



Doorvalveiligheid van lichtopeningen

In het Bouwbesluit is een aantal eisen gesteld aan lichtdoorlatende dakconstructies op het gebied van warmteweerstand, inbraakwerendheid en vliegvlurbestendigheid. Vanuit het Bouwbesluit worden echter geen eisen gesteld aan doorvalveiligheid van kunststof lichtstraten en lichtkoepels.

Volgens het A-blad Platte Daken zijn lichtkoepels en lichtstraten te beschouwen als dakdelen die onvoldoende draagkracht hebben. Deze "moeten zijn afgezet of moeten door het aanbrengen van versterkingen mandragend worden gemaakt".

Lichtstraten en lichtkoepels op daken betekenen een hoog risico op valgevaar. De kans op doorvallen is weliswaar gering, het gevolg van een val door een lichtstraat of lichtkoepel kan echter catastrofaal zijn. Vandaar dat fysieke maatregelen tegen doorvallen noodzakelijk zijn en dat waarschuwingen in de vorm van op de lichtstraat aangebrachte stickers of pictogrammen niet afdoende zijn. Lichtkoepels zijn redelijk eenvoudig

doorvalveilig te maken door te kiezen voor koepels met een polycarbonaat buitenschaal. Voor (kunststof) lichtstraten ligt dit veel minder eenvoudig.

Welke maatregelen kunnen worden omschreven in de bedrijfsrisico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) van een dakbedekkingsbedrijf als het gaat om lopen en werken in de nabijheid van lichtstraten? Een lichtstraat, waarvan aangenomen wordt dat deze niet doorvalveilig is, dient beschouwd te worden als een dakrand. De maatregelen die van toepassing zijn bij dakranden zullen dus ook bij lichtstraten moeten worden toegepast. De voor de hand liggende maatregelen zijn een visuele markering op 4 meter of een fysieke afzetting op 2 meter rond de

lichtstraat in combinatie met een aanlijnvoorziening. Het aanbrengen van een deugdelijke aanlijnvoorziening rond lichtstraten is vaak een kostbare zaak. Daar komt bij dat het werken in de nabijheid van lichtstraten door velen niet als gevaarlijk wordt gezien, dus het is maar de vraag of de voorzieningen überhaupt gebruikt zullen gaan worden. De situatie die we daarom bij voorkeur willen bereiken is het mandragend (ofwel doorvalveilig) maken van de lichtstraat, zoals ook in het A-blad Platte daken wordt genoemd.

Het doorvalveilig maken van lichtstraten of het toepassen van doorvalveilige lichtstraten is iets wat steeds vaker in het plan van aanpak wordt geadviseerd. En

zeer verheugend: enkele leveranciers hebben de handschoen opgepakt en testen hun lichtstraten op mechanische sterkte. De vraag is of deze sterkte genoeg is om de lichtstraat als doorvalbestendig te kunnen beschouwen.

Met betrekking tot lichtstraten bestaat de norm NEN-EN 14963:2006 "Dakbedekkingen – Lichtstraat van kunststof met of zonder dakopstanden – Classificatie, eisen en beproevingsmethoden". In deze norm worden eigenschappen van kunststof lichtstraten beschreven als lichtdoorlatendheid, duurzaamheid, waterdichtheid, brandgedrag en mechanische sterkte. Eveneens worden testmethoden en omstandigheden beschreven waaronder dient te worden getest. In het kader van dit artikel is de test van de mechanische sterkte het meest interessant. Immers, hoe gedraagt de lichtstraat zich als er iemand struikelt en met zijn volle gewicht op de kunststof lichtstraat valt? In de norm worden een aantal testen beschreven, waaronder de 'large soft-body impact test'.

Bij deze testmethode valt een 50 kg zware leren zak, gevuld met glaskogeltjes verticaal of horizontaal op of tegen het minst sterke deel van de kunststof lichtstraat. De lichtstraat wordt geacht de test te hebben doorstaan als er, zonder de zak met glaskogeltjes te verwijderen, na één minuut een bolvormig voorwerp met een diameter van 300 mm niet door een eventueel aanwezig gat in de lichtstraat kan. Afhankelijk van de valhoogte van de zak wordt de lichtstraat geclassificeerd. Zo is bij een valhoogte van 0,6 m en het gewicht van 50 kg (500 N) de vrijgekomen energie 300 Nm en wordt de classificatie SB 300. Hoe groter de valhoogte, hoe hoger de vrijkomende energie en hoe hoger de classificatie. In de norm wordt als zwaarste classificatie SB 1200

genoemd waarbij dus een valhoogte van 2,4 m wordt aangehouden. Voor de goede orde: de lichtstraat voldoet als de zak met kogeltjes blijft liggen en een eventueel gat in de beplating een maximale afmeting niet overschrijdt.

WAT LEVERT DIT ONS NU OP?

Er wordt in de norm geen relatie gelegd tussen een bepaalde mechanische sterkte, bepaald volgens de 'large soft-body impact-test' en doorvalveiligheid. Die relatie is ook moeilijk te zien.

Eén van de leveranciers van lichtstraten test volgens SB 350. Dit betekent een test met een gewicht van 50 kg en een valhoogte van 70 cm. Dit is ongeveer vergelijkbaar met een forse gereedschapstas, die iets te hard wordt neergezet. Als er dan vervolgens op basis van deze test "doorvalveiligheid volgens het Bouwbesluit" wordt geclaimd, is er slechts sprake van een schijnveiligheid. Bovendien bestaat er geen Bouwbesluit inzake doorvalveiligheid.

Bij de testmethodes voor het testen van voorzieningen tegen valgevaar worden de belastingen zodanig gekozen dat er een relatie is met een vallend persoon. Die relatie ontbreekt bij de testen volgens de norm voor lichtstraten.

IS DE TEST UIT DE NORM NEN-EN 14963:2006 DAN HELEMAAL NIET BRUIKBAAR?

Er bestaat op dit moment geen testmethode met als doel het aantonen van doorvalveiligheid. Er ligt voor de leveranciers van daglichtconstructies absoluut een uitdaging om in deze lacune te voorzien. Tot het zover is, wordt bij gebrek aan een meer geëigende testmethode geadviseerd lichtstraten te testen volgens SB 1200. Dit is momenteel de zwaarste classificatie volgens de norm voor lichtstraten. ■



Dick van Dreven
bouwtechnisch adviseur

Jaarverslag 2012 Inspectie SZW: met regelmaat ongevallen met lichtplaten

Ongevallen met lichtplaten vinden regelmatig plaats, meldde de Inspectie SZW in haar jaarverslag over 2012, dat medio mei 2013 verscheen. Enkele van deze ongevallen worden aangehaald in het onderdeel "arbeidsongevallenonderzoek":

"De ongevallen leiden vaak tot blijvend letsel of zijn dodelijk. Lichtplaten in daken bestaan uit polycarbonaat. Dit materiaal verliest door UV-straling langzaam aan sterkte en dragend vermogen. Vaak zijn deze lichtplaten na verloop van tijd zo vuil dat ze niet meer goed zichtbaar zijn tijdens dakwerkzaamheden. In het onderzoeksverslag van zo'n ongeval in 2012 staat dat het slachtoffer een harnas aan had om zich aan te lijnen, maar dat niet had vastgemaakt. Toen hij een plaat optilde die over een lichtplaat lag verloor hij zijn evenwicht en viel door deze lichtplaat 8 meter naar beneden. Bij een ander ongeval stapte het slachtoffer op een lichtplaat. Deze plaat begaf het en viel 3 meter naar beneden op een betonvloer. De ernst van dergelijke ongevallen behoeft geen uitleg. Ze waren vermijdbaar door de wettelijke verplichte maatregelen te treffen."

FOTOGRAFIE: JETBIK

