die men gebruikt voor verplaatsbare hoekprofielen. Na het inbrengen van de dieren en de opbouw van de flexibele proefruimte zet technisch onderzoeksleider Heetkamp de meet- en analyse apparatuur in werking die in een afzonderlijke ruimte op de bovenverdieping staan opgesteld. Inmiddels heeft het nieuwe modulaire concept voor respiratiecellen van bouwcombinatie Nijssen-Roma een aantal onderzoeken met koeien succesvol doorstaan. Johan Woestenberg: "Het project is een voorbeeld geweest van hoe verdeelde kennis in onze organisatie bijdraagt aan succesvolle innovatie".



Dhr. Heetkamp van de WUR in de controlroom



Koe in respiratiecel



Abbott Logistics Breda



Koelhuis Eurofruitport Kallo-Antwerpen



Blueberry World Freshpark Venlo



49 U.L.O.-cellen Koelcentrum Zederik in Tienhoven

Roma heeft ook ervaring met luchtdicht bouwen voor andere doeleinden, waaronder het bewaren van bederfelijke producten of brandpreventieve oplossingen. Johan Woestenberg: "Wij denken mee in de ontwerpfase op basis van de diverse luchtdichtheids normen die in omloop zijn. Vervolgens bouwen wij het ontwerp in goede samenwerking met de opdrachtgever en installateur". Wilt u meer weten over luchtdicht bouwen met sandwichpanelen volgens het Roma-isolatiesysteembouw concept? Neem dan contact met ons op. Tel. 0162-512012.

Luchtdicht bouwen

Met de interesse in energiezuinig bouwen stijgt ook de belangstelling voor luchtdicht bouwen. Als echte isolatiespecialist geeft Roma hier al sinds jaar en dag invulling aan. Steeds scherpere normen worden nagestreefd. Maar wat verstaan we onder luchtdicht bouwen? Enige toelichting is op zijn plaats:

Luchtdichtheidsnormen

De nieuwe energieprestatienorm NEN 7120 bevat bepalingmethoden voor woningen en utiliteitsbouw voor zowel nieuwbouw als bestaande bouw. NEN 7120 is aangewezen in het Bouwbesluit en is per 1 juli 2012 van kracht geworden. Hierin is een $q_v/10/m^2$ -norm opgenomen waaraan gebouwen dienen te voldoen qua energieprestatie en luchtdoorlatendheid. De minimaal gestelde eis is:

0.2 m³ /s per gebouvvolume van 500 m³ bij een drukverschil van 10 Pascal. ($Q_v/10=1,0 \text{ dm}^3 \cdot \text{s}/\text{m}^2$) Vertaald naar een n-norm is dit: $n_{10} = 1.44$. Dit betekent 1.44 x de gebouw inhoud lek per uur bij een drukverschil van 10 Pascal.

De n50-norm is het luchtdichtheidsniveau uitgedrukt in aantal luchtwisselingen per uur bij 50 Pa = lekdebiet / interne woningvolume. Men streeft ernaar om in 2020 een optimaal geïsoleerd huis met passief energieverbruik te bouwen met een $Q_v/10 = 0,15 \text{ dm}^3 \cdot \text{s}/\text{m}^2$.

Het standaard Roma-isolatiesysteembouw concept voorziet nu in een luchtdichtheidsnorm van $n_{50} = 0.015$. Dit betekent 0.015 x de gebouw inhoud lek per uur bij een drukverschil van 50 Pascal. Voor fruitbewaarcellen wordt zelfs een norm $n_{50} = 0.0045$ geëist en gehaald.



Persluchtsysteem wordt in werking gezet

Nieuwbouw Banken Champignons in Wijchen

Henk Banken begon in de jaren 50 met de teelt van verse champignons en breidde zijn bedrijf in de loop van de tijd uit met handelsactiviteiten. Sindsdien is Banken Champignons uitgegroeid tot een van de meest vooraanstaande internationale teelt- en handelsbedrijven in champignons, paddenstoelen en paddenstoelenspecialiteiten. De twee zonen van Henk Banken (Jurgen en Rob) zijn in de voetsporen van hun vader getreden. Naast de eigen teeltbedrijven beschikken zij over een groep telers die exclusief voor Banken Champignons telen. Gezamenlijk ontwikkelen zij hoogwaardige en innovatieve teelttechnieken.

Op 4 juni betrok Banken Champignons haar huisvesting in een nieuw bedrijfspand met een oppervlakte van 10.000 m² op industrieterrein Bijsterhuizen in Wijchen. In de nieuwbouw is gebruik gemaakt van duurzame oplossingen, zoals het hergebruiken van restwarmte uit het koelproces. Roma realiseerde de complete isolatiebouw. De heer Jurgen Banken, directeur van Banken Champignons, zegt hierover: "Tijdens de uitvoering is niet alles helemaal vlekkeloos verlopen, maar Roma heeft alles binnen de gestelde termijn opgeleverd. Wij zijn blij met ons nieuwe pand. Het is gerealiseerd zoals wij het vooraf voor ogen hadden."



Nieuwbouw Banken Champignons

Het werk van Roma heeft een goed eindresultaat opgeleverd, dat terug is te zien in de afwerking van de isolatiebouw zonder onnodige naden en kieren. Om tot een goed bouwresultaat te komen zijn vakmensen én een goede communicatie onmisbaar".



De heer Henk Banken verricht de opening



Expeditieruimte in aanbouw

Dick van Vliet van Van Vliet Bouwmanagement te Barendrecht:

"Prioriteit aan koudebrugvrij bouwen"

Dick van Vliet tekende voor de bouwbegeleiding van het nieuwe DC van Banken Champignons in Wijchen. "Wij denken als het ware in koel- en vriescellen" zegt Dick van Vliet van Van Vliet Bouwmanagement BV. Samen met collega Wim Heerschap heeft hij meer dan 60 jaar ervaring met grotere isolatiebouw projecten in de AGF-branche en bij veilingen. Dick van Vliet: "De functionaliteit staat voorop. Zeker bij gebouwen met intensief energieverbruik. Deze specifieke condities houden wij goed in het oog in de ontwerpfase. Natuurlijk onderzoeken wij de geschiktheid van de kavel, we houden rekening met de wensen, en stellen een plan van eisen op en bepalen de routing volgens BRC-standaarden. Maar daarbij houden wij altijd focus op en geven prioriteit aan de aanwezige klimaatcondities zoals temperatuur en relatieve vochtigheid. Op welke plekken is een bepaalde mate van condens acceptabel en waar is dat niet toegestaan vanwege een high care proces? Waar is er extra ventilatie benodigd?"

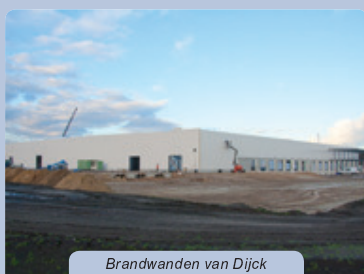
De buitenschil vormt in onze ogen een regenjas van het gebouw, dat mag ademen tot op bepaalde hoogte. De binnenschil rondom de geconditioneerde ruimten niet, die moet dampdicht zijn afgewerkt zonder koudebruggen". De focus op condities in het ontwerp vind je bij van Vliet Bouwmanagement ook terug in de vorming van het ontwerpteam: Dick van Vliet: "De eerste gesprekken voeren wij met koudetechnici, vervolgens met logistieke specialisten. Daarna pakken we de architectonische vormgeving van het gehele gebouw bij de kop".



Aris Bulk (L) en Dick van Vliet van Van Vliet Bouwmanagement



Nieuwbouw Slachterij Esbro in Wehl



Brandwanden van Dijk Groenteproducties in America



Nieuwbouw Vriescoel Tuinderij Vers Brielle



Nieuwbouw DC Lidl Heerenveen