



## Constructieve veiligheid

Steeds vaker wordt geconstateerd dat de constructieve veiligheid van gevels te wensen overlaat. Er staan regelmatig berichten in de krant over vallende gevelelementen of ingestorte metselwerkgevels. En dat terwijl in de regelgeving duidelijke eisen worden gesteld aan de sterkte en duurzaamheid van gevelconstructies. Hoe is het dan mogelijk dat deze calamiteiten zich blijven voordoen? De voornaamste reden is dat de gevel in constructieve zin niet de benodigde aandacht krijgt. Daarbij komt dat bij het waarborgen van de constructieve veiligheid veel verschillende partijen een rol spelen. Ook het toezicht van gemeenten speelt een rol, door hen wordt nog te weinig gevraagd naar berekeningen die aantonen dat gevels en hun bevestigingen constructief veilig zijn.

### Algemeen

De belangrijkste norm op basis waarvan de constructieve veiligheid van gevels wordt getoetst is de NEN 6702. Verder zijn er meer gedetailleerde normen en richtlijnen waardoor per deelgebied meer specifiek kan worden getoetst. Voorbeelden hiervan zijn normen voor hout, steen, staal en glas.

Nieman-Kettlitz Gevel- en Dakadvies onderscheidt zich door haar unieke kennis van zowel theorie als praktisch. Hierdoor zijn wij in staat aan verscheidende typen gevelconstructies te rekenen, zowel in het ontwerpproces ten behoeve van het ontwerp of de toetsing als ook bij schadeonderzoek. Hieronder worden enkele van deze gevelconstructies nader toegelicht.

### Achterconstructies panelen en beplating

Over het algemeen wordt er onvoldoende gerekend aan de wijze van bevestigen van gevelelementen aan de achterconstructie. Als er al berekeningen worden gemaakt, dan wordt dit meestal door de

leveranciers zelf gedaan. Deze berekeningen zijn veelal gebaseerd op standaardsituaties en/of belastingen en op buitenlandse normen. Nieman-Kettlitz Gevel- en Dakadvies voert de berekeningen uit op basis van de projectgebonden omstandigheden en de Nederlandse normen.

Vanuit veiligheidsoogpunt is het van groot belang dat voor elk gebouw specifieke berekeningen worden gemaakt, rekening houdend met de kenmerkende eigenschappen van dit gebouw en zijn omgeving, zodat de wijze van bevestigen niet louter gebaseerd is op algemene uitgangspunten.

Nieman-Kettlitz Gevel- en Dakadvies kan u adviseren over de wijze waarop de achterconstructie duurzaam veilig is, zodat de constructieve veiligheid gedurende de gehele referentieperiode kan worden gewaarborgd. Er kunnen details worden opgesteld die de weersinvloeden minimaliseren en er kan advies worden gegeven wat betreft materiaalkeuzes.



De Nieman Groep  
bestaat uit:

Nieman Raadgevende  
Ingenieurs B.V.

info@nieman.nl  
www.nieman.nl

**Vestiging Utrecht**  
Postbus 40217  
3504 AA Utrecht  
T 030-241 34 27

**Vestiging Zwolle**  
Postbus 40147  
8004 DC Zwolle  
T 038-467 00 30

**Vestiging Rijswijk**  
Postbus 1757  
2280 DT Rijswijk  
T 070-340 17 20

**Vestiging Eindhoven**  
Postbus 1385  
5602 BJ Eindhoven  
T 040-264 58 20

Nieman-Valk Technisch  
Adviesbureau B.V.

valk@nieman-valk.nl  
www.nieman-valk.nl

**Vestiging Putten**  
Postbus 295  
3880 AG Putten  
T 0341-35 39 71

**Vestiging Rijswijk**  
Postbus 1757  
2280 DT Rijswijk  
T 070-340 17 30

Nieman-Kettlitz  
Gevel- en Dakadvies B.V.

info@gevelsendaken.nl  
www.gevelsendaken.nl

**Vestiging Rijswijk**  
Postbus 1757  
2280 DT Rijswijk  
T 070-307 89 10

**Vestiging Putten**  
Postbus 295  
3880 AG Putten  
T 0341-35 05 10

Nieman Consultancy B.V.

info@nieman.nl  
www.nieman.nl

Postbus 40217  
3504 AA Utrecht  
T 030-241 34 27

## Sandwichconstructies

Sandwichpanelen worden door de gunstige constructieve en bouwfysische eigenschappen en snelle bouwwijze steeds vaker als dak- of gevelconstructie toegepast.

Nieman-Kettlitz Gevel- en Dakadvies kan constructieve berekeningen uitvoeren op basis van paneel- en gebouwspecifieke eigenschappen, waarbij de temperatuursbelasting wordt meegenomen. Zo kan bijvoorbeeld de minimale paneeldikte of de maximaal toelaatbare overspanning worden berekend. Ook kunnen wij voor sandwichpanelen overspanningstabellen opstellen.



## Metselwerk kopgevels

De laatste jaren zijn meerdere metselwerk kopgevels van oudere flatgebouwen (uit de jaren zestig en zeventig) ingestort. Hiervoor bestaan verschillende oorzaken onder andere: onvoldoende spouwankers per m<sup>2</sup>, corrosie van de ankers, onvoldoende dilataties, geen metselwerkondersteuning, betonrot aan neusconstructies en/of geringe hechtsterkte van de mortel.

Nieman-Kettlitz Gevel- en Dakadvies kan



middels visueel en destructief onderzoek en het, waar nodig, geven van hersteladvies voorkomen dat er nog meer (delen van) gevels naar beneden komen. Ook bij gevels die in de risicocategorie vallen kan Nieman-Kettlitz Gevel- en Dakadvies onderzoek uitvoeren om het instortingsgevaar te kunnen bepalen en aanbevelingen te doen om eventuele calamiteiten te voorkomen.

## Wij kunnen de volgende werkzaamheden voor u verrichten:

- Het uitvoeren van constructieve berekeningen op basis van de vigerende wet- en regelgeving in het ontwerpproces ten behoeve van toetsing, of achteraf bij bijvoorbeeld schadeonderzoek;
- Het opstellen van bouwkundige en constructieve detaillering;
- Het uitvoeren van controles van bouwkundige tekeningen en tekeningen van onderaannemers;
- Het uitvoeren van visueel en destructief (kop)gevelonderzoek en, waar nodig, het geven van hersteladvies;
- Het uitvoeren van trekproeven aan schroeven/of lijmverbindingen;
- Naast onderzoek en advies kan het uitvoeringstraject worden begeleid en waar nodig gecorrigeerd;
- Het uitvoeren van constructieve berekeningen aan onder andere sandwichpanelen en profielplaten.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met onze vestiging (zie [www.gevelsendaken.nl](http://www.gevelsendaken.nl)) of een e-mail sturen aan [info@gevelsendaken.nl](mailto:info@gevelsendaken.nl)