

# Het lek boven water krijgen

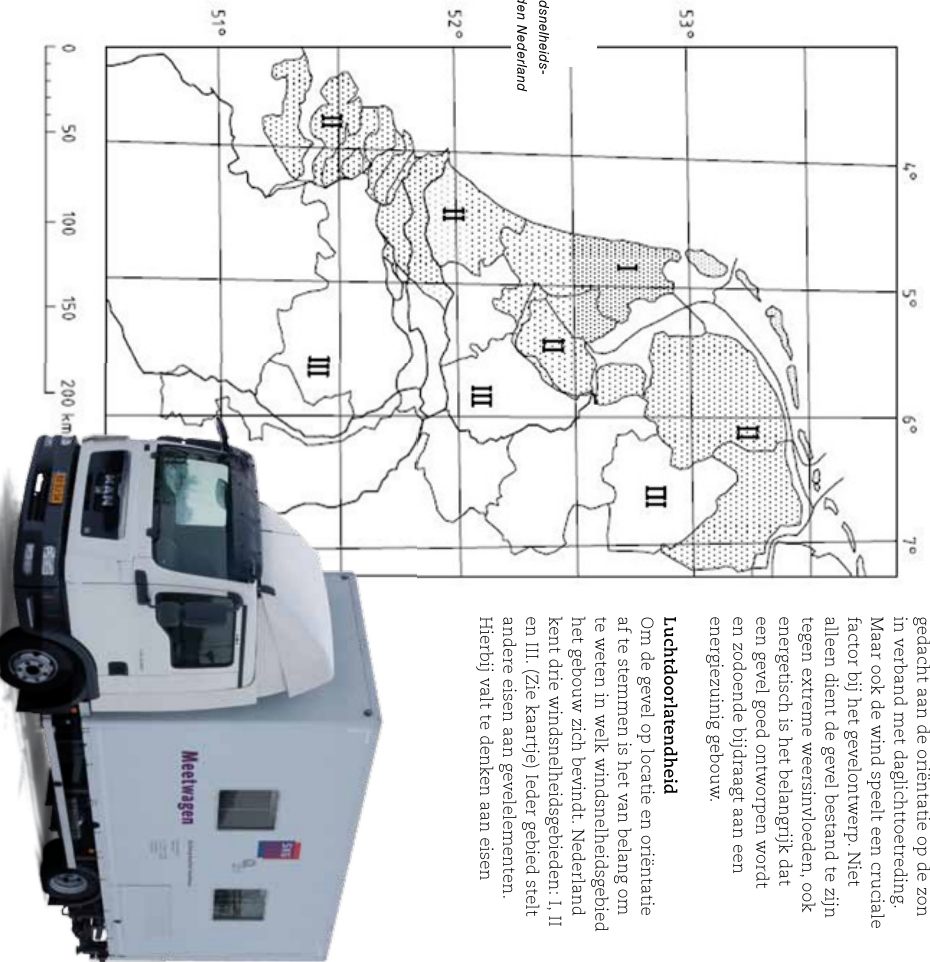
Locatie en oriëntatie:  
Luchtdoorlatendheid

Bij het ontwerpen van een gebouw spelen locatie en oriëntatie een belangrijke rol. Wat is de historie van de plek? Welke eisen stelt de welstandscommissie? Hoe ziet de omgeving eruit? Hoe is de oriëntatie ten opzichte van de zon? Door al deze vragen kritisch te overzien probeert de architect een gebouw te ontwerpen dat perfect is afgestemd op de plek waar het gaat komen.

Bij het ontwerpen van de gevel is de situering van het gebouw met zo belangrijk. Vaak wordt hierbij gedacht aan de oriëntatie op de zon in verband met daglichttoetreding. Maar ook de wind speelt een cruciale factor bij het gevelontwerp. Niet alleen dient de gevel bestand te zijn tegen extreme weersinvloeden, ook energisch is het belangrijk dat een gevel goed ontworpen wordt en zodoende bijdraagt aan een energiezuinig gebouw.

### Luchtdoorlatendheid

Om de gevel op locatie en oriëntatie af te stemmen is het van belang om te weten in welk windsnelheidsgebied het gebouw zich bevindt. Nederland kent drie windsnelheidsgebieden: I, II en III. (Zie kaartje) Ieder gebied stelt andere eisen aan gevelelementen. Hierbij valt te denken aan eisen



Beproeving van een kozijn in de meelwagen

met betrekking tot de bevestiging van gevelelementen en de sterkte daarvan, maar ook op het gebied van luchtdoorlatendheid worden per gebied andere eisen gesteld aan gevels. De luchtdoorlatendheid van gevelelementen kan van invloed zijn op het comfort in een ruimte en op de energiezuinigheid van een gebouw. Bij comfort is van belang dat onder extreme omstandigheden (grote luchtdrukverschillen zoals storm) de gevelelementen niet te veel lucht doorlaten. Bij energiezuinigheid moet de luchtdoorlatendheid bij kleine drukverschillen (10 Pascal) klein zijn. Dit heeft een positief effect op de Energie Prestatie Coëfficiënt.

### Meten is weten

Om de luchtdichtheid van woningen en gevelelementen te meten, voert SKG beproevingen uit. Voor het bepalen van de toetsingsdruk wordt er niet alleen naar het windsnelheidsgebied gekeken waarin het gebouw zich bevindt, maar ook naar de hoogte van het gebouw en of het zich in een bebouwd of onbebouwd gebied bevindt.

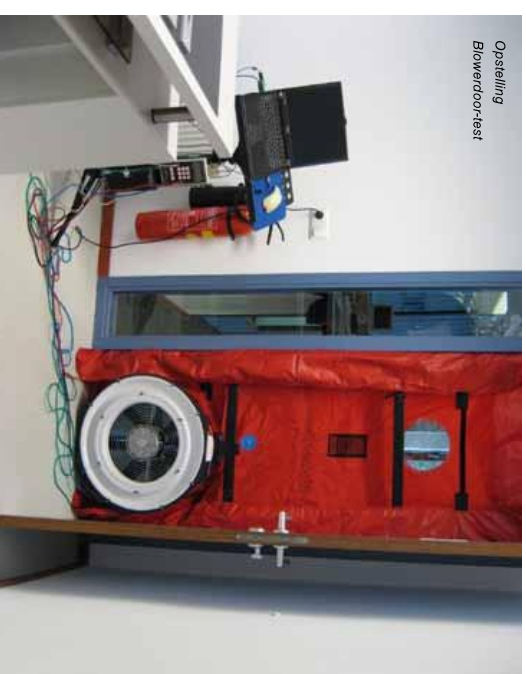
Voor gevelelementen wordt de luchtdoorlatendheid getest in een proefkast. Dit kan zowel op locatie of in een meelwagen van SKG. De luchtdoorlatendheid dient in de tests te worden getelateerd aan de toetsingsdruk. De luchtdoorlatendheid wordt gemeten in m<sup>3</sup>/uur bij drukverschillen van 50, 100, 150, 250, 300, 450 en 600 Pascal. Alleen de luchtdoorlatendheid van het gevelelement wordt op deze manier gemeten.

### Blowerdoor voor woningen

Om de luchtdichtheid van woningen te meten wordt een zogenaamde

blowerdoor test uitgevoerd. Deze

test gebeurt op locatie waarbij de woning op onderdruk wordt gezet. De maximaal toe te passen druk komt meestal niet boven de 80 Pascal uit. Bij deze test wordt er in de opening van de entree een meetframe geplaatst dat op maat van de opening wordt afgesteld. Vervolgens wordt er om het frame een zeil gespannen met een opening met daarin een ventilator. Met de ventilator blaast men lucht uit de woning en zet deze op onderdruk. Sensoren op de ventilator meten het luchtverlies en sturen deze gegevens



Opstelling Blowerdoor-test

(200L/s). Bij een blowerdoor test worden zowel de gevelelementen als de bouwkundige aansluitingen bij de beoordeling meegenomen.

Door de woning op onderdruk te zetten stroomt er bij eventueel aanwezige lekken lucht de woning binnen. Deze luchtstromen worden opgespoord met een rookkastest: met rookstaafjes kan worden geconstateerd waar zich lekken bevinden en weet men waar maatregelen noodzakelijk zijn.

Een blowerdoor test is een goede methode om te controleren of in koude periodes het warmteverlies beperkt kan worden en om eventuele vochttoename in de constructie door connectie op te sporen en daarmee bouwschade als gevolg van schimmels vroegjijdig te voorkomen. Daarnaast kan de blowerdoor test antwoord verschaffen bij vragen over de geluidsisolatie en kunnen er aan de hand van de test maatregelen worden genomen om de brandveiligheid te verhogen (denk aan binnenringen rook en zuurstof).

naar een computer die ze in een grafiek zet.

Het bouwbesluit geeft aan dat de luchtvolumestroom van het totaal aan verblijfsgebieden en badruimten niet groter mag zijn dan 0,2m<sup>3</sup>/s

Indien u vragen heeft omtrent de verschillende beproevingen of indien u zelf een test wilt laten uitvoeren, neemt u dan gerust contact op met de SKG in Wageningen, telefoon 0317-421720 of bezoek de website: [www.skg.nl](http://www.skg.nl)