

WATERACCUMULATIE OP LICHTE PLATTE DAKEN

DESIGN
ENGINEERING
CONTRACTING

WWW.DENC.NL

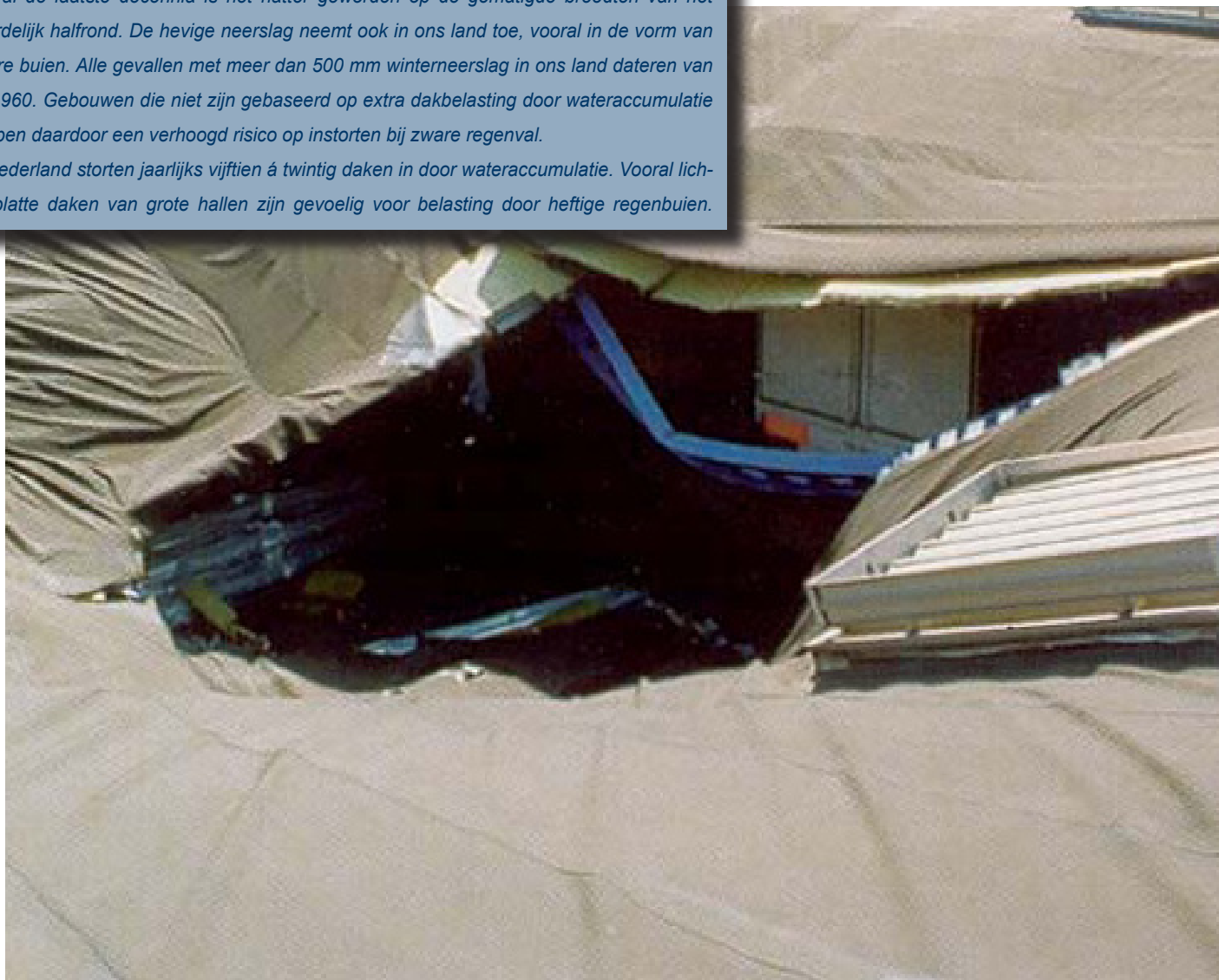
□ DENC BUSSUM
SLOCHTERENLAAN 12
POSTBUS 381
1400 AJ BUSSUM
TEL: 035 69 930 99
FAX: 035 69 930 92

□ DENC TILBURG
BOSSCHEWEG 57
POSTBUS 122, 5056 ZL
BERKEL ENSCHOT
TEL: 013-538 52 00
FAX: 013-538 52 02

□ DENC DEN HAAG
RIJN 18A, FOREPARK
POSTBUS 24066
2490 AB DEN HAAG
TEL: 070 30 11 644
FAX: 070 30 11 646

Vooral de laatste decennia is het natter geworden op de gematigde breedten van het noordelijk halfrond. De hevige neerslag neemt ook in ons land toe, vooral in de vorm van zware buien. Alle gevallen met meer dan 500 mm winterneerslag in ons land dateren van na 1960. Gebouwen die niet zijn gebaseerd op extra dakbelasting door wateraccumulatie hebben daardoor een verhoogd risico op instorten bij zware regenval.

In Nederland storten jaarlijks vijftien á twintig daken in door wateraccumulatie. Vooral lichte, platte daken van grote hallen zijn gevoelig voor belasting door heftige regenbuien.



DAKINSTORTING

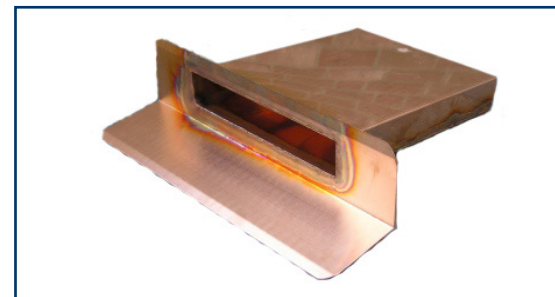
Naar aanleiding van een aantal dakinstortingen in augustus 2002, heeft de VROM-Inspectie alle instortingen van lichte platte daken tussen 1990 en 2002 onderzocht. Uit de rapportage van de Inspectie komt naar voren dat bij de berekening van de dakconstructie veelal geen rekening is gehouden met de extra belasting ten gevolge van wateraccumulatie.

Naar aanleiding van deze conclusie heeft het Ministerie van VROM medio 2003 een schrijven gestuurd naar alle bedrijven met meer dan 10 medewerkers. Daarin wordt gewezen op de gevaren van niet juist berekende/geconstrueerde daken en de verantwoording die gebruikers en de lokale overheden hierin dienen te nemen.

De dakinstortingen gebeurden tijdens zeer hevige regenval en wolkbreuken. Door deze extreme waterhoeveelheden en de daarop volgende wateraccumulatie, zijn de lichte platte daken ingestort. Wateraccumulatie kan optreden als gevolg van het doorbuigen van vlakke daken waardoor er extra water toestroomt met als gevolg een nog grotere doorbuiging en nog meer toestromend water. Uiteindelijk, als de constructie daar niet op berekend is, zal het dak bezwijken.

REGELGEVING

- Als basis voor de bepaling van de noodoverlopen geldt de richtlijn NTR 3216 (Binnenriolering Richtlijn voor ontwerp en uitvoering) gecombineerd met de NEN 3215;
- Conform art. 8.3.1. van deze norm bedraagt de regenintensiteit voor hemelwater afvoersystemen 300 l/s per hectare (0,03 l/s per m²);
- Conform hetzelfde artikel dient een noodoverloopsysteem te worden uitgelegd om 470 l/s per hectare (0,047 l/s per m²).



CONTROLEBEREKENINGEN LICHTE PLATTE DAKEN

Door middel van een dakinspectie en het uitvoeren van controleberekeningen kan DENC aantonen of wateraccumulatie een reëel probleem is. Vervolgens kan er een advies gegeven worden met betrekking tot het voorkomen van wateraccumulatie op een lichte platdakconstructie.

Per project worden de volgende fasen onderscheiden:

1. De inventarisatie:
Tijdens de gebouwinventarisatie wordt onder andere een uitgebreide checklist ingevuld (zie afbeelding vorige pagina).
2. Het omzetten van informatie op tekening:
De verzamelde informatie wordt in een schematisch dakplan verwerkt.
3. Onze constructeur en installatieadviseur berekenen de benodigde HWA- en noodafvoeren en controleren de constructie op wateraccumulatie.
4. Samenvatting en eindconclusie: De uitkomsten van de controleberekeningen zullen worden samengevat en gevisualiseerd in een eindrapport.
5. Het Advies: Er wordt een advies gegeven over eventuele verbetering van de bestaande situatie.