

Recent gerenoveerd

# GROOT ONDERHOUD AAN HET GROOT HANDELSGEBOUW



1 | Groot Handelsgebouw na renovatie  
(foto's Architectenbureau  
J. van Stigt)

Het Groot Handelsgebouw (foto 1) in Rotterdam is vijftig jaar na de oplevering in 1952 grootscheeps gerenoveerd. Daarbij is zowel het interieur als het exterieur van het gebouw weer in de originele staat gebracht, met behoud van de eenheid in architectuur en flexibiliteit in gebruik. De renovatie was hard nodig: vele verflagen, slechte reparaties en moderne ventilatiesystemen ontsierden de eens trotse grijze gevel. Dankzij betonreparaties en oppervlaktebehandelingen is de buitengevel weer in de staat teruggebracht die deze bij oplevering had.

Het Groot Handelsgebouw ligt op een centrale locatie naast het Weena en Rotterdam Centraal Station, dat op dit moment wordt vernieuwd. Het gebouw was na de verwoesting van Rotterdam in de Tweede Wereldoorlog bedoeld om de Rotterdamse groothandel in één keer van voldoende bedrijfsruimte te voorzien. Het eigenlijke plan voor een industrieel verzamelgebouw dateert echter nog van voor de oorlog. Met een totale

vloeroppervlakte van 128 000 m<sup>2</sup> is het uiteindelijke gebouw met recht een 'Groot Handelsgebouw'.

Omdat het gebouw is opgericht met het doel verschillende bedrijven, waaronder met een kantoor- en opslagfunctie, te huisvesten, zijn plattengrond en gevel neutraal vorm gegeven. Zowel opslagruimtes als kantoren hebben een gevel van betonelementen. Bijzonder detail aan deze betonarchitectuur is het gebruik van vijf verschillende betonsoorten (foto 2) die elkaar contrasteren, waaronder betonsoorten met gezichtsbepalende grove en fijne toeslagmaterialen aan het oppervlak en glad beton.

## Doorleefd

De veranderingen in de bezetting door de jaren heen hadden er toe geleid dat van het oorspronkelijke ontwerp weinig meer terug was te vinden: airco-units vervuilden het exterieur en in het interieur waren karakteristieke elementen als de rood

bakstenen gangmuren en eikenhouten deuren verdwenen. Op de buitengevel waren daarnaast vele lagen verf (foto 3,4) op het ooit blanke beton aangebracht met laagdiktes tot 10 mm, waardoor van het oorspronkelijke ontwerp met de verschillende betontexturen weinig meer overeind bleef. De gevel was hierdoor veranderd in een uniforme wit/grijze gevel die het oog niet meer kon verleiden.

Niet alleen was de betongevel ontsierd door dikke lagen verf, ook was er sprake van langdurige verwaarlozing en slecht uitgevoerd onderhoud. Het naoorlogse gebruik van minder duurzame bouwmaterialen en een toegenomen gebouwbelasting maakten tussentijdse renovaties nodig. Zo werd onder meer in 1997 een opdracht gegeven voor betonreparaties aan de drie binnenplaatsen met kantoren eromheen.

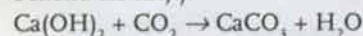
#### Verkeerd herstel

Helaas is gebleken dat de vóór de renovatie van 2002 - 2005 uitgevoerde betonreparaties veelal van

slechte kwaliteit waren. In plaats van te repareren met betonmortel, is in sommige gevallen gekozen voor reparatie met een ongeschikt epoxyhars. Dit leidde tot uitkalking en wapeningscorrosie.

Betonreparatie met een epoxyhars is om meerdere redenen af te raden. Het hars kan verkleuren, laat geen vocht door en belangrijker, het herstelt de hoge pH-waarde (pH 12 - 13) binnenin het beton niet. Een hoge pH-waarde beschermt de wapening juist tegen roesten.

Bij vers beton en reparatie met betonmortel is deze hoge pH-waarde het gevolg van in het materiaal aanwezige vrije kalk ( $\text{Ca(OH)}_2$ ), ook wel portlandiet genoemd, dat in het eveneens aanwezige vocht wordt opgelost. Onder invloed van koolstofdioxide uit de lucht zal dit uiteindelijk reageren tot het onoplosbare calciumcarbonaat ( $\text{CaCO}_3$ , beter bekend als krijt):



Als gevolg van deze carbonatatiereactie neemt de pH-waarde van het beton af, wat wapeningscorrosie uiteindelijk weer mogelijk zal maken. Het duurt echter enige tijd voordat deze reactie, die voornamelijk aan het oppervlak plaats heeft, de wapening bereikt. Bij goed dicht beton met voldoende dekking kan dat proces vele tientallen jaren duren. Bij veel gebouwen uit bijvoorbeeld de jaren dertig, waaronder het Van Nellegebouw, is dan ook weinig tot geen betonreparatie nodig geweest. De grootschalige wapeningscorrosie bij het Groot Handelsgebouw is waarschijnlijk een gevolg van de beperkte betondekking en een slecht verdichte huid.

Wordt in plaats van een betonmortel een epoxyhars gebruikt, dan is er geen portlandiet aanwezig en is de wapening van het beton niet beschermd tegen roesten. Het gevolg hiervan is dat het gebouw na reparatie met een epoxyhars visueel wel goed oogt, maar dat de wapening snel weer verder zal roesten en het beton verder zal scheuren.

#### Schadeherstel

In 2002 is begonnen met het verwijderen van de vele verf- en teerlagen van de gevel van het Groot Handelsgebouw. De lagen verf van soms wel een centimeter dik konden afgeweekt worden met behulp van een verfabijter. Om de gevel helemaal in goede staat te krijgen, is vervolgens een dun laagje beton verwijderd door middel van zandwassen. Zodoende kreeg het gebouw langzaam maar zeker weer haar natuurlijke kleur terug.

Tijdens de renovatie van 2002 - 2005 zijn de betonschades aan kolommen, balken en gevelkozijnen (deels handmatig en deels met behulp van natte spuittechniek) gerepareerd met SikaMonoTop® betonreparatiemortels. Voor elke in het gebouw gebruikte betonsoort is een reparatiemortel gekozen die qua kleur en textuur aansluit bij het aanwezige beton. De reparaties zijn hierdoor vrijwel niet zichtbaar.

2 | Verschillende betontexturen



3 | Het betonoppervlak blijkt in zeer slechte staat



Ook is op sommige plaatsen de hulpwapening deels uitgeslepen en vervangen als deze een dragende functie had. Dit was nodig als gevolg van de lagere eisen aan de betondekking in 1950, waardoor de hulpwapening op veel plaatsen al was weggevoerd. De betondekking van het Groot Handelsgebouw varieerde van 10 tot 15 mm, waar tegenwoordig minimaal 20 – 40 mm verplicht is. In de loop der jaren zijn de eisen door ervaring en door toegenomen veiligheidseisen dus sterk verzwakt.

#### Coating

Om de hernieuwde uitstraling te behouden, is gebruik gemaakt van Sikagard® Lasur W, een watergedragen verzegeling voor beton. Deze transparante coating beschermt het gebouw als een soort regenjas tegen het klimaat, wat hard nodig is gezien de minimale betondekking. Door de transparantie behoudt het gebouw daarbij haar uitstraling, in tegenstelling tot bij de eerdere verfbeurten. Wel heeft de coating onderhoud nodig. In principe geldt een garantie op de coating van vijf jaar met inachtneming van onderhoud.

Ook nu, twee jaar na het voltooien van de renovatie, wordt het Groot Handelsgebouw voor onderhoud één keer per jaar optisch met een hoogwerker nagelopen op beschadigingen. Omdat tijdens de renovatie sommige schades nog verborgen zijn gebleven, is bij dit onderhoud een aantal te repareren beschadigingen gevonden. Uiteindelijk maakt het uitvoeren van regelmatige inspecties en onderhoud het beheer van het gebouw goedkoper doordat de schades niet uit de hand kunnen lopen. Dit maakt het voor de coatingfabrikant ook mogelijk een garantie van tien in plaats van vijf jaar op de gebruikte transparante coating te bieden.

#### Parkeerkelder

Bij de renovatie is in overleg met Sika ook besloten de vloer van de parkeerkelder met Sikafloor® 261 te behandelen. Vanwege ernstige vervuiling van de vloer en de aanwezigheid van tal van lekkages, bestond er echter gevaar voor osmose. Bij osmose vormen zich blaasjes achter de coating omdat er nog in water oplosbare zouten in de betonlaag aanwezig zijn. Door de goede chemische en mechanische bestendigheid en een hoge slijtvastheid en vloeistofdichtheid kan de coating hier weerstand aan bieden. Voor het aanbrengen van deze coating is de vloer eerst grondig gestraald en voorzien van een laag primer en van een vochtwerende gietlaag om osmose te voorkomen. De coating is als laatste in twee lagen opgebracht.

Naast de coating werden ook vloerafwerking, belijning, schilderwerk, verlichting en technische verkeerssystemen aangepast aan de eisen van de moderne tijd. Bovendien werden verschillende coa-



4 | Tijdens de renovatie: het linkerdeel is al bewerkt, terwijl het beton rechts nog verborgen is onder lagen witte verf



5 | Gerenoveerd gevelkozijn

tingsystemen en nieuwe dilatatieprofielen aangebracht en werden de diverse gootsystemen van de verdiepingen en de parkeerkelder vervangen.

#### Ten slotte

Door het betonoppervlak op gevels en vloeren goed te beschermen met coatings, kan het grootste handelsgebouw van West-Europa nog vele jaren mee zoals het bedoeld is: een grootse architectuur met contrasterende betontexturen. ■

#### Projectgegevens

##### opdrachtgever:

Groot Handelsgebouwen NV, Rotterdam

##### oorspronkelijke architect:

H.A. Maaskant en W. van Tijen, Rotterdam, 1949

##### renovatie architect:

Architectenbureau J. van Stigt, Amsterdam, 2002

##### aannemer:

Strukton Bouwprojecten, Maarssen

##### aannemer gevelrenovatie:

Rook Sico, Vlaardingen

##### leverancier oppervlaktebehandeling:

Sika Nederland B.V., Utrecht