

BAKSTEEN

Het Haags Gemeentemuseum
Ontworpen met inzet en fanatisme



UITGEVER

Koninklijk Verbond van
Nederlandse Baksteenfabrikanten (KNB)

HOOFDREDACTIE

Hans de Muinck Keizer

REDACTIE EN MEDEWERKERS

Victor Freijser
Francien van Kempen
Michiel Nieuwenhuys
Bart de Vries

INHOUDELIJKE COÖRDINATIE

Adviesbureau Hollander en
Van der Mey/MS&L, Den Haag

VORMGEVING EN OPMAAK

Studio Tigges bNO, Voorburg

LITHOGRAFIE

Nederlof Repro, Cruquius

DRUK

De Grafische, Haarlem

REDACTIE-ADRES

Hoofdstraat 8
Postbus 51
6994 ZH De Steeg
026 4959110
026 4951077 (fax)

ADRESWIJZIGING OF

VERZOEK OM TOEZENDING

Richten aan het Koninklijk Verbond
van Nederlandse Baksteenfabrikanten,
Postbus 51, 6994 ZH De Steeg
026 4959110

ISSN 0925-5923

Baksteen is een uitgave van het Koninklijk Verbond van Nederlandse Baksteenfabrikanten (KNB), Postbus 51, 6994 ZH De Steeg. Het wordt in controlled distribution toegezonden aan architecten(bureaus) en stedenbouwkundigen, tuin- en landschapsarchitecten, opdrachtgevers in de bouw, ONRI-leden, centrale en lagere overheidsinstellingen, aannemers (VG-Bouw, NVOB- en AVM-leden), HIBIN-leden, onderwijsinstellingen en research-instituten, (vak)pers en relaties van KNB. Copyright © 1998 KNB. Het overnemen van artikelen als bedoeld in artikel 15 van de Auteurswet is niet toegestaan.

KORT NIEUWS

3

BERLAGE SNIJDT DE HEMEL WEER AAN STUKKEN

4

Het is heel erg geweest met het Gemeentemuseum. Beschadigingen aan het tegelwerk werden hersteld met behulp van tegels afkomstig van plekken die minder in het oog sprongen. Maar na een fanatieke restauratie is het Gemeentemuseum weer het mooiste museum van Den Haag.

Tekst: Casper Postmaa

SCHEPPING TEGEN DE MUSEUMMOEHEID

12

Het unieke van het Gemeentemuseum is wellicht dat het een geslaagde poging is om de museummoeheid bij mensen te voorkomen. Het vermijdt wat Berlage noemde 'de morsdode verveling van classicistische straten'. Een gesprek met Berlage-kenner en oud-hoogleraar architectuurgeschiedenis Pieter Singelenberg.

Tekst: Tekst: Max van Rooy

MOOIE VEROUDERING DANKZIJ RESTAURATIE

20

Ondanks de hoge kwaliteit van uitvoering zag het metselwerk van het Gemeentemuseum er al lang bar slecht uit. Het ontwerpteam dat voor de huidige grote restauratie zorgde, stelde van meet af vast dat de restauratie hetzelfde hoge kwaliteitsniveau moest hebben als het gebouw zelf. Het werk is nauwgezet en met grote precisie uitgevoerd.

Tekst: Tekst: Ed Melet

METSELWERKGEVELS VAN BAKSTEEN EN INPANDIGE BALKONS EN GALERIJEN

26

Ook voor gevels van inpandige galerijen en balkons kan baksteen op verantwoorde manier worden gebruikt. Over de juiste keuzen voor constructief verantwoorde details en over in- metselen en aanmetselen van het binnen- en buitenblad.

Tekst: KNB

De foto's in dit speciale nummer van 'Baksteen' over het Haagse Gemeentemuseum zijn in opdracht gemaakt door Bert Mellink. Daarnaast is gebruik gemaakt van beeldmateriaal van de Afdeling Fotografie van de Dienst Stedelijke Ontwikkeling van Den Haag.

Jaarverslag KNB

In mei jl. presenteerde KNB zijn jaarverslag 1997. Veel energie is in het verslagjaar besteed aan het verbeteren van de arbeidsomstandigheden van metselaars en opperlieden en in de efficiëncy van de verwerking van baksteen op de bouwplaats. In samenwerking met de organisaties van metselbedrijven en aannemers en met medewerking van TNO zijn complete logistieke systemen voor de verwerking van baksteen op de bouwplaats ontwikkeld. Ook besteedt het jaarverslag aandacht aan de toenemende belangstelling voor het verlijmen van bakstenen gevels. Naast het metselen

is lijmen inmiddels een gangbare techniek geworden. Architecten kiezen zowel om esthetische redenen als om de interessante constructieve mogelijkheden voor het verlijmen. In het verslagjaar is de afzet van zowel metsel- als straatbakstenen toegenomen, dankzij de gunstige ontwikkeling van de bouw in ons land. In het binnenland steeg de afzet van metselbakstenen met 11% en die van straatbakstenen met 16%. Toch is er ook reden voor bezorgdheid, vooral vanwege de voortgaande malaise op de Duitse exportmarkt. Het jaarverslag 1997 wordt op verzoek door KNB gratis toegesonden.



Baksteendag 1998

Op donderdag 5 november a.s. vindt de Baksteendag 1998 plaats in de vorig jaar geopende Haagse Hogeschool (zie bijgaande foto). Dit opvallende gebouw ligt centraal in de wijk Laakhaven, waar door Den Haag in de afgelopen jaren belangrijke sociale en stedelijke vernieuwing tot stand is gebracht. Het thema van de bijeenkomst is 'Pioniers van de toekomst: ideeën en trends voor de volgende eeuw'. Drie inleiders geven een zeer afwisselend beeld van de vragen en oplossingen rondom zingeving en vormgeving, rondom waarden en kwaliteiten in het nieuwe millennium. Op de Baksteendag, waarvoor relaties van

Haagse Hogeschool, foto: Luuk Kramer



KNB worden uitgenodigd, is voorts volop gelegenheid voor het leggen en verstevigen van contacten met diverse disciplines in de bouw.

Vernieuwd overzicht van KNB-publicaties

In augustus jl. is het vernieuwde overzicht van KNB-publicaties uitgebracht. Het geven van voorlichting over de industrie, het product baksteen en de toepassing ervan behoort tot de taken van KNB. KNB heeft daarom al enige jaren geleden een brochure uitgebracht die een overzicht geeft van de belangrijkste publicaties. Het

betreft zowel documentatie met een algemeen voorlichtend karakter als documentatie gericht op specifieke groepen als architecten, constructeurs en aannemers. Tevens zijn opgenomen rapporten die in opdracht van KNB door externe organisaties zijn gemaakt en Duitstalige documentatie. Dit overzicht is nu geheel vernieuwd. Het bevat een bestellijst, waarmee publicaties kunnen worden aangevraagd. De brochure is gratis beschikbaar.

Verzamelband 'Baksteen'

Wie de afleveringen van 'Baksteen' overzichtelijk wil

bewaren, kan bij het Koninklijk Verbond van Nederlandse Baksteenfabrikanten (KNB) een verzamelband bestellen. Er passen tien nummers in de band. De kosten zijn f 20 per exemplaar. Bestellen gaat als volgt: maak het verschuldigde bedrag over op Postbankrekening 2108967 t.n.v. Koninklijk Verbond van Nederlandse Baksteenfabrikanten, De Steeg onder vermelding van 'Verzamelband tijdschrift Baksteen'. Zorg voor volledige vermelding van uw naam en adres bij uw bestelling. Na ontvangst van het bedrag wordt de verzamelband opgestuurd.



Haagse Hogeschool
foto: Luuk Kramer

BERLAGE SNIJDT DE HEMEL WEER AAN STUKKEN



Foto: Victor Freijser

Gerestaureerd Gemeentemuseum toont fascinerend gevecht tussen licht en donker

Voordat het verhaal over het herstel begint, is het noodzakelijk te weten hoe erg het was. Dat er tot op het laatste moment exposities in het Gemeentemuseum konden worden gehouden is eigenlijk het grootste compliment aan de ontwerpers en de bouwers van toen. Want nadat de deuren in 1935 feestelijk waren opengezwaard, is er nooit meer groot onderhoud aan het gebouw gepleegd. Over scheuren werd karton geplakt en als er ernstige beschadigingen aan het tegelwerk waren, dan hakten de werklieden elders in het museum tegeltjes van de muur op plekken waar dat kannibalisme aan het oog van de bezoekers werd onttrokken.



Het museum in de jaren tachtig: met romantisch plantenstreecel

Het museum vóór de restauratie



Foto: Dienst Stedelijke Ontwikkeling Den Haag

Natuurlijk kon die zorgeloze houding niet zonder gevolgen blijven. Met een glimlach, maar toch ook enigszins beschaamd vertelde een aan het bouwteam verbonden ambtenaar dat het Gemeentemuseum het enige gebouw was waar je zeeziek kon worden. En inderdaad, lopend op het dak van een van de zijvleugels zag je de horizon even snel dalen en stijgen als op een schip tijdens zware deining. Tussen het dak en het ondergelegen betonskelet stond bijna een meter water.

De wateroverlast leidde soms tot bizarre tafereelen. Bijvoorbeeld tijdens de beroemde Mondriaan-expositie. Eén van de hoogtepunten in de geschiedenis van het museum, waarvoor bovenop de omvangrijke en kostbare eigen collectie Mondriaans werken uit belangrijke buitenlandse verzamelingen tijdelijk naar Den Haag kwamen. Het is maar de vraag of de uitleners hebben geweten onder welke condities hun unieke kunstschaten werden geëxposeerd. Tijdens de officiële opening was er nog niets aan de hand, maar toen een dag later ook het publiek naar binnen mocht, lekte het in het gebouw op twintig plaatsen tegelijk. In de grote hal achter de ingang stroomde het water zelfs over de trap naar beneden.

ZON ACHTER WOLK VANDAAN

Misschien kwam het de directie niet eens slecht uit, want het bewijs dat het verval in een terminale fase was beland, was nu pijnlijk en onmiskenbaar geleverd. De vraag aan Job Roos, de architect, die de restauratie heeft geleid, wat er mis was aan het gebouw op de dag dat hij de patiënt voor het eerst onder de loep nam, was voor hem dan ook makkelijk te beantwoorden: 'Eigenlijk alles. Als iets niet om bouwtechnische redenen moest worden aangepakt, dan was het wel noodzakelijk omdat je tegenwoordig aan het exposeren van kunst andere eisen stelt dan zeventig jaar geleden. Het is echt een wonder dat het gebouw het zo lang heeft volgehouden.'

Een van de eerste grote veranderingen die de Hagenaars konden aanschouwen, was de gedaanteverwisseling die de gevels hadden ondergaan. Alsof de zon plotseling achter een wolk vandaan was gekomen, zó had de goudgele baksteen het licht opgezogen.



Nog ingepakte schoorstenen aan de achterkant van het museum

GEVELS

Voor wie iets van de restauratieperikelen afwist, was dat een onverwachte ontwikkeling, want tijdens de jaren van voorbereiding hadden de deskundigen steeds volgehouden dat gevelreiniging het gebouw ernstige schade zou kunnen toebrengen. Enkele puristen huldigden bovendien het standpunt dat een bouwwerk van bijna zeventig jaar oud er niet

uit mag zien alsof het net uit de steigers komt. Job Roos voert het resultaat, het stralende gebouw, als bewijs voor zijn gelijk aan. 'Kijk, het is wel zo dat het schoonmaken van oude gevels altijd een linke zaak is. Je haalt iets van het beschermende patina af waardoor nieuwe aantastingen makkelijker mogelijk zijn. Toch hebben we het risico geno-



Foto: Bert Mellink

men. Bij onderzoek bleek dat Berlages baksteen knalhard was. Hij kon dus een stootje hebben. De methode die we vervolgens hebben toegepast is niet te vergelijken met gewoon zandstralen. We hebben voor een hele zachte behandeling gekozen, vergelijkbaar met wassen.' Hij haalt zijn hand over het ruwe oppervlak van een van de stenen en zegt: 'Zie je, het heeft nog steeds de zanderige structuur van een steen die net uit de fabriek is gekomen'. Maar het waren geen overwe-

gingen van technische aard die de doorslag gaven. Roos wilde ook het beeld herstellen dat Berlage voor ogen had. 'Zijn manier van ontwerpen was modern. Hij tekende rijk gearticuleerde gevelpartijen met afgetekende vlakken. Niet te vergelijken met 17de eeuwse monumenten, waarvan de gevels veel gedetailleerder zijn. Door de toenemende vervuiling waren al die contrasten aan het verdwijnen.' Vooral als de zon schijnt en de lucht hardblauw is, roept het Gemeentemuseum

herinneringen op aan de felgekleurde tekeningen die de oude meester in de jaren dertig aan het museum wijdde. Het gebouw laat opnieuw zien hoe Berlage door middel van zijn architectuur een fascinerend gevecht tussen licht en donker opvoerde. Dankzij de voorzichtige schoonmaakbeurt snijden zijn scherpgerande kubistische gevelvlakken de lucht weer aan stukken.

De sprongsgewijs oplopende aula aan de achterzijde van het museum



LÖSS

De vervuiling was niet het enige probleem dat aan de gevel kleefde. Door de jaren heen was er op tal van plekken schade ontstaan die alleen kon worden gerepareerd door het aanbrengen van nieuwe stenen. Het is op zulke momenten dat het vakmanschap tot een aan archeologie grenzende wetenschap verheven werd, want waar haal je een baksteen vandaan die precies gelijk is aan een die zeventig jaar geleden uit de oven kwam? Tientallen jaren van vernieuwing en kwaliteitsverbetering werkten plotseling tégen de uitvoerders van de restauratie.

Job Roos: 'Je moet die mensen vragen of ze het weer net zo willen doen als vroeger. Minder perfect dan tegenwoordig. Bij onze steen was dat van groot belang. Hij was gebakken uit Limburgse Maasklei, dat wisten we, maar in die klei zaten sporen van Limburgse löss, die na het bakken rode adertjes in de steen achterliet. Die verontreiniging wordt er tegenwoordig uitgebakken. Dus moesten ze een methode ontwikkelen waardoor onze steen zijn unieke kenmerken weer terugkreeg. Na eindeloze proeven is dat in de Echter Steenfabriek fantastisch gelukt'.

TINT VOOR TINT

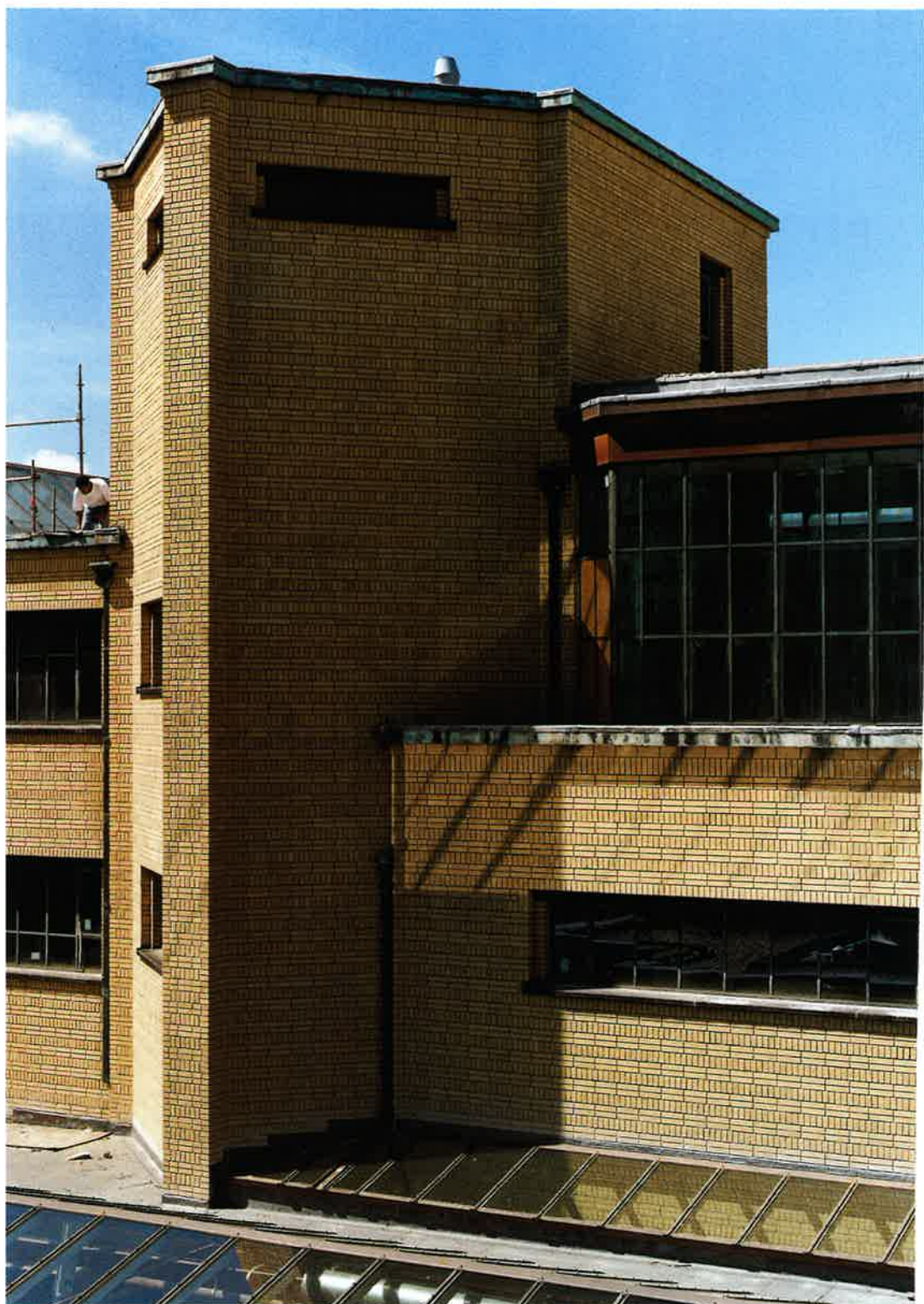
Ook de tegels die in het museum zo'n belangrijke en dominerende plaats innemen, hebben een dergelijke geschiedenis achter de rug. Berlage gebruikte tegels in twaalf kleuren, en voor elke kleur zijn door bakkerij Tichelaar uit Makkum 241 monsters gebakken. Opnieuw moest op kunstmatige wijze de imperfectie uit de jaren dertig worden nabootst. Want het oorspronkelijke grijze tegeltableau was weliswaar bedoeld effen te zijn, maar werd in de werkelijkheid van toen een samenspel van wisselende grijs tinten. Dat palet is nu tint voor tint gereconstrueerd.

Voordat de architect en de andere partijen die bij de renovatie betrokken waren hun plannen daadwerkelijk op papier zetten, stelden zij zich eerst de vraag hoe ver ze wilden gaan. Wat was het doel? Herstel van het ontwerp van Berlage of een aanpassing van Berlages gebouw aan de museale eisen van de 21e eeuw?

Job Roos: 'Het moest natuurlijk wel Berlage blijven, maar niemand zat te wachten op een onbruikbare hoewel historisch verantwoorde maquette op ware grootte. Globaal komt het er op neer dat we twintig procent hebben vernieuwd, twintig procent gereconstrueerd en de rest hebben geïnterpreteerd. In dat laatste geval hebben we gehandeld in de geest van Berlage. We hebben er dus nadrukkelijk naar gestreefd om niet met eigen toevoegingen te komen.'

Een duidelijk voorbeeld hiervan zijn de expositiezalen, die vanwege de veranderde opvattingen over de wijze van tentoonstellen, al meteen na de oorlog ingrijpend zijn veranderd. De lambrizing verdween, evenals de houten betimmeringen rondom de deuren. Het dilemma deed zich ook tijdens de restauratie gelden, want in feite had Berlage ouderwetse zalen in een modern museum geplaatst. Dus keerden ook nu de lambrizing en de

houten omlijsting niet terug. Dit dwong Roos te zoeken naar vorm die bij de sfeer van het gebouw paste. Alle doorgangen kregen daarop een lijst van messing met een bronsachtig patina, zodat materiaal en kleur vrijwel gelijk zijn aan de deuren die op diverse plaatsen in het museum de gangen afsluiten. Het resultaat is streng en sober en nauwelijks herkenbaar als een verandering.



Het ketelhuis aan de achterzijde van het museum

VERBLUFFENDE EENVOUD

Een pure reconstructie had plaats in de zalen die meteen achter de ingang liggen. Job Roos: 'Overal waar de functie niet is veranderd, hebben we getracht het beeld zoveel mogelijk intact te laten. Het Pim Mulier-gebied op de begane grond is zo'n plek. Er staat nu dezelfde collectie als tijdens de eerste jaren. Waarom zou je dan iets veranderen?'

Een getrouwe kopie van het verleden ontmoet je ook op de trappen. Kosten nog moeite zijn gespaard om opnieuw het dikke, grijsgevlamde rubber te laten maken dat zo kenmerkend was voor de tijd van Berlage. Het resultaat is van een verbluffende eenvoud en schoonheid.

Eigenlijk zijn er maar een paar plekken in het museum op te noemen waarvan Roos vindt dat hij ten onrechte zijn zin niet kreeg. Graag had hij in de aula de bovenlichten weer opengehaakt, maar de directie vond dat niet noodzakelijk. Daar staat tegenover dat hij op bijna alle etages doorbraken naar het licht tot stand heeft gebracht door knutselwerk uit de afgelopen decennia te verwijderen. 'Als je wist wat we allemaal zijn tegengekomen,' vertelt hij. 'Overal zat karton en panelen tegenaan geplakt. Je kunt zeggen dat we door deze restauratie weer zijn doorgedrongen tot de kern van het gebouw.'



Foto: Dienst Stedelijke Ontwikkeling Den Haag

WAARDERING BLEEF EERST UIT

Den Haag heeft lang gewacht voordat ze het museum de helpende hand toestak, maar misschien is dat ook een geluk geweest. Want de reanimatie voltrekt zich in een tijd waarin voor het eerst sinds jaren alle krachten in het voordeel van het museum werken. Vanaf de opening is er kritiek op Berlages schepping geweest. Collega-architecten waren uitermate sceptisch of hielden op z'n best hun mond dicht. In de oorlog is er zelfs een V2 installatie in de grote vijver geplaatst. Ook na '45 bleef de bij een meesterwerk passende waardering uit. In de jaren zeventig heeft het een haar gescheeld of Wim Quist mocht de aula van zijn Museon in de vijver van het

Gemeentemuseum bouwen. Eigenlijk was de toenmalige directeur Rudi Fuchs de eerste die nadrukkelijk aandacht vroeg voor de architectonische schoonheid van het museum. De erkenning kwam laat – pas in 1985 is het besluit genomen om het museum onderdeel van de collectie te maken – maar wel op een moment dat er geld was voor een grootse restauratie, en in een tijd die Berlage weer op waarde wist te schatten. Het Gemeentemuseum is weer het mooiste museum van Den Haag. Een levend monument voor Berlage.

Casper Postma



H.P. Berlage, Gemeentemuseum (1929-1934)

Foto: Bert Mellink

Foto: Victor Freijser

Stapsgewijs teruglopend volume van de aula



Foto: Bert Mellink

SCHEPPING DE MUSEUM

Pergola gezien vanuit het theepaviljoen naar achteringang aula



Foto: Bert Mellink

TEGEN MOEHEID

*W*at werkelijk uniek was aan het Gemeentemuseum is dat met het gebouw een heel duidelijk waarneembare poging is gedaan om de verveelde moeheid of de vermoeiende verveling bij de bezoekers te voorkomen. Zo ontstond een origineel en levendig innerlijk dat, zoals Berlage het noemde, 'de morsdode verveling van classicistische straten' vermijdt.



Het museum in 1949

Hendrik Petrus Berlage (1856-1934) en Hendrik Enno van Gelder (1876-1960) leerden elkaar kennen in Amsterdam aan het eind van de jaren negentig van de vorige eeuw. Van Gelder studeerde aan de Universiteit van Amsterdam en Berlage tekende in deze stad aan het gebouw dat hem het meest bekend zou maken, de Koopmansbeurs.

Beiden behoorden tot de hoofdstedelijke groep socialistische intellectuelen en beiden schreven artikelen voor de progressieve *Kroniek* van P.L. Tak, een blad dat als geen ander de moderne tijd ademde. Twintig jaar later ontloek in Den Haag de unieke samenwerking tussen de twee maatschappelijk bewogen geestverwanten die zou leiden tot de bouw van het Gemeentemuseum.

H.E. van Gelder, sociaal-econoom met cultuurhistorische passie, was in 1906 benoemd

tot gemeente-archivaris van Den Haag. In 1912 werd hij directeur van de op zijn instigatie opgerichte Gemeentelijke Dienst voor Kunsten en Wetenschappen. De nieuwe dienst kreeg onder meer de opdracht om het 'Haagse museumvraagstuk' op te lossen. Wat was het probleem? Zoals in veel steden aan het einde van de negentiende eeuw waren de verschillende collecties van het gemeentelijk kunstbezit over de stad verspreid en voor het publiek grotendeels ontoegankelijk. Een onwenselijke situatie waaraan alleen een nieuw te bouwen museum een eind kon maken. Zo kreeg Berlage in de zomer van 1919 de opdracht een gemeentemuseum te ontwerpen bestemd voor moderne kunst, voor oude en nieuwe kunstnijverheid en voor de geschiedenis van Den Haag. De oude kunst was al onderdak in het Mauritshuis.

WURGEND

H.P. Berlage had in 1919, na zes jaar, zijn dienstverband bij het echtpaar Kröller-Müller opgezegd. Het laatste ontwerp dat hij achterliet bij Hélène Kröller-Müller – meneer zorgde voor het kapitaal, mevrouw deed de kunstcollectie en de architectuur – betrof een museumhuis aan de voet van de Franse Berg op de Hoge Veluwe. Een ambitieus plan dat geen doorgang vond, omdat Berlage het regime van mevrouw Kröller-Müller niet langer kon verdragen en het exclusief werken voor echtpaar en firma op den duur te wurgend vond. Met de grote hal, de beeldenhof en de pergola's laten de schetsen van het museumhuis een soort oefeningen zien voor het latere Gemeentemuseum. De maquette en de tekeningen die Berlage in het voorjaar van 1920 in Den Haag presenteerde, toonden niet uitsluitend museale accommodaties, maar ook congres- en concertzalen en grote, op pantheonachtige wijze overkoepelde ruimten voor algemeen gebruik. Het monumentale publieke domein, weids gearrangeerd aan de Stadhouderskade rond een vierhoekige vijver, weerspiegelde duidelijk de sociale component van het gemeentelijk kunstbeleid. 'Schoonheid behoort gemeen goed te zijn,' schreef de verantwoordelijk wethouder Juriaan Kok in een idealistisch getinte kunstnota. Het 'eerste museumplan' zoals het ontwerp voor het cultuurcentrum de geschiedenis is ingegaan, sneuvelde uiteindelijk op haar te grote schaal. Het duurde tot december 1927 voordat Van Gelder een nieuw voorstel deed aan de gemeenteraad. Het cultuurcentrum was teruggebracht tot een museum voor moderne, niet alleen Nederlandse kunst en oude kunstnijverheid. Uitgebreide expositiezalen en kabinetten stonden nog op het programma, evenals een kleine gehoorzaal, maar bestemmingen voor de Haagse historie en het archief, de concertzalen en de algemene ruimten waren verdwenen. Berlage tekende een nieuw, veel ingetogener gebouw en met de uitvoering van dit Gemeentemuseum werd in mei 1931 begonnen.

BESCHIEDENER OPZET VOOR IDEALEN

Berlage-kenner en oud-hoogleraar architectuurgeschiedenis Pieter Singelenberg deed in de jaren vijftig voor het eerst historisch onderzoek naar de bouw van het Haags Gemeentemuseum. Sindsdien heeft hij het wonderschone gebouw in hoofd en hart gesloten gehouden en er regelmatig over gepubliceerd. Aan hem de vraag hoe het cultuurcentrum dat papier is gebleven, zich verhoudt tot het Gemeentemuseum zoals dat in 1935 werd geopend.

'De meeste idealen uit het eerste plan konden in de tweede, meer bescheiden opzet toch een plaats krijgen. Het dringend nodige uit het voorstel dat Van Gelder in 1927 deed, was toch nog uitgebreid met een grote hal, een ontvangzaal, een bibliotheek, een studieruimte, een tweede kleinere voordrachtzaal en een ruime tuinaanleg met vijvers en een paviljoen. Berlage en Van Gelder - deze is niet te onderschatten bij de wording van het Gemeentemuseum - wilden een gemakkelijk, modern en een gerieflijk gebouw maken. Daarbij hoorden niet alleen banken en krukjes om te kunnen uitrusten, maar ook een lunchroom in de tuin. Dat was heel ongevoel voor die tijd.

'Werkelijk uniek was het Gemeentemuseum omdat met het gebouw een heel duidelijk waarneembare poging is gedaan - naar mijn mening een zeer geslaagde poging - om de vervelde moeheid of de vermoeiende verveling bij de bezoekers te voorkomen. Ik wil niet zeggen dat de meeste musea toen vervelend waren, maar toch: de suite van grote za-

len, de suite van kabinetten, de doorgangen die allemaal in elkaars verlengde liggen...Berlage heeft die monotonie willen uitbannen door rond de binnenhof - zeg maar een rechthoekige cirkel - een gang met kabinetten te leggen en daaromheen groeperingen van zalen die ook als het ware circulair doorlopen. Die groeperingen worden steeds door vides onderbroken, zodat een doorgaand radiaalsysteem ontstaat. Afgezien van de twee trappen aan de flanken van de prachtige grote hal heeft het museumdeel nog vier trappenhuisen bij de hoeken van de binnentuin die een snelle gerichte bereikbaarheid, ook in verticale zin, mogelijk maken. De ordening van de ruimten op een min of meer vierkante grondslag is op bijzonder intelligente, vindingrijke manier gedaan. Zo ontstond een origineel en levendig innerlijk dat de museummoeheid, of, zoals Berlage het noemde 'de morsdode verveling van classicistische straten' vermijdt.'

Het is opvallend dat Berlage zich hier afzet

Rechts entree, hal, aula, pergola en theepaviljoen in één lijn en in het midden binnenhof, werkkeamers en keukelhuis met tweeschoorstenen

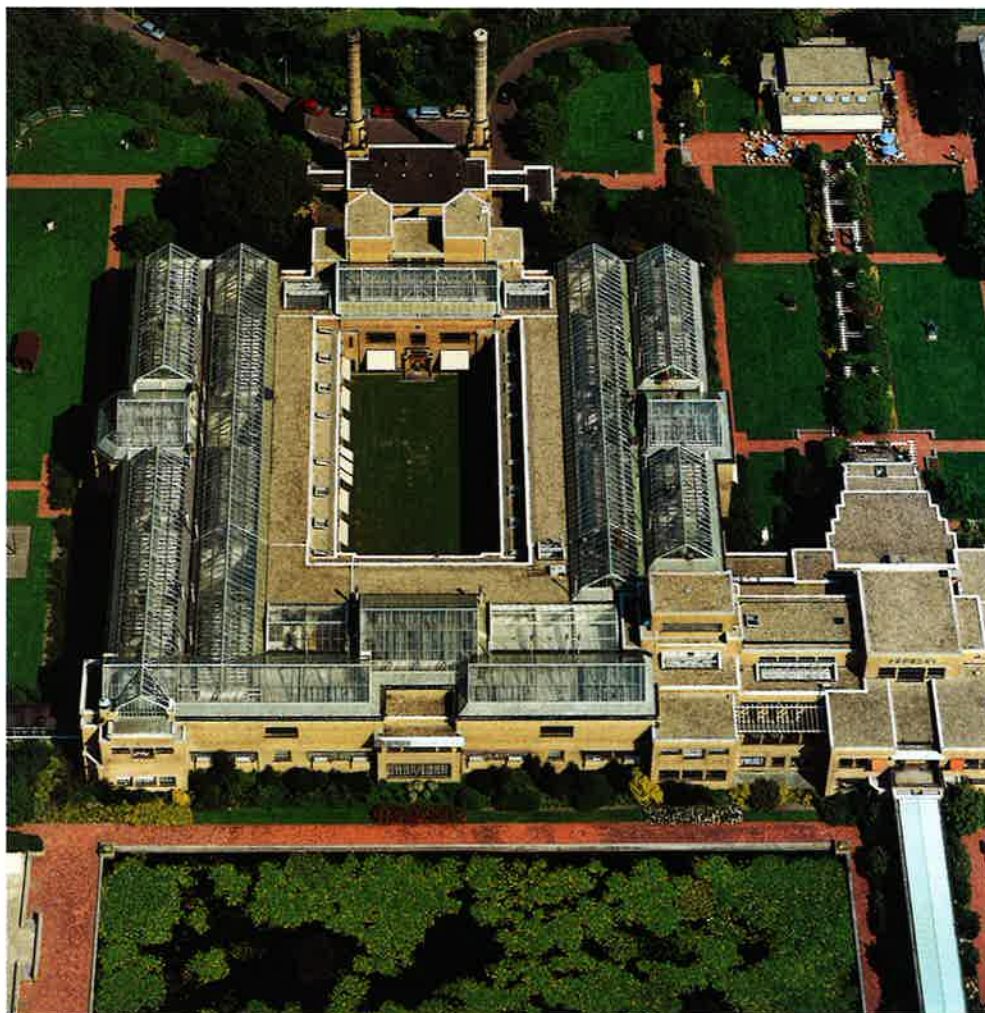


Foto: Dienst Stedelijke Ontwikkeling Den Haag



Foto: Aevq



Foto: Bert Mellink



Foto: Dienst Stedelijke
Ontwikkeling Den Haag



MUSEUM

tegen een bepaald stráátbeeld. Ook de beschrijving van de ruimtelijke ordening van het museum roept eerder het beeld op van een stad dan van een gebouw.

Singelenberg: 'Het is in wezen niets anders dan een micro-kosmos. De organisatie van een stad vereist van een architect dezelfde benadering als van een gebouw. Tegenwoordig spreekt men over architecten en stedenbouwers, maar in de tijd van Berlage was de

ruimtelijk vormgever architect en had je nog geen stedenbouwers. Het misschien wat megalomane plan uit 1919 was een reuzenstad. Uiteindelijk is het een betrekkelijk kleine kunststad geworden met een zeer doordacht circulatiesysteem, goede verhoudingen, ruime doorgangen en geen storende niveaoverschillen, ontworpen met eenzelfde inzet en fanatisme die je van een stedenbouwer vereist.'

Foto: Bert Mellink



Hoekvolume

Trapsgewijs oplopend volume van de aula



Foto: Bert Mellink



Zijkant glaskap

Foto: Bert Mellink

IN OORSPRONKELIJKE STAAT

Na ruim zestig jaar is Berlage's poëtische schepping in Den Haag nog steeds een voorbeeldig museumgebouw. Waar de meeste grote musea uit de negentiende en de eerste helft van de twintigste eeuw drastisch worden uitgebreid, technisch totaal worden vernieuwd en soms een complete gedaanteverwisseling ondergaan, is het Gemeentemuseum tijdens de recente restauratie zo zorgvuldig mogelijk in de oorspronkelijke staat teruggebracht. De enige uitbreiding ten behoeve van het kostuummuseum en een nieuw magazijn heeft onder de grond gestalte gekregen en laat de uiterlijke verschijningsvorm van het gebouw onaangeroerd. En binnen is zelfs het licht tot monument verklaard. 'De kunstverlichting en de daglichttoetreding waren van meet af aan belangrijke onderwerpen van studie en onderzoek, evenals de verwarming,' zegt Pieter Singelenberg. 'Toen in 1927 de museumbouw een vervolg kreeg, werd op het bouwterrein een houten keet met twee zaaltjes neergezet. Het ene zaaltje kreeg een glazen zadeldak en het andere een lantaarn à la de Hamburger Kunsthalle. Het zadeldak, gecombineerd met horizontale, verstelbare lamellen, bleek de beste lichttoetreding op te leveren. Voor die tijd allemaal volslagen ongewone oplossingen. Het bovenlicht viel binnen door gewapend glas dat de plaats van dakpannen had ingenomen. Een overigens al lang bekende, oudere manier, maar Berlage liet de metalen dakconstructie heel zakelijk en praktisch uitkomen. Het zicht van buitenaf op die 'fabrieksdaken' vond men toentertijd zo lelijk dat bij de afwerking van het museum het doorzichtige glas werd witgemaakt. Omdat de verf voor aanzienlijk lichtverlies in de zalen zorgde, is deze later weer verwijderd.'

LICHT

'Dan het kunstlicht,' vervolgt Singelenberg. 'Voor dit licht werd als adviseur de Utrechtse hoogleraar natuurkunde dr. Ornstein aangetrokken. Aanvankelijk bestond verschil van inzicht over de toepassing van kunstlicht tussen Ornstein en het duo Berlage-Van Gelder. Architect en bouwheer waren voorstander van een warm, menselijk

Voorgevel



Foto: Bert Mellink

licht, maar Ornstein vond nabootsing van het daglicht het beste voor de belichting van de kunstwerken. Ver voor er tl-buizen en halogeenlampen bestonden ging hij al de kant op van het witte licht. Hij bereikte dit door de keuze van de lampen en de armaturen. Later heeft Van Gelder toegegeven en Ornstein voor zijn verlichting 'de lof niet onthouden die hem toekwam'.

Ook voor de verwarming gaven Berlage en Van Gelder de voorkeur aan een moderner systeem boven het gebruikelijk legioen van radiatoren zoals de gemeente wilde. Professor Singelenberg legt uit dat convectoren warmte gepaard gaat met warme luchtstromen die stof en vuil meevoeren hetgeen niet bevorderlijk is voor de kunstwerken. Bovendien staan radiatoren altijd op de verkeerde plaats. Van Gelder en Berlage wilden panel-heating in de plafonds van de museumzalen. Deze vorm van stralingswarmte geeft een stabiele luchtopbouw die niet alleen gunstiger is voor de kunstwerken, maar ook aan-

genamer voor de bezoekers. Het kostte moeite om iedereen voor het nieuwe systeem te winnen. Vooral dankzij de vasthoudendheid van Van Gelder kwam het er. Hij stelde eenvoudig 'een museumbouw is iets geheel apart en daarbij heb ik de museale eisen vast te stellen'.

Pieter Singelenberg: 'Door die uitstekende regelingen van licht, warmte en vochtigheid was het Haagse Gemeentemuseum in de jaren dertig één van de best uitgeruste musea ter wereld. Al die nieuwe technische oplossingen hielden Berlage enorm bezig. 'Ooit zullen wij,' schreef Berlage, 'een stad hebben met een reusachtige schoorsteen en een groot vuur eronder dat zorgt voor de centraal verwarming van al onze huizen.' Hij heeft dit idee ook in het Gemeentemuseum tot uiting willen brengen door de twee schitterende schoorstenen die zo prachtig in de vormgeving van het gebouw zijn opgenomen.'



ELEGANT METSELWERK

Bij de opening in 1935 was het Gemeentemuseum in technisch opzicht een uniek gebouw. Gold de onvergelykbaarheid ook de architectuur?

'De eenheid in de veelheid der samenstellende delen, die het eerste grote werk van Berlage, de Beurs, zo bijzonder maakt, vind je ook in zijn laatste grote werk, het Gemeentemuseum. 'Uitwendige herkenbaarheid der ruimte-ontsluitingen' is zijn stijlkenmerk. Niet de ruimte waar de secretaresse, de wc of de vergaderzaal zit, nee, de grote ruimte-units maakt hij altijd duidelijk. Waar de grote hal zit, de ontvangzaal, het auditorium dat hij de vorm van een klapcamera geeft. Zoals hij detailleert, zoals dat tegenwoordig heet, is ongelooflijk. Kijk naar de twee pylonen bij de ingang met die kleine dingetjes erbovenop, dat is dienend ornament, dienend aan de architectuur. Als Berlage enige vorm van versiering gebruikt is deze helemaal opgenomen in de muur, in de wanden. Een mooi voorbeeld daarvan is de elegante manier waarop het metselwerk van het Gemeentemuseum is ontworpen.'

Op de vraag of deze fijnzinnige baksteencomposities mede zijn geïnspireerd door het werk van Frank Lloyd Wright dat Berlage op zijn Amerikaanse reis in 1911 bewonderde, laat Singelenberg een aarzelend soort 'neu' horen: 'Ik denk dat hij het zelf heeft bedacht. Over het betonskelet van het museum heeft hij een nauwsluitende mantel van baksteen gelegd. De metselverbanden hoeven geen druk op te vangen, dus heeft hij er aardige vlechtwerkjes van gemaakt. Bij de uitkragende vitrines, de ingang van de overdekte gaanderij toont hij door de wijze waarop de baksteentjes tegen elkaar zijn gezet, dat het om een dunne huid gaat, met tapijachtige verbanden. De invloed van Frank Lloyd Wright is wel te zien bij het balkon met de loggia in de grote wand links van de entree. En de ruimtelijke doorkijk in de hal met beneden de doorloop naar de museumzalen en boven de open verbinding met de ontvangzaal, is in principe hetzelfde als die in de Unity Temple van Wright. Maar so what?'

Een van de eigenaardigste aspecten van de geschiedenis van het Haagse Gemeentemuseum is de algehele veronachtzaming van dit moderne gebouw door de architecten van het Nieuwe Bouwen. In hun spreekbuis, het tijdschrift 'de 8 en Opbouw', is met geen woord over de laatste creatie van Berlage gerept. Hoe verklaart Pieter Singelenberg deze ijsingwekkende stilte?

'Angst. Angst om aan de eigen beginselen te moeten tornen. Duiker, een hele bijzondere man, en ook Rietveld waren zo fanatiek be-



Uitstulpend volume in hoofdas van museumingang

Foto: Bert Mellink

zig dat zij het als verraad aan zichzelf zouden beschouwen, indien zij iets positiefs hadden gezegd over dat waar zij vanaf wilden. Zij wilden niet van Berlage af, maar van de nadruk op de materialen. Berlage nam het ornament op in de muur, de nieuw zakelijken willen zelfs de muur niet. Zij pleisteren hem dicht en bannen het ornament helemaal uit. Ik heb eens aan Rietveld gevraagd: zie jij jezelf als voortzetter van Berlage? Rietveld antwoordde: Ja, want Berlage ging niet ver genoeg.'

Max van Rooy

Uitstulpende vitrinekast aan de binnenzijde op indirecte wijze van daglicht voorzien



Foto: Bert Mellink

MOOI VEROUDEREN

Metselwerk heeft vooral esthetische functie

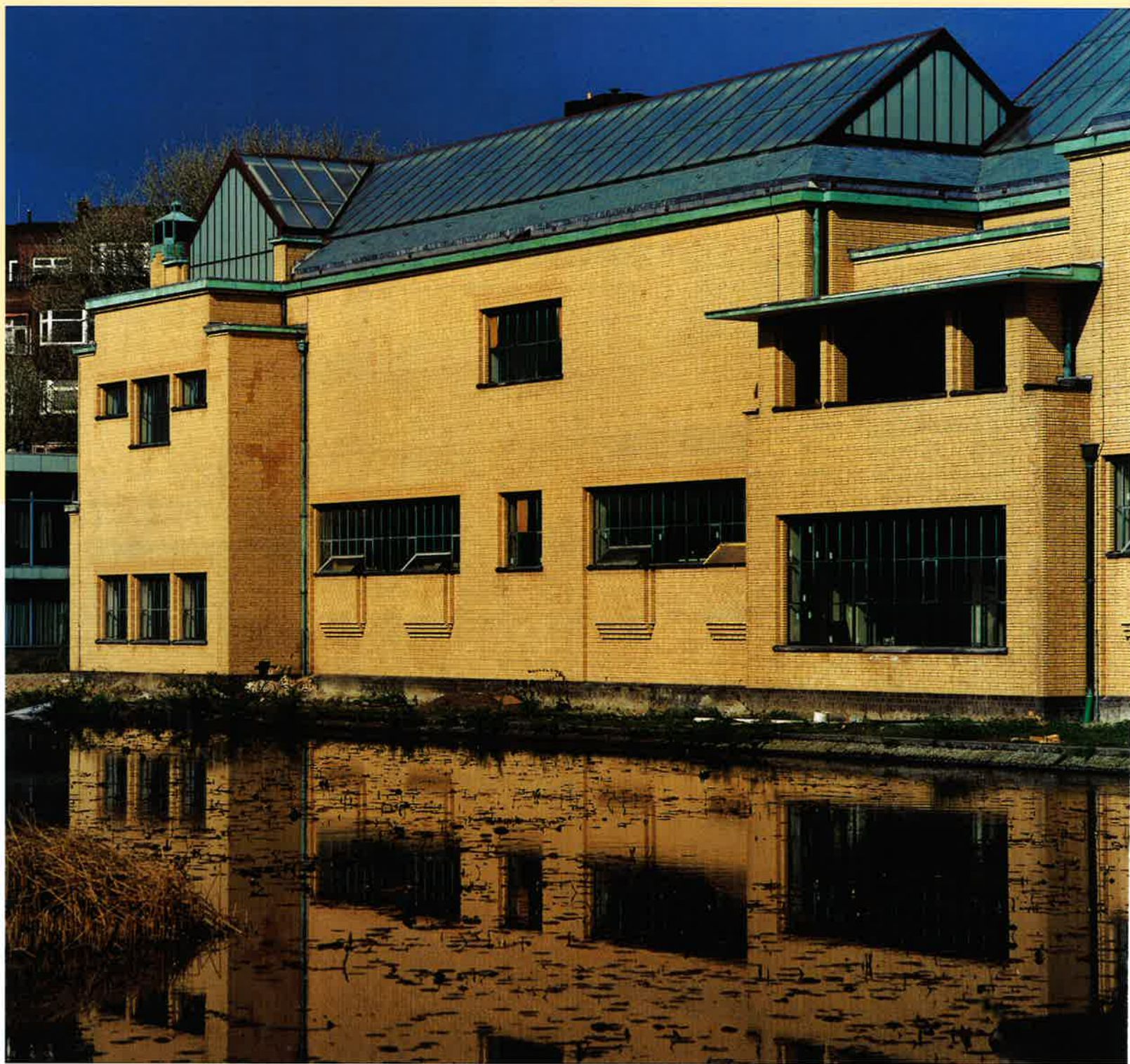


Foto: Dienst Stedelijke Ontwikkeling Den Haag

DANKZIJ RESTAURATIE

Het Gemeentemuseum werd voor Berlage architectonisch en bouwkundig een breuk met zijn verleden. In plaats van een constructieve heeft het schitterende metselwerk vooral een esthetische functie. Helaas kende het gebouw ook enkele detailfouten. Tijdens eerdere herstelbeurten zijn die fouten slordig aangepakt, wat leidde tot een contraproductief resultaat. De grote restauratie van nu corrigeert op doortastende wijze alle ongerechtigheden in één keer.

Blik vanuit het binnenhof



Foto: Bert Mellink

Het gemeentemuseum in Den Haag geldt als een van de belangrijkste bouwwerken van Hendrik Petrus Berlage. In vele opzichten betekende het gebouw ook een breuk met Berlages verleden. Architectonisch gezien liet hij in zijn laatste gebouw bijvoorbeeld het idioom van de modernen los. Ook bouwkundig gezien sloeg Berlage met het Gemeentemuseum een nieuwe weg in. Het metselwerk heeft namelijk in plaats van een constructieve vooral een esthetische functie. Net als alle andere bouwwerken van Berlage is het Gemeentemuseum ongelooflijk precies gedetailleerd en gebouwd. Desondanks kende het gebouw een aantal opmerkelijke detailfouten die verantwoordelijk waren voor de redelijk slechte staat waarin het museum verkeerde. De meeste fouten zijn in de ingrijpende, noodzakelijke en zeer overtuigende restauratie gecorrigeerd, waardoor het prachtige gebouw weer minstens 25 jaar optimaal als museum kan fungeren.

BEKLEDING

Het gemeentemuseum heeft een betonnen draagconstructie. Dat was in 1935 niet nieuw. Ook in het kantoorgebouw van de Nederlanden van 1845 in Den Haag paste Berlage een dergelijke constructie toe. Maar waar Berlage de betonnen elementen in dit gebouw nog in de gevel tot uitdrukking bracht, verstopte hij het beton in het Gemeentemuseum achter het metselwerk. Berlage loste deze onzuiverheid architectonisch op door voor een zodanig metselwerkverband te kiezen dat direct duidelijk werd dat de gevel niet dragend kón zijn. Door afwisselend een horizontale laag gevormd door twee op elkaar geplaatste strekse laag en een kopse rollaag te gebruiken, wordt duidelijk dat het hier om een soort bekleding gaat. Het vormt een soort schering en inslag-verband, dat als een weefsel vóór de betonnen dragers is gespannen.

Wonderlijk genoeg zijn zowel het binnen- als buitenspouwblad steens dik, waardoor de muur een dikte van liefst 545 mm dik heeft. De fundatie kent een zelfde weldadige dege-lijkheid. Tijdens de bouw bleek dat de fundatie door onvoorziene veenlagen dieper moest komen dan vooraf berekend. Voor alle zekerheid is daarom onder het gehele museum ter hoogte van de onderkant van het veen een betonnen plaatfundering aangebracht. Dankzij de stijve fundatie en de sterkte van de muren is het gebouw gedurende de zeventig jaar van haar bestaan nauwelijks verzakt. De dilatatievoegen, die knap uit het zicht zijn verdwenen door ze achter de hemelwaterafvoeren of in de inwendige hoeken te plaatsen, bleken eveneens voldoende om de werking van het metselwerk op te vangen.

AANGETAST

Het metselwerk zag er ondanks de hoge kwaliteit van de uitvoering slecht uit. Het prachtig gele metselwerk was aangetast door de vervuiling afkomstig van het drukke verkeer over de Stadhouderslaan en door de begroeiing met klimoppen. Bovendien had het gebouw enige oorlogsschade opgelopen. Daarnaast waren van de stenen van de tuinmuur en die van de kolommen bij de vijverentree schilfers afgesprongen en was bij het metselwerk bij de directiekamer een zwarte aanslag te zien. Uit een chemische analyse bleek dat er in deze stenen natriumsulfaat aanwezig is, dat onder invloed van de luchtvochtigheid en temperatuur zwelt en krimpt en waardoor er stukjes steen afspringen. De zwarte korst is ontstaan door het uittredend calciumsulfaat dat zich eerst openbaart als een witte uitslag en die door het buitenklimaat verweert tot een zwart aankoeksel.



De bouw van de souterrainruimte onder het binnenhof. Hier zal de modecollectie geëxposeerd worden

Foto: Dienst Stedelijke Ontwikkeling Den Haag



De wanden in het interieur zonder bespanning; zichtbaar is het betonskelet met metselwerk van zacht gebakken stenen waarin eenvoudig spijkers geslagen konden worden voor het ophangen van de schilderijen

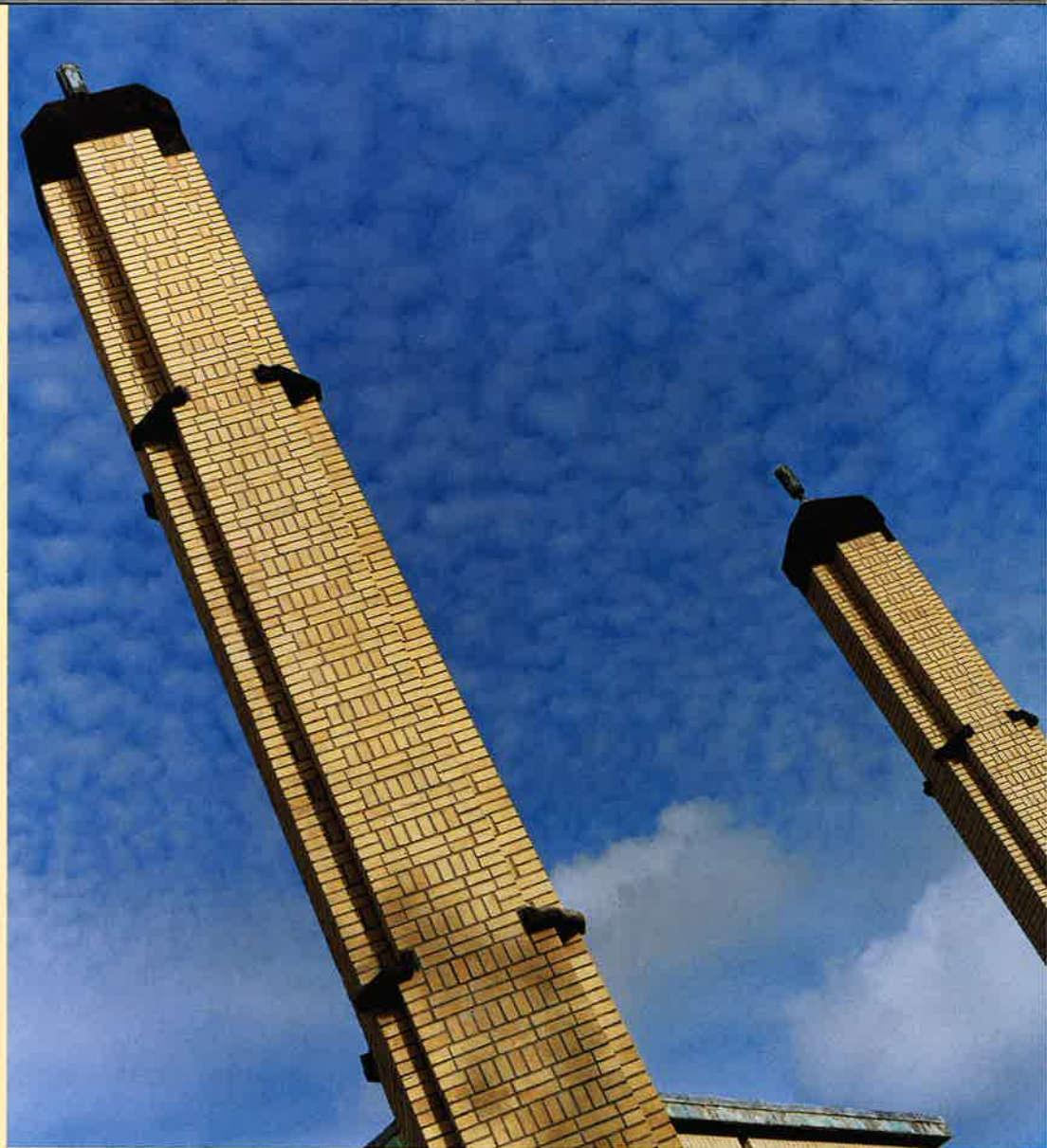
Foto: Dienst Stedelijke Ontwikkeling Den Haag

Zorgwekkender waren de scheuren boven de ramen die door een detailfout werden veroorzaakt. De latei-constructie bestond namelijk uit een betonnen balk, waartegen een stalen hoeklijn bevestigd was dat het metselwerk van het buitenspouwblad droeg. De hoeklijn was omkleed met roodkoper, dat op haar beurt over het bronzen kozijn doorgezet was. Zo veel verschillende materialen bij elkaar moesten wel problemen opleveren. Door spanningscorrosie verteerden namelijk de stalen lateien, die hierdoor uitzetten en het metselwerk wegduwden.

Al in de jaren zestig werden de scheuren boven de raamopeningen hersteld. Van heel veel liefde voor het gebouw getuigde deze restauratie niet. Zonder de moeite te nemen om de juiste maten of de juiste kleuren te achterhalen werd het beschadigde metselwerk vervangen door stenen die wat kleurstelling betreft pasten bij de vervuilde gevel van het Gemeentemuseum. Met de jaren werden de kleurverschillen tussen de nieuwe, oranjeachtige en de oorspronkelijke gele stenen storender. Bovendien was niet de oorzaak van de scheurvorming weggenomen, waardoor er opnieuw scheuren ontstonden.

NAUWGEZET HERSTEL

Het ontwerpteam dat in opdracht van de dienst Kunst en Cultuur van de Gemeente Den Haag de staat van het museum bestudeerde, stelde van begin af aan dat de restauratie hetzelfde kwaliteitsniveau moest krijgen als het oorspronkelijke bouwwerk. Anders had een ingreep geen zin. Het beeld van het gebouw wordt vooral bepaald door het zo typerende verband. Een nauwgezet herstel van het metselwerk speelde dan ook een sleutelrol in het plan van aanpak. Er werd besloten alle aangetaste stenen – zowel de gescheurde als de afgeschilferde – te vervangen. Belangrijk hierbij was om te achterhalen hoe de oorspronkelijke steen eruit zag en hoe deze gemaakt was. De maat van de strengperssteen, die als moduulmaat voor het museum dienst had gedaan, was eenvoudig te bepalen (220x110x55). Dankzij het bijzondere verband liggen immers alle maten in het zicht. De chemische samenstelling was daarentegen lastiger. De oorspronkelijke fabrikant, Alfred Russell uit Tegelen, bestaat namelijk niet meer en de receptuur van de speciaal voor het museum ontwikkelde steen is eveneens verdwenen. Uit het oorspronkelijke metselwerk zijn daarom verschillende monsters genomen, die zijn geanalyseerd door het Technisch Centrum voor de Keramische Industrie. Hieruit bleek dat voor de Berlagesteen kalkarme Brunsummer klei is gebruikt. Proeven toonden echter aan dat alleen deze



Torentjes markeren de entree aan de Stadhouderslaan



Lantaarn met blauw glas op hoek Stadhouderslaan en Eisenhowerlaan

klei niet het gewenste resultaat opleverde. Door de Kleiwarenfabriek Echt is vervolgens de Brunsummer klei gemengd met Westerwald klei uit Duitsland waarmee inderdaad de specifieke gele steen met de kleine roze vlekjes gemaakt kon worden. Hierbij moest overigens wel een zuurstof-arme atmosfeer in de stookovens heersen, waardoor

niet alle humus uit het klei verbrandde. Het niet volledig uitbranden leverde de kenmerkende roze vlekken op. Ook het zand voor de bezanding van de stenen was lastig te achterhalen. Er is uiteindelijk gekozen voor Duits zeefzand met een laag ijzerniveau. Een te hoog ijzergehalte zou de stenen te rood hebben gemaakt.



Verwerking van nieuwe stenen voor bewerkte stalen latei

Foto: Dienst Stedelijke Ontwikkeling Den Haag

Proefstuk buitengevel, aan de onderzijde schoongemaakt en boven nog met sporen van een klimplant



Foto: Dienst Stedelijke Ontwikkeling Den Haag

Foto: Bert Mellink



Gevels voorzijde museum aan Stadhouderslaan

PRECISIE

Uiteraard zijn de aangetaste stalen lateien vervangen en is het roodkoper rondom de hoeklijnen bij de ramen niet weer aangebracht. Om ieder kleurverschil in het metselwerk na herstel uit te sluiten, adviseerde Hugo Speelman van het Koninklijk Verbond van Nederlandse Baksteenfabrikanten (KNB) eerst de nieuwe stenen te plaatsen en pas daarna de gevel met water en fijn zand schoon te stralen. Het gelijk van Speelman blijkt, aangezien er nauwelijks verschil is te zien tussen het oude en het nieuw aangebrachte metselwerk. Overigens ook omdat de aannemer, Hillen en Roos, de reparaties met een ongelooflijke precisie uitgevoerd heeft. Zelfs de voegen van het nieuwe metselwerk lopen prachtig door in die van het oude. Deze zijn iets dieper gelegd om het karakteristieke metselwerk nog sprekender te maken en zijn van een dusdanige hoge kwaliteit (Portlandcement) dat de oude voegen niet uitgehakt en opnieuw aangebracht hoefden te worden. Het advies van Speelman om de gevel te hydrofoberen heeft het niet ge-

haald. Na een aantal slechte ervaringen ziet de Rijksdienst voor de Monumentenzorg weinig heil in deze beschermlaag.

Hoewel de praktijk inmiddels heeft aangetoond dat het hydrofoberen van monumenten in sommige gevallen gunstig is, zijn er ook voorbeelden bekend van monumenten waarbij door het hydrofoberen metselwerk is afgeschilferd of waarvan zelfs hele plakken steen zijn losgekomen. Zeker bij de stenen van het Gemeentemuseum die een enigszins gelaagde opbouw hebben en zouten bevatten, kunnen door het hydrofoberen problemen ontstaan.

Het gevolg is wel dat het Gemeentemuseum nu iets sneller vervuilt. Dat is echter geen probleem. Het gebouw verkeert dankzij de knap uitgevoerde restauratie weer in een vrijwel perfecte staat en kan een beetje vuil best hebben. Het is tenslotte niet een oud gebouw. Een dergelijk monument mag mooi oud worden.

Ed Melet

Resultaat eerste schoonmaakproef

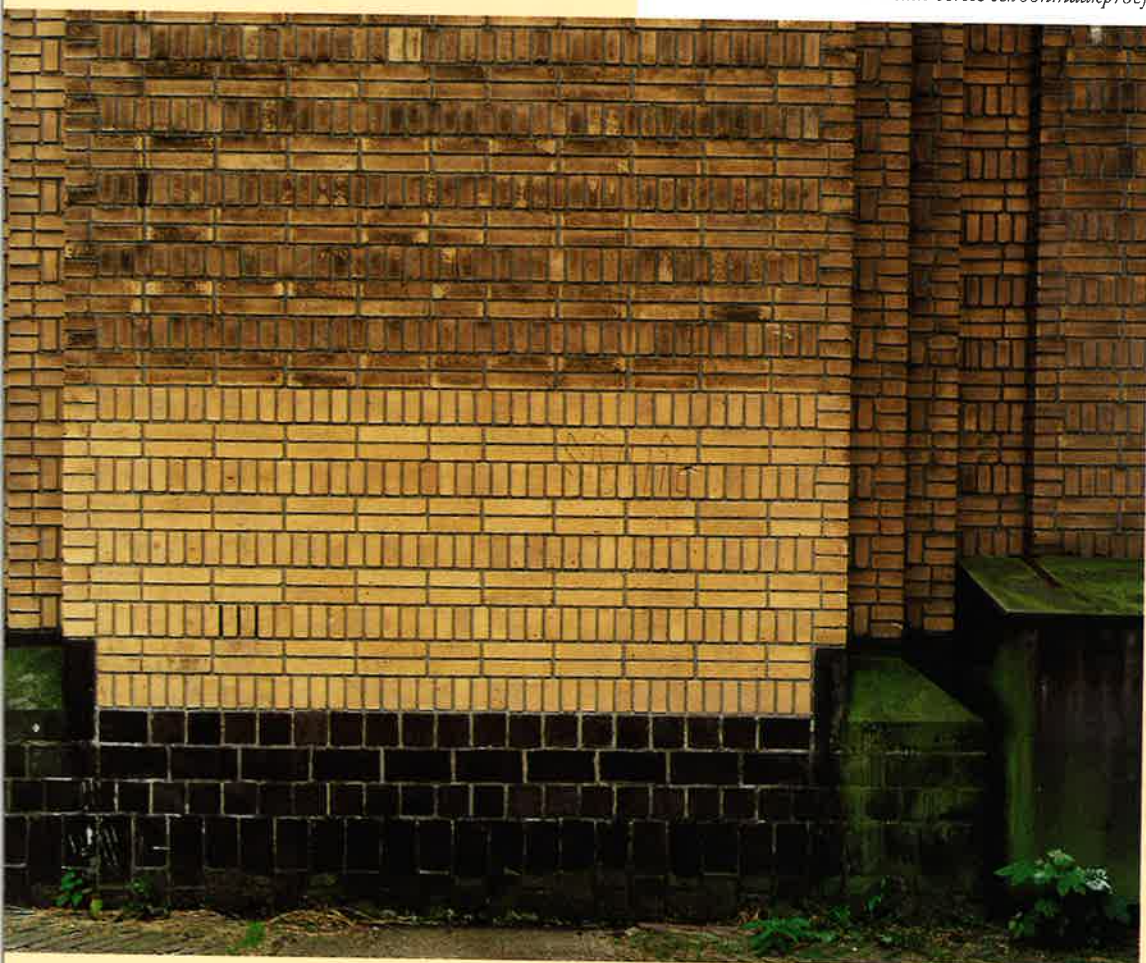


Foto: Dienst Stedelijke Ontwikkeling Den Haag

METSELWERKGEVELS VAN BAKSTEEN EN INPANDIGE BALKONS EN GALERIJEN

Baksteen is een bij uitstek geschikt materiaal om duurzame en constructief verantwoorde gevels te maken. Ook voor gevels van inpandige galerijen en balkons kan op een verantwoorde manier van baksteen gebruik gemaakt worden. Om het bestekontwerp te vertalen in constructief verantwoorde details moeten enkele keuzes worden gemaakt.

Vaak wordt de situatie aangetroffen waarbij het binnen- en het buitenblad van de gevel worden afgesteund op de slappe betonplaten, zodat relatief veel dilataties nodig zijn om het ontstaan van scheurvorming te beperken. Om dit te voorkomen moeten bij het uitwerken van het schetsontwerp andere keuzes worden gemaakt, waarbij zich twee mogelijkheden aandienen:

Inmetselen

Hierbij wordt gebruik gemaakt van de constructieve mogelijkheden van metselwerk.

Het gevelmetselwerk maakt zo deel uit van de draagconstructie en draagt aan de balkon- of galerijzijde de, eventueel prefab, balkon- of galerijplaten.

Aanmetselen

Hierbij worden draagconstructie en gevel van elkaar gescheiden. Het metselwerk wordt pas in de afbouwfase aangebracht. Alle balkon- en galerijplaten blijven hierbij gescheiden van het metselwerk en worden gedragen door bijvoorbeeld stalen constructies die deel uitmaken van de draagconstructie.

Beide keuzen bevatten voor- en nadelen. Zo zal bij het inmetselen, gebruikmakend van de constructieve functie van metselwerk, tijdens de ruwbouwfase al gemetseld moeten worden. Dit brengt risico's met zich mee voor vervuiling van het metselwerk en een grotere kans op uitslag. Ook vereist het een werkvolgorde die afwijkt van wat tot op dit moment gebruikelijk is. Eventueel kan het metselwerk later, na de ruwbouw, worden uitgevoerd, als onder de balkon- en galerijplaten een tijdelijke ondersteuning wordt aangebracht. Een voordeel van inmetselen is dat de stijve gevel de relatief slappe plaat draagt in



AANZICHT GEVEL



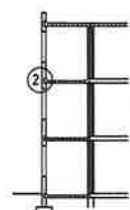
PLATTEGROND



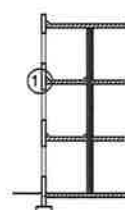
A: PLATTEGROND INMETSELEN



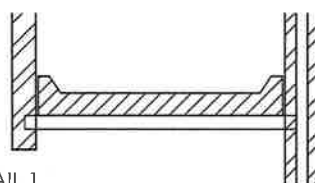
B: PLATTEGROND AANMETSELEN



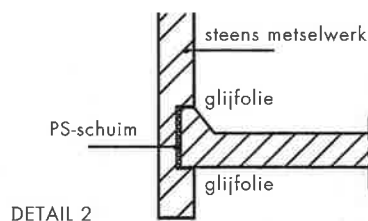
A: DOORSN. INMETSELEN



B: DOORSN. AANMETSELEN



DETAIL 1



DETAIL 2



DETAIL 3

plaats van andersom. Ook wordt op deze wijze een consequente scheiding gemaakt tussen de 'warme' binnenconstructie en de 'koude' buitenconstructie. Het aantal dilataties kan bij een goede detaillering beperkt blijven. Valt de keuze op aanmetselen en worden draagconstructie en gevel gescheiden, dan kan het metselwerk in één arbeidsgang uitgevoerd worden. Dit komt de kwaliteit ten goede.

De detailleringmogelijkheden voor dergelijke constructies kunnen simpel worden gehouden en het aantal dilataties beperkt. De gevel is namelijk een schijf die niet méér dan zichzelf behoeft te dragen. Wel is het noodzakelijk om in de gevelconstructie een extra hulpconstructie aan te brengen om de betonplaten te dragen.

In beide gevallen kan wanneer de gevelscherm lengte beperkt wordt tot ca. 12 m. vrijwel dilatatieloos worden ontworpen door deze zelfdragend te maken.

SCHETSVORBEELD

Het hierbij afgebeelde schetsvoorbeeld van een gevelontwerp gaat uit van een stramienmaat van 7,20 m. waarbij ter beperking van gevel dilataties de schermwerking onderbroken wordt met een balkonhek. Hierdoor ontstaat een gevelbeeld dat, mits men voldoet aan de regels van de stapelbouwmechanica, kan worden uitgevoerd met een acceptabel aantal dilataties. De belangrijkste regel van de stapelbouwmechanica is dat de treksterkte van het materiaal gelijk is aan nul. Trekspanningen kunnen niet worden opgenomen. Metselwerk kan dus niet aan zichzelf worden opgehangen.

Voor informatie kunt u zich wenden tot de afdeling Consultancy van KNB. Die geeft algemene technische voorlichting en projectgerichte adviezen over ontwerp, constructie en uitvoering van baksteentoepassingen. In de meest ruime zin van het woord. Over veel zaken zijn technische brochures beschikbaar. Tel.: 026 4959110 Fax: 026 4951077

Leden Koninklijk Verbond van Nederlandse Baksteenfabrikanten

- Bato's Gilde B.V. Ambachtelijke Steenbakkerij**, Heerewaarden, tel. 0487 571900
- Biezeveld B.V., Steenfabriek**, Kerkdriel, tel. 077 4742920
- Boral Doorwerth Straatsteen, Steenfabriek Daams**, Spijk, tel. 026 3399111
- Boral Doorwerth Straatsteen, Steenfabriek Doorwerth**, Doorwerth, tel. 026 3399111
- Boral Nedusa Baksteen, Steenfabriek Erlecom**, Erlecom, tel. 0316 565111
- Boral Nedusa Baksteen, Steenfabriek Huisman-Milsbeek**, Milsbeek, tel. 0316 565111
- Boral Nedusa Baksteen, Steenfabriek Lobith III**, Spijk, tel. 0316 565111
- Boral Nedusa Baksteen, Steenfabriek Smeyers & Voortman**, Markelo, tel. 0316 565111
- Brada Baksteen Esbeek B.V.**, Esbeek, tel. 013 5169203
- Brada Baksteen Oosterhout B.V.**, Oosterhout (NB), tel. 0162 460312
- 'De Bylandt' B.V., Waalsteenfabriek**, Lobith-Tolkamer, tel. 0316 566233
- Daas Baksteen, Steenfabriek De Nijverheid B.V.**, Azewijn, tel. 0314 651644
- Daas Baksteen, Steenfabriek De Vlijt B.V.**, Winterswijk, tel. 0314 651644
- L.J. Duijs Steenfabrieken b.v.**, Hedikhuizen, tel. 0416 661393
- Leopold Engels BV, Steenfabriek**, Helden-Panningen, tel. 077 3060495
- Hagens Steenfabrieken B.V.**, Oeffelt, tel. 0485 361444
- HUWA Baksteen, Steenfabriek Huissenswaard**, Angeren, tel. 026 3259117
- HUWA Baksteen, Steenfabriek Spijk**, Spijk, tel. 026 3259117
- Hijlkema B.V., Steenfabriek**, Delfzijl, tel. 0596 624848
- Kleiwarenfabriek Buggenum BV**, Buggenum, tel. 0475 591666
- Kleiwarenfabriek Echt BV**, Echt, tel. 0475 416000
- Kleiwarenfabriek Façade Beek BV**, Beek (L), tel. 046 4372828
- Kleiwarenfabriek Joosten Kessel BV**, Kessel (L), tel. 077 4628000
- Kleiwarenfabriek Joosten Wessem BV**, Wessem, tel. 0475 562446
- Klinkers B.V., Steenfabriek**, Maastricht, tel. 043 3478333
- Linsen B.V., Steenfabriek**, Kerkrade, tel. 045 5411222
- 'Nuance', Kleiwarenfabriek**, Afferden (L), tel. 0485 531236
- Nuth BV, Steenfabriek**, Nuth, tel. 045 5244321
- Randwijk anno 1839, B.V. Steenbakkerij**, Heteren, tel. 026 4722389
- Rodruza - Steenfabriek Rossum B.V.**, Rossum (Gld), tel. 024 3224960
- Rodruza - B.V. Steenfabriek 'De Zandberg'**, Gendt, tel. 024 3224960
- 'De Roodvoet' B.V., Steenfabriek**, Rijswijk (Gld), tel. 0345 558343
- 'De Rijswaard' B.V., Steenfabriek**, Aalst (Gld), tel. 0418 552221
- Schipperswaard BV, Steenfabriek**, Echteld, tel. 0344 613656
- 'St. Joris' Keramische Industrie B.V.**, Beesel (L), tel. 077 4740100
- Strating b.v., Steenindustrie**, Oude Pekela, tel. 0597 613920
- Terca Baksteen BV, Steenfabriek Bemmel**, Haalderen, tel. 0481 463924
- Terca Baksteen BV, Steenfabriek Haaften**, Haaften, tel. 0418 597111
- Terca Baksteen BV, Steenfabriek Heteren**, Heteren, tel. 026 4722014
- Terca Baksteen BV, Steenfabriek Kijfwaard Oost**, Pannerden, tel. 0316 371841
- Terca Baksteen BV, Steenfabriek Kijfwaard West**, Pannerden, tel. 0316 371841
- Terca Baksteen BV, Steenfabriek Ochten**, Ochten, tel. 0344 641441
- Terca Baksteen BV, Steenfabriek Thorn**, Thorn, tel. 0475 561255
- Terca Baksteen BV, Steenfabriek Wolfswaard**, Opheusden, tel. 0488 443367
- 'Terra' B.V., Steenfabriek**, Son, tel. 0499 374222
- Timmermans en Zoon, Vlamovensteenfabrieken**, Elst (U), tel. 0318 471227
- Vogelensangh, Steenfabriek**, Deest, tel. 0487 512459
- 'De Waalwaard' B.V., Steenfabriek**, Dodewaard, tel. 0488 412354
- 'De Werklust' Steenfabriek**, Losser, tel. 053 5382997
- Zennewijnen BV, Steenfabriek**, Zennewijnen, tel. 0344 613656

'Baksteen' is het vakblad van het Koninklijk Verbond van Nederlandse Baksteenfabrikanten (KNB) en verschijnt in controlled circulation drie maal per jaar. Het blad biedt informatie over de baksteenindustrie en belicht trends in en opvattingen over baksteen en architectuur.



Koninklijk Verbond —
van Nederlandse —
Baksteenfabrikanten —