

PEUTZ' BRANDLAB KLAAR VOOR DE TOEKOMST

In de Noord-Brabantse plaats Haps opent op 2 juli officieel het Laboratorium voor Brandveiligheid van ingenieursbureau Peutz de deuren. In het vuurrood gekleurde pand wordt het brandgedrag en de brandveiligheid van tal van (bouw) materialen getest. 'Het blijkt dat zwaarder hout niet altijd het slechtste brandt'.

Door: Jan Maurits Schouten

Ze hebben het druk en dat zal voorlopig wel zo blijven. Onder andere met het testen van allerlei houtsoorten en houten gevelementen. Niek van Dijk, één van de projectleiders brandveiligheid en brandgedrag: 'We testen volgens internationaal geldende normen en standaarden. Met een testuitslag van ons kan een fabrikant certificaten aanvragen bij de instanties die daar over gaan. Per materiaal-



Johan Nienhuis, Daphne Dechering en Niek van Dijk (vlnr) zijn blij met het grotere, logistiek eenvoudiger, nieuwe laboratorium van Peutz in Haps.

soort bestaan er heel veel regels over hoe de test moet worden uitgevoerd, aan welke voorwaarden het proefstuk moet voldoen. De uitvoerder van de test moet daarvoor geaccrediteerd zijn. Het gaat zo diep dat we niet allemaal dezelfde tests kunnen doen. Collega's weten weer alles van glas, bijvoorbeeld, op dat gebied voer ik geen testen uit.'

Wel test Van Dijk volop houten gevelbekleding. 'Van houtsoorten op zich is het brandgedrag wel bekend. Maar elke behandeling die je met hout uitvoert: thermisch of chemisch modificeren, coaten, behandelen met een brandvertragend middel, de manier van monteren, kan dat brandgedrag veranderen. Dus als je zo'n product op de markt wil brengen met een bepaalde brandklasse zul je het moeten testen. We hebben ondervonden dat ook de kleur van de coating uitmaakt: een rode verlaag kan voor een snellere ontbranding zorgen dan een witte. Dat heeft met stralingsopname of reflectie te maken. Ook de pigmentsoort in de verf speelt een rol.'

Johan Nienhuis, projectleider brandgedrag: 'We testen hier twee verschillende zaken: de brandwerendheid van complete bouwsystemen, wat wordt uitgedrukt in 30, 60, 120 minuten, en het brandgedrag van individuele producten en materialen, wat wordt uitgedrukt in brandklassen: A tot en met F, met verschillende onderverdelingen per letter. Bijzonder maar waar: brandgedrag of brandwerendheid kun je niet berekenen, dat gaat gewoon niet. Uiteraard ontwerpen productontwikkelaars en timmerfabrikanten wel op basis van kennis en gegevens die bekend zijn, maar alleen een test kan aantonen of de vermoedens kloppen.'

Het betekent dat er voor heel wat (hout) bouwprojecten geveldelen van HSB of CLT naar Haps vervoerd worden. Al dan niet compleet met ramen en deuren. Die worden in een stalen frame bevestigd en zo voor de grote oven vastgemaakt. Dan gaan de gasbranders aan en wordt het geveldeel gelijkmatig over het hele vlak volgens vaste normen verhit. Er wordt gemeten hoeveel warmte er door het deel heen straalt. En uiteraard hoelang het duurt voordat het geveldeel het begeeft.

'Vooral bij houtbouw wordt dit vaak door de vergunningverlener gevraagd,' weet Van Dijk. 'Beton en staal branden nu eenmaal niet zo makkelijk. En er zijn diverse ontwikkelingen zoals een nieuwe folie, andere manieren van gevelafwerking, nieuwe isolatiematerialen en ga zo maar door. En van dat alles weet je de brandwerendheid alleen zeker wanneer je het getest hebt.'

Het brandlab van Peutz was enige decennia in Molenhoek, vlak onder Nijmegen, gevestigd. Het adviesbureau is veel breder en heeft ook andere testlocaties, onder andere voor trillingen en akoestiek. Van Dijk: 'We zaten daar op een industrieterrein waar ook woningen gebouwd mogen worden. Dat werden best veel huizen, de mensen beleefden het niet meer als een industriegebied.' Nienhuis: 'We doen alles volgens de regels: filtering van lucht, afvoer van rook. Maar je blijft het toch ruiken als we een brandproef gedaan hebben. Op dit industriegebied pal naast de A73 in Haps hebben we dat probleem niet.'

VUURBELASTING

Veel van de bestaande apparatuur kwam over van de oude locatie. 'We hebben de Raad voor Accreditatie al over de vloer gehad. We moesten aantonen dat onze ovens en andere apparatuur goed gekalibreerd waren en precies dezelfde waardes gaven bij een test als op de oude locatie,' vertelt Nienhuis. Verder zijn er een paar nieuwe testmethodes bijgekomen, zoals een apparaat voor de ISO 1182 test, de 'onbrandbaarheidstest', waarin kleine samples van een materiaal, bijvoorbeeld isolatiemateriaal, rondom verhit worden. Belangrijk voor het beoordelen van brandgedrag. Ook staat er een nieuwe oven waarmee niet alleen verticale wanden (tot 1,5 x 2,5 meter) maar ook horizontale delen (1,5 x 1,5 meter) kunnen worden getest. Nienhuis: 'Als het om alleen de vuurbelasting aan de onderzijde van een plafond of dakdeel gaat sluiten we af met een stalen wand. Maar op die plaats kan ook een testwand komen, we beproeven dan de hele constructie inclusief de aansluiting tussen wand en plafond. Juist over die aansluiting willen onze



De nieuwe oven waarmee de 'onbrandbaarheidstest' volgens alle normen wordt uitgevoerd.

klanten bij houtbouw graag iets te weten komen.'

Discretie is heilig bij Peutz, hoe open de onderzoekers ook zijn over de gebruikte testmethodes; de resultaten delen ze niet. Zo heeft Daphne Dechering, na haar afstuderen in dienst gekomen, voor haar studie forensisch onderzoek in samenwerking met twee houtleveranciers een groot onderzoek gedaan naar het brandgedrag van 40 verschillende houtsoorten. Ze onderwierp de houtsoorten aan de SBI-test, in de volksmond 'prullenbak-brandproef' genoemd: van elke houtsoort werd een hoek in een proefstuk gemaakt en in die hoek werd onder genormeerde omstandigheden een brand aangestoken. Dechering: 'De vooronderstelling was dat hoe dichter het hout is, dus hoe hoger de volumieke massa, hoe minder goed het zou branden. Ik heb naast de massa nog andere parameters geregistreerd. Het soortelijk gewicht, de grootte en vorm van de nerven, en ook die van de houtstralen, de doordringbaarheid (permeabiliteit) en het aandeel lignine, cellulose en hemicellulose in het hout. Na de proeven bleek dat de hoeveelheid lignine in het hout meer bepalend is dan de volumieke massa: hoe meer lignine, hoe minder snel



Dit apparaat heet 'bom-calorimeter': een beetje materiaal wordt ontstoken in een omgeving van 100 procent zuurstof. Dat levert volledige verbranding op.



Met en aan CLT wordt veel onderzoek gedaan. Hier wordt een wand klaarge- maakt voor het testen van brandvertragende doorvoeren.

het hout ontbrandt.'

Reuze interessant. Maar de logische vraag wélke houtsoort dan het beste of het slechtste uit de bus komt, daarover zwijgen de onderzoekers. Dechering: 'Het is voor de leveranciers interessante marktinformatie. Als ze ervoor willen kiezen om het te delen met de markt dan is dat hun keuze. Wij zullen die informatie niet geven.'

Het nieuwe laboratorium heeft een veel prettiger routing. Zo kunnen bezoekers (bijna altijd zijn mensen van de leverancier aanwezig bij een test) onafhankelijk van elkaar ontvangen worden, wat de discretie verhoogt. En de twee klimaatkamers zijn logistiek slim neergezet: testen van producten voor binnentoepassing worden geconditioneerd bij 23 graden en 50 procent relatieve luchtvochtigheid, voor buitentoepassing op 20 graden en 65 procent relatieve luchtvochtigheid. De te tes-

ten producten mogen niet te lang buiten de klimaatkamers staan voor de test begint. Van Dijk: 'Wat ons onderscheidt? We zijn een adviserende organisatie, het gaat ons er niet om zoveel mogelijk testen te doen. We denken mee met onze klanten, soms veranderen ze nog iets in hun testopzet. Onze testen worden internationaal geaccepteerd en als geaccrediteerd lab kunnen wij met nieuwe testen voortbouwen op onderzoeken die bij andere geaccrediteerde labs zijn gedaan. En daarnaast beschikken we dankzij onze grote organisatie over allerlei aanvullende kennis, bijvoorbeeld bouw fysica, isolatiewaarden en akoestiek. Voor sommige certificaten of markeringen is de brandtest maar één van de aspecten waarop een product moet worden onderzocht voor het op de markt kan worden gebracht. Bij Peutz kunnen we veel van die onderzoeken combineren.' <<



Deze nieuwe oven test wanden of, zoals hier, plafonds, maar ook beide bouwdeelen tegelijk kan, plus hun aansluiting.