

Architectuur versus technische kwaliteit

Bij veel gevelontwerpen wordt een zo strak mogelijk gevelbeeld nagestreefd. Niet zelden worden daarbij beproefde bouwmethoden overboord gezet. Bij onderhavig project leidde dit tot lekkages, schade aan binnenafwerkingen en loszittende kozijnen.

Het betreffende project is een gebouw met productieruimten en aansluitende kantoren, circa 13 jaar geleden opgeleverd. Het pand bestaat uit verschillende volumes met uiteenlopende gevelopbouw en dito afwerkingen. De te beoordelen gevels zijn van binnen naar buiten opgebouwd uit een prefab betonnen binnenblad, glaswolisolatie, een luchtspouw en kunststof gevelplaten. In deze doorsnede is een groot aantal aluminium kozijnen opgenomen, bevestigd op houten stelkozijnen. De gevelplaten zijn zogeheten HPL (high pressure laminate) platen. Deze zijn vlak, 10 mm dik en hebben aan de buitenzijde een houtprint. De platen zijn blind op de houten stijlen aangebracht. Vraag aan de schade-expert: hoe komt het dat er lekkages plaatsvinden, de binnenafwerkingen schade vertonen en er plaatselijk zelfs kozijnen loszitten?

Problematiek

Er is een vlakke gevelafwerking toegepast met een open voegstelsel. De voegbreedte bedraagt meerdere millimeters. Daarnaast zijn de voegen en aansluitingen geheel open. De ramen liggen op hun beurt in het vlak van deze gevelafwerking. Ze zijn vervaardigd uit aluminium profielen. Verder zijn in de gevel geen afdeklijsten, waterslagen of lekdorpels aanwezig. Dit gevelprincipe betekent dat er via het open voegstelsel een beduidende hoeveelheid regenwater in de spouw tussen de HPL-gevelafwerking en het betonnen binnenblad kan dringen. Omdat de kozijnen in het vlak van de gevelplaten liggen, komt dit in de spouw afstromende water per definitie op de kozijnen terecht. Voorzieningen in de vorm van lekdorpels of iets dergelijks om dit water naar buiten te geleiden – en zo deze situatie te voorkomen – zijn niet aangebracht. Ook in directe zin worden de aansluitingen van de kozijnen op het bouwkundige kader door regenwater belast. De open voegen liggen in het verlengde van deze aansluitingen. Bij de aansluiting van de gevel op het platte dak is de afwerking met HPL-platen doorgezet. Dus in plaats van een dakkap of daktrim is de dakopstand afgewerkt met horizontaal toegepaste HPL-platen. Deze zijn niet afwaterend geplaatst. De

aansluiting tussen de verticaal en horizontaal toegepaste platen is afgekit. Het probleem van regenwater op de kozijnen als gevolg van het open voegstelsel, de plaatsing van de kozijnen in het vlak van de gevel en het achterwege laten van lekdorpels, afdeklijsten en waterslagen was bij het ontwerp onderkend. Dat is dan ook precies de reden geweest om de kozijnen aan de buitenzijde rondom af te plakken.

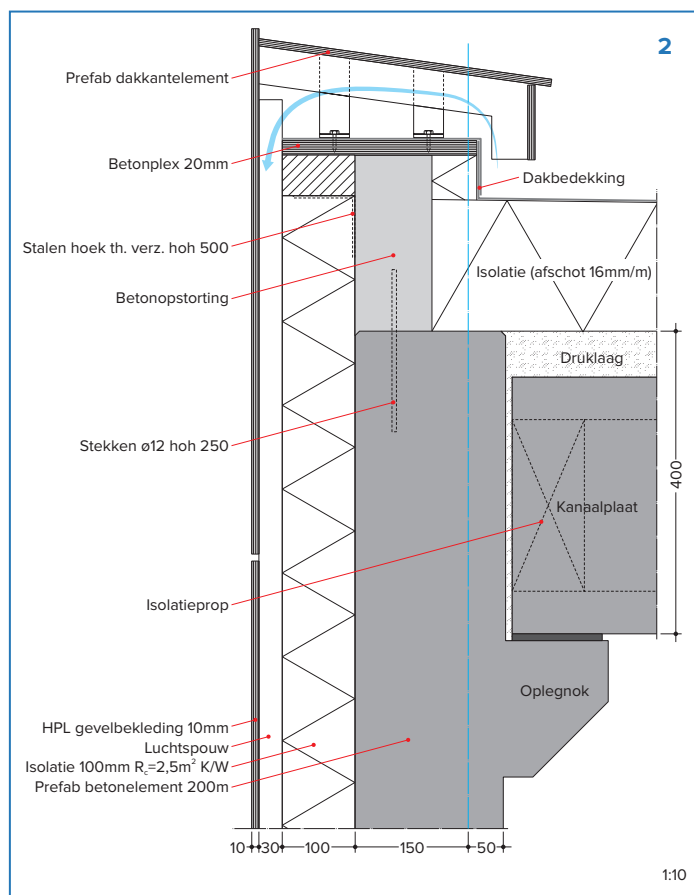
Oorzaak

Het gekozen gevelontwerp betekent dat bij de kleinste onvolkomenheid bij de in- en uitvoer van wind uit te voeren plakwerkzaamheden rondom de kozijnen, regenwater bij de stelkozijnen en hun aansluitingen op de aluminium kozijnen kan komen. Deze stelkozijnen zijn ook nog eens vervaardigd uit ongeverfde en niet-verduurzaamde houten delen. De kitnaad tussen de gevel- en dakrandafwerking hangt als het ware in de lucht. Er blijft water op staan en de naad staat bloot aan vervormingen, temperatuurwisselingen en UV-stralen. De kitnaad zal binnen de kortste tijd scheuren, waarmee een tweede directe ingang voor regenwater naar de spouw wordt gecreëerd. Vanaf het dak, maar ook direct inwendig.

In de praktijk blijken er – zoals eigenlijk ook redelijkerwijs te verwachten viel – inderdaad bij meerdere kozijnen onvolkomenheden te zitten in de aangebrachte afdichtingen rondom de kozijnen. Hierdoor dringt bij iedere regenbui en in langzaam toenemende mate water in de gevelconstructie. Door de jaren heen is op die manier houtrot ontstaan. De stelkozijnen rotten daardoor langzaam weg, de afdichting rondom de kozijnen wordt steeds slechter en de lekkages nemen met de tijd alsnog toe.

De voortdurende vochtbelasting in de





spouw en op de kozijnen heeft geleid tot een ernstige aantasting van materialen. Maar ook tot lekkages aan de binnenzijde. Dit laatste is natuurlijk onacceptabel en vervelend. Toch schuilt in de aantasting van de materialen in potentie een veel groter risico. En dan in het bijzonder de aantasting van de houten stelkozijnen en van hun verzinkt stalen bevestigingshoeken. Als deze delen namelijk doorrotten c.q. doorroesten, zitten de kozijnen niet langer vast en kunnen ze in principe zo uit de gevel vallen. De verzinkt stalen delen zijn al aangetast door roest, maar bezitten nog wel grotendeels hun sterkte. Sommige houten delen zijn echter nagenoeg geheel doorgerot. Daardoor kunnen ze nauwelijks meer enige belasting opnemen. Een ernstige calamiteit kan het gevolg zijn.

Oplossing

Populair uitgedrukt zijn de gevelafwerking en kozijnaansluitingen 'op slopershoogte'. Alleen een geheel nieuwe afwerking op basis van een nieuw en veel minder kritisch gevelontwerp biedt een afdoende oplossing. En dat na minder dan 15 jaar! Er is eigenlijk geen oplossing, omdat er principiële oorzaken aan de pro-

blemen ten grondslag liggen. Beter is het om hieruit de les te trekken dat er niet zomaar over bekende en erkende bouwmethoden heen wordt gestapt bij het nastreven van een bepaald architectonisch beeld. Nog een keer op een rijtje:

- Plaats kozijnen bij voorkeur verdiept;
- Minimaliseer de vochtbelasting in de spouw, ook bij een open voegstelsel;
- Pas lekdorpels en waterslagen toe om water uit de spouw en van de gevel af te leiden bij aansluitingen op onderliggende bouwdeelen;
- Pas zo min mogelijk kitvoegen toe en zeker niet indien deze niet juist kunnen worden vormgegeven, deze bloot staan aan weer en wind, en hier water op kan blijven staan.

Wil men toch een bepaald, vernieuwend beeld nastreven? Dan moet men bereid zijn tot enige concessies. Bovendien moeten de basisvoorwaarden voor een goed gevelontwerp in de gaten worden gehouden. Er is eigenlijk pas sprake van vernuft en creativiteit als men deze beide – dikwijls met elkaar op gespannen voet staande – uitgangspunten op economische wijze weet te combineren. De oplevering levert dan een mooi plaatje op, dat jaren later niet uitmondt in een catastrofe.

1 // De gevels zijn van binnen naar buiten opgebouwd uit een prefab betonnen binnenblad, glaswolisolatie, een luchtsponw en kunststof HPL-gevelplaten. Deze platen met houtprint aan de buitenzijde zijn vlak, 10 mm dik en blind bevestigd. 2 // De tekening toont de aansluiting van gevel op dak met een kitnaad tussen de gevel- en dakrandafwerking. In werkelijkheid liggen de platen op de dakopstand niet op afschot. De naden tussen de verticale en horizontale platen zijn afgekit. 3 // De aluminium kozijnen zijn bevestigd op houten stelkozijnen. Het hout is zo verrot dat het met een schroevendraaier volledig is weg te krabben. Zelfs tot op het aluminium kozijn. 4 // De kitnaad tussen de gevel- en dakrandafwerking hangt als het ware in de lucht. In verpulverde staat zorgt de naad voor een tweede directe ingang voor regenwater naar de spouw.