

Waarom een vergeten bouwdetail opnieuw relevant wordt voor hitteadaptatie - een pleidooi voor het bovenlicht

Pleidooi

Auteurs: Dr. Karin Kompatscher, Dr. Roberto Traversari, Ir. Wouter Borsboom en Ir. Piet Jacobs

Inleiding

Nederlandse gebouwen zijn de afgelopen decennia steeds beter geïsoleerd, luchtdichter en energiezuiniger geworden. Dat is essentieel voor de CO₂-uitstoot maar heeft ook een keerzijde: warmte die eenmaal binnenkomt, blijft langer hangen en is daardoor lastiger weg te krijgen. Daardoor neemt het risico op oververhitting toe, zeker in combinatie met grote glasoppervlakken, beperkte zonwering, interne warmtelasten en warmere zomers.

De opgave verschuift daarmee van alleen “warmte vasthouden in de winter” naar “warmte slim weren én afvoeren in de zomer”. De Europese EPBD-richtlijn legt inmiddels nadrukkelijker de verbinding tussen energieprestatie, klimaatbestendigheid en binnenmilieukwaliteit, waaronder thermisch comfort en ventilatie.^{1,2}

Bij de zoektocht naar innovatieve oplossingen dreigen we echter waardevolle bouwfysische principes uit het verleden te vergeten. Een ogenschijnlijk ouderwets bouwdetail verdient veel meer aandacht en dient bij renovaties behouden te blijven. Het **bovenlicht**, een raam dat boven een deur of boven een ander raam is geplaatst en oorspronkelijk bedoeld is voor daglicht en ventilatie, blijkt in de praktijk ook zeer effectief voor warmteafvoer.³⁻⁵

Dit pleidooi vraagt aandacht voor een herwaardering van het bovenlicht en vergelijkbare, **veilig (inbraakwerend) te openen gevelopeningen**. Niet uit nostalgie, maar omdat zij een bewezen en kosteneffectieve bijdrage kunnen leveren aan klimaatadaptieve gebouwen vanuit een integraal ontwerp voor zomercomfort. Moderne oplossingen zoals (automatisch gestuurde) nachtventilatieluiken en slimme gevelsystemen bouwen immers voort op dezelfde bouwfysische principes die het bovenlicht al decennialang succesvol toepast. Er zouden vanuit de bouwregelgeving expliciete prestatie-eisen moeten worden geformuleerd waarmee de mogelijkheid tot doorluchten verplicht wordt gesteld.

Achtergrond

Veel woningen en utiliteitsgebouwen beschikten vroeger over bovenlichten of klepramen. Deze maakten het mogelijk warme lucht hoog in de ruimte af te voeren terwijl gelijktijdig frisse buitenlucht kon toetreden. Bovendien konden zij vaak veilig geopend blijven doordat ze inbraakwerend en weersbestendig waren uitgevoerd. Hiermee vervulden zij naast ventilatie en spui ventilatie een derde functie: doorluchting.

Onder doorluchting wordt verstaan: het gedurende langere tijd benutten van natuurlijke luchtstromen voor warmteafvoer en zomercomfort via veilig en weersbestendig te openen gevelopeningen. Doorluchting onderscheidt zich daarmee van ventilatie voor luchtkwaliteit en van kortdurende spuiventilatie.

Juist deze voorzieningen voor doorluchten zijn bij nieuwbouw, renovaties en kozijnvervangingen vaak verdwenen ten gunste van vaste beglazing, ventilatieroosters of volledig gesloten gevels. Vanuit energie- en kostenoverwegingen is dat begrijpelijk, maar daarmee zijn ook eenvoudige mogelijkheden voor doorluchting- / nachtventilatie verloren gegaan.

In de eerste helft van de twintigste eeuw waren bovenlichten, klepramen en andere hooggeplaatste gevelopeningen een vanzelfsprekend onderdeel van woningen, scholen en kantoren. Zij zorgden niet alleen voor extra daglicht, maar maakten ook eenvoudige en effectieve natuurlijke ventilatie mogelijk door warme lucht af te voeren en frisse buitenlucht binnen te laten.

Na de Tweede Wereldoorlog veranderde dit ingrijpend. Door industrialisatie, standaardisatie en strengere eisen aan energiegebruik en luchtdichtheid verdwenen veel van deze gevelelementen. Gevels werden eenvoudiger en installaties namen steeds meer functies over voor het waarborgen van het binnenklimaat. Daardoor verdween ook een eenvoudige mogelijkheid om gebouwen op natuurlijke wijze te koelen en door te luchten.

Er zijn verschillende voorbeelden van gebouwen waarin uitsluitend grote te openen ramen of deuren beschikbaar zijn voor ventilatie en spuiventilatie. In de praktijk blijken dergelijke grote gevelopeningen vaak minder geschikt voor langdurige nachtventilatie vanwege risico's op inbraak, regeninslag, geluidsoverlast, tochtklachten en andere veiligheidsaspecten.

Moderne oplossingen, zoals automatisch gestuurde nachtventilatieluiken en slimme gevelsystemen bouwen in feite voort op dezelfde bouwfysische principes die het traditionele bovenlicht al decennialang toepast. Het bovenlicht is daarmee meer dan een historisch bouwdetail: het vormt een praktisch voorbeeld van hoe traditionele kennis en moderne techniek kunnen worden gecombineerd om gebouwen comfortabeler en klimaatbestendiger te maken.

Het bovenlicht verdient opnieuw aandacht

Nachtventilatie werkt volgens een effectief en eenvoudig principe: wanneer de buitenlucht 's nachts koeler is dan de binnenlucht, kan warmte met een luchtstroom van buiten naar binnen worden afgevoerd uit het gebouw en uit de gebouwmassa. Dat verlaagt de starttemperatuur van de volgende dag en kan het aantal oververhittingsuren vergaand beperken.

Nachtventilatie is vooral effectief wanneer warmte overdag eerst zoveel mogelijk wordt geweerd met buitenzonwering, slimme oriëntatie, beperkte zoninstraling en voldoende thermische massa.

Nachtventilatie vraagt echter om iets wat verrassend vaak ontbreekt: **bruikbare openingen die inbraakwerend zijn en waarbij neerslag geen probleem vormt. Een bovenlicht kan prima worden gecombineerd met moderne mechanische ventilatiesystemen. Als de extra buitenlucht niet nodig is kunnen de bovenlichten eenvoudig worden gesloten, maar de voorzieningen zijn aanwezig als de extra luchthoeveelheid wel gewenst is.**

Spuien moet niet verward worden met deze doorluchting- / nachtventilatie. Spuien vindt plaats via te openen deuren en ramen en deze kunnen zonder toezicht NIET veilig geopend blijven in o.a. de nachtelijke uren (inbraakwerend en weersbestendig). Een bovenlicht is een kosteneffectieve oplossing om doorluchting- / nachtventilatie mogelijk te maken, alternatieven zijn vaak duurder. De locatie van een gebouw speelt een rol bij doorluchting voor een gezond binnenklimaat. Locaties met hoge fijnstofconcentraties (bijvoorbeeld nabij drukke wegen) lenen zich minder voor doorluchting vanuit gezondheidsperspectief.⁶

Wat moet er gebeuren?

Het bovenlicht verdient een comeback. Niet omdat vroeger alles beter was, maar omdat sommige vroegere oplossingen bouwfysisch verstandig waren. In een tijd waarin gebouwen warmer worden, zomers extremer worden en energiezuinige koeling steeds belangrijker wordt, is het vreemd dat we één van de eenvoudigste adaptieve middelen uit veel gevels hebben laten verdwijnen.

De opgave voor de komende jaren is niet om de gebouwde omgeving vol te hangen met airco's, noch om elk oud detail kritiekloos te vervangen. De opgave is om gebouwen opnieuw **ademruimte** te geven: gecontroleerd, veilig, energiezuinig en gebruikersgericht. Het bovenlicht kan daarin een bescheiden maar betekenisvolle rol spelen.

Het vermogen van een gebouw om zich natuurlijk te doorluchten verdient expliciet aandacht in ontwerp, renovatie en regelgeving. Er zouden vanuit de bouwregelgeving expliciete prestatie-eisen moeten worden geformuleerd waarmee de mogelijkheid tot doorluchten verplicht wordt. De minimale eisen uit de bouwregelgeving worden in de praktijk helaas vaak verheven tot de norm in plaats van deze als vangnet te zien.

Bijlage 1: De verborgen prijs van moderne ventilatie

In veel naoorlogse woningen vond ventilatie aanvankelijk nog plaats via natuurlijke luchtstromen. Verse buitenlucht werd bijvoorbeeld via klep- of klapramen hoog in de gevel toegevoerd, terwijl lucht via schachten of kanalen werd afgevoerd uit keuken, badkamer en toilet.

Vanaf circa 1975 maakte natuurlijke ventilatie steeds vaker plaats voor systemen waarbij de toevoer plaatsvond via smalle ventilatieroosters in de gevel of de raamconstructie, terwijl de afvoer mechanisch werd verzorgd door een ventilatiebox. Vanaf het einde van de jaren tachtig werd dit zogenoemde systeem C de dominante ventilatievoorziening in de woningbouw.

Later ontwikkelde deze aanpak zich verder tot balansventilatie (systeem D), waarbij zowel de luchttoevoer als de luchtafvoer mechanisch plaatsvinden. Hierdoor verdwenen zelfs ook de ventilatieroosters volledig uit de gevel.

Ook renovaties droegen bij aan het verdwijnen van beweegbare geveldelen. Oude kozijnen werden vaak vervangen door kozijnen, waarbij vaste glaspanelen, ventilatieroosters of draaikiepramen vaak goedkoper en eenvoudiger waren dan afzonderlijke bovenlichten.

Vanuit het perspectief van de ventilatienormen was dat begrijpelijk. Een ventilatierooster in combinatie met mechanische afvoer kan voldoende zijn om de vereiste basisventilatie te realiseren. Deze voorzieningen zijn echter niet ontworpen voor het creëren van grote luchtstromen. Functies zoals spuiventilatie, zomernachtventilatie en snelle afkoeling van een woning zijn daarmee aanzienlijk moeilijker geworden. Deze ontwikkeling past binnen een bredere beweging naar kostenefficiëntie, luchtdichtheid, energiebesparing, onderhoudsreductie en installatiegedreven klimaatbeheersing.

Gevolgen voor zomercomfort

In veel verduurzamingsprojecten ligt de nadruk terecht op isolatie, kierdichting, efficiëntere installaties en verbetering van de energieprestatie. Wanneer daarbij echter beweegbare geveldelen verdwijnen, kan een gebouw wintertechnisch verbeteren terwijl het zomertechnisch juist kwetsbaarder wordt.

De gebouwde omgeving moet immers niet alleen energiezuinig en emissiearm zijn, maar ook bestand zijn tegen warmere zomers en frequentere hittegolven. Juist in dat kader wordt de mogelijkheid om grote hoeveelheden lucht natuurlijk door een gebouw te laten stromen steeds belangrijker.

Daarmee is het onderscheid tussen ventileren, spuien en doorluchten van belang. Het voldoen aan de minimale spui-eis betekent niet automatisch dat een woning beschikt over robuuste, veilige en praktisch bruikbare mogelijkheden voor doorluchting / nachtventilatie. Juist de verdwijnende bovenlichten, klepramen en andere hooggeplaatste gevelopeningen speelden daarin vroeger vaak een belangrijke rol. Daarnaast is de mogelijkheid om dergelijke openingen “tegenover elkaar” te openen van groot belang.

Referenties

1. Lambert, Y. Guidance for the EPBD recast: Opportunities for ventilative cooling. (2025).
2. Energy Performance of Buildings Directive (EPBD) 2024.
3. Aflaki, A., Hirbodi, K., Mahyuddin, N., Yaghoubi, M. & Esfandiari, M. Improving the air change rate in high-rise buildings through a transom ventilation panel: A case study. *Build. Environ.* **147**, 35–49 (2019).
4. Liu, T. & Lee, W. L. Evaluating the influence of transom window designs on natural ventilation in high-rise residential buildings in Hong Kong. *Sustain. Cities Soc.* **62**, 102406 (2020).
5. Liu, T., Wang, X. & Lee, W. L. Evaluating the effectiveness of transom window in reducing cooling energy use in high-rise residential buildings in Hong Kong. *J. Build. Eng.* **35**, 102007 (2021).
6. Traversari, R. & Jacobs, P. Goede binnenluchtkwaliteit voor onze gezondheid. *TNO Digital Library* <https://publications.tno.nl/publication/34644187/ez9GNZrq/traversari-2025-goede.pdf>.