

Kantoorgebouw IMd: constructie



IMd Raadgevende ingenieurs uit Rotterdam zoekt andere huisvesting. Hun wens naar 'onderscheid' en 'identiteit' leidt naar een havenloods aan de Piekstraat 77, waar buiten kades en kranen en binnen vakwerkliggers en lichtstraten de omgeving bepalen. Het idee om een nieuwe verdiepingvloer en een geheel nieuwe bouwfysische schil aan te brengen, wordt vervangen door een lichtgewicht doos-in-doos-constructie. De oude staalconstructie en betonnen begane-grondvloer hebben immers voldoende draagkracht voor dit economisch interessanter alternatief, waarbij het bestaande vrijwel onaangetast blijft. Een cruciale aanvulling zijn kleine betonnen opstortjes.

Als IMd uit Rotterdam besluit zich te herhuisvesten laat het bureau een zoekopdracht uitvoeren naar een (huur)ruimte (1400 m²) met karakter en een uitstraling dat onderscheidend is en past bij de bedrijfsfilosofie. Verschillende panden passeren de revue, waaronder de oude metaalfabriek van Struycken & Co, gebouwd in 1951, en onder-



Voormalige metaalfabriek Struycken & Co (1951).

deel van het herbestemmingsplan Piekstraat van stadsontwikkelaar New Industry. Vroeger werd hier metaal opgeslagen en verwerkt. De 'S' van Struycken is dezelfde 'S' van de huidige staalhandelaar ODS. Kenmerkend voor het gebouw zijn vier enorme lichtstraten in het dak en de bijzondere staalconstructie met samengestelde kolomprofielen en vakwerkliggers. Het oorspronkelijk idee behelst een complete renovatie met een nieuwe zware verdiepingvloer over het totale oppervlak en een geheel aangepaste bouwfysische schil. Een andere, meer ruimtelijke opzet met een lichtgewicht constructie geeft een veel minder kostbare verbouwing, laat het gebouw intact en heeft een beduidend korte doorlooperperiode. IMd koopt het gebouw.

Nieuwe opzet

Het vernieuwde pand is feitelijk een gebouw in een gebouw. Alle facilitaire en gemeenschappelijke ruimten bevinden zich in het midden, zonder aanpassingen aan de schil van de bestaande bouw. De kantoorruimten op de nieuwe verdieping zijn ondergebracht in zelfstandige 'kopdelen' die los staan van het gebouw en hun eigen klimaatsystemen hebben. De koppeling tussen de kantoren is een markante verkeersruimte met open vergaderruimten, extra werkplekken, een lunchruimte en lounges. Het binnenklimaat van dit middendeel en de open begane grond wordt gereguleerd met restwarmte van de kantoorruimten en wordt bijverwarmd met heaters. De bestaande bouw wordt zo min mogelijk betrokken bij de nieuwe constructieve en bouwfysische opzet. Wel worden de oude kraanbanen benut. De verhoogde vloer en een loopbrug hangen deels met Willemsankers aan de oude staalconstructie. De gevelkolommen worden niet betrokken, alles is ontkop-

peld, ook de nieuwe (zwevende) dekvloer die her en der op de begane-grondvloer is aangebracht, zodat geen koudebruggen ontstaan. De bestaande begane-grondvloer is een dunne betonlaag van 8 cm op het zand gestort. Alle kolommen en gevels dragen af op onderheide funderingsbalken. Ooit werden hier stalen balken opgeslagen, waardoor de begane-grondvloer voldoende capaciteit heeft om een nieuwe, lichte constructie te dragen.

Achterhalen capaciteit

De oude tekeningen zijn gedeeltelijk bewaard gebleven, de berekeningen en uitgangspunten echter niet. Uit analyse van de opzet en de (samen)gestelde kolomprofielen (HE-profielen met aangelast UNP's) is de capaciteit bepaald. Alle windbelasting kan worden opgenomen door de gevelkolommen en het metselwerk. De nieuwe, gebouwhoge doorbraken (kozijnen) vallen in de maatvoering van het oude stijl- en regelwerk van de gevel, en lopen door in het stramien van de daklichten. Voor de doorbraken zijn geen aanvullende stabiliteitsystemen nodig. De drie kruisverbanden in het midden van het gebouw zijn bedoeld tegen de remkrachten van de baankranen en kunnen dus voor de nieuwe opzet worden verwijderd.

Lastspreiding via opstortjes

De begane-grondvloer ligt op staal op een ingeklonken ondergrond. Vanuit de oude wapeningstekening, die wel bewaard bleef, is de draagkracht van de vloer achterhaald. Met een lichte constructie van stalen kolommen HEA 100, liggers overwegend HEA 260 en IPE 180 (verdieping) en een houten balklaag zijn aanvullende, kostbare funderingspalen overbodig. Om piekbelastingen en dus zettingen of pons te voorkomen, wordt de nieuwe belasting (vanuit de kolommen)

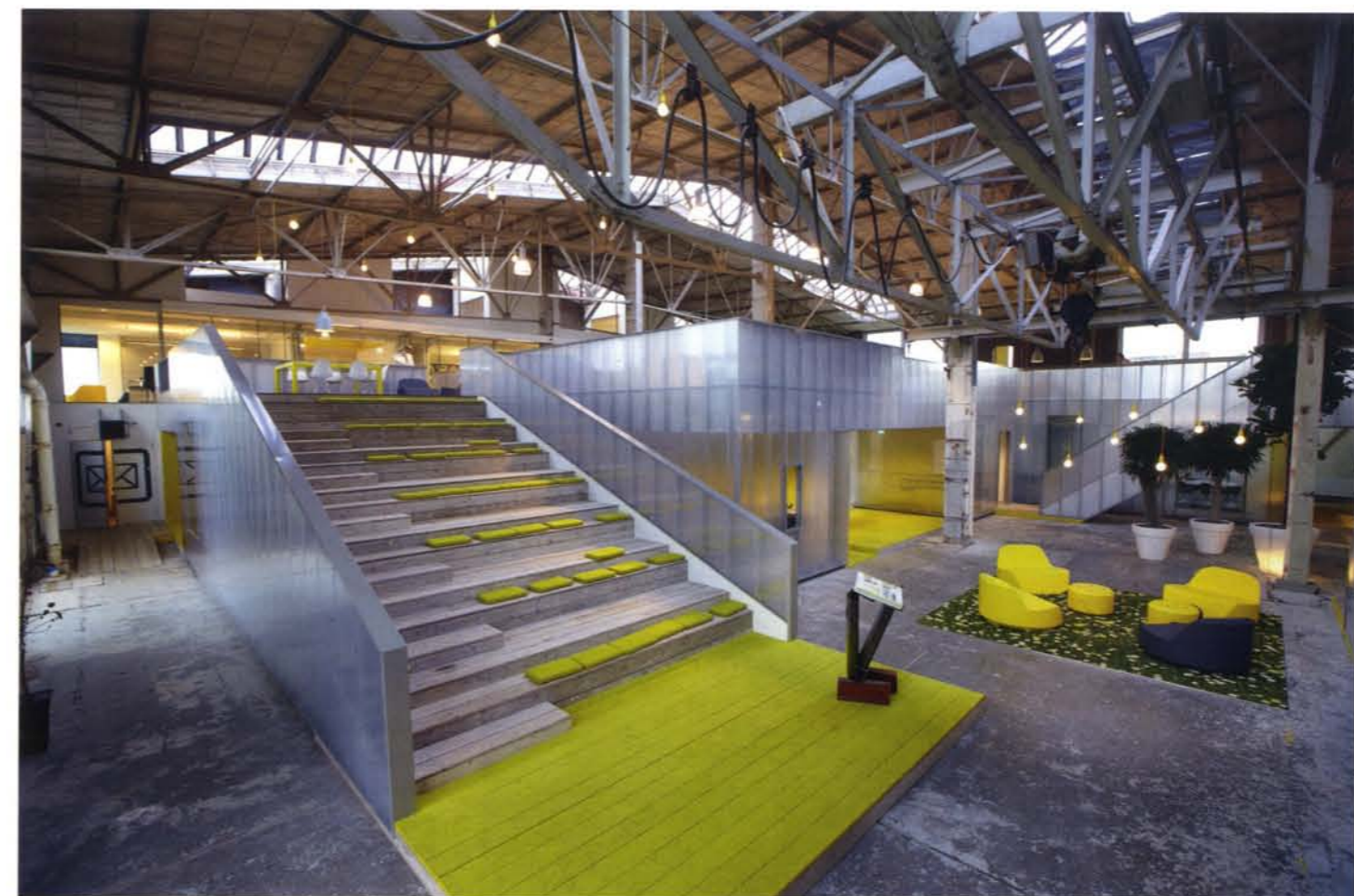


Foto: Vincent Bastier

verspreid met 'funderingsbalkjes' van gemiddeld 20 cm hoog; de hoogte verschilt hier en daar. Alternatieve lichte, dragende paneelsystemen als houtskeletbouw of staalframebouw zijn niet overwogen, omdat transparantie prevaleerde. Wel is het stramien (h.o.h. kolommen) nog beschouwd voor een optimum in krachtsafdracht.

Solide trillingen

Bij de toiletten op de begane grond zijn wel enkele houtskeletbouw wanden toegepast voor schijfwerking. In de open ruimten zijn 'wind'-verbandjes aangebracht om stabiliteit in het regulier gebruik te borgen. Op de houten balklaag is een zwaluwstaartplaat aangebracht met een dunne betonlaag om trillingen te beperken. De toetsing daarvan is gedaan met een (eigen)frequentiebepaling. Een deugelconstructie tussen de plaat en de balklaag verzekert tegen hinderlijke trillingen. Het Rotterdamse optoproject Karel Doorman heeft tijdens het ontwerpproces zeker geholpen om extra aandacht te besteden aan het fenomeen trillingen. De SBR-richtlijn *Trillingen van vloeren door lopen* is nog flankerend gehanteerd om meer inzicht te krijgen in het systeem. Hoewel het duidelijk is dat de verdiepingvloer licht is, ervaart niemand het als storend. De ophangstaven van de loopbrug krijgt ook niet de minimale benodigde doorsnede voor

sterkte, maar wordt bewust overgedimensioneerd voor een 'solide' uiterlijk maar vooral zodat niet heel eenvoudig de constructie handmatig kan worden bewogen.

Hoekpand

Bezoekers die de Piekstraat inrijden, zien als eerste het hoekpand van IMd en dat om die reden een constructief geintje heeft: de originele hoekkolom ontbreekt. De krachten uit het metselwerk en het dak wordt opgevangen met één uitkragende constructie van torsie-stabiele kokerprofielen. De nieuwe 'funderingsbalk' is daar ook iets hoger om de krachten op te vangen en af te dragen.

Staalvoordeel

Een voordeel van een bestaande staalconstructie is dat de constructieve gegevens eenvoudig met nameting zijn te achterhalen, wanneer een berekening ontbreekt. De profielen zijn niet wezenlijk veranderd in vijftig jaar tijd en de kwaliteiten zijn gestandaardiseerd. Bij een betonconstructie is een berekening en/of een overzicht van de uitgangspunten noodzakelijk voor het inschatten van de capaciteit. Anders is destructief onderzoek naar betonkwaliteit en wapening noodzakelijk.

Geen verrassingen

Tijdens de bouw zijn er amper verrassingen. Het staalskelet en de andere (constructieve)

onderdelen zijn snel gebouwd. Als enige is de afbouw redelijk dominant in de planning, juist door de korte bouwperiode. Dan lopen teveel disciplines door elkaar. Bij ingebruikname van het kantoor waren er daardoor nog afbouwwerkzaamheden in het middengebied.

Ontwerp op uitbreiding

Het nieuwe kantoor is op uitbreiding voorbereid. Er zijn meer flexwerkplaatsen dan nodig – 64 voor 35 werknemers – voor een grotere flexibiliteit. Maar in de toekomst kan het gebouw een hogere bezettingsgraad hebben. Meer cruciaal is het beschikbare oppervlak van 2000 m²: in principe was 1400 m² al voldoende. Een fysieke uitbreiding, dus ruimtevergroting, is relatief eenvoudig door te voeren door de staalconstructie aan te passen en de (glas)vlakken aan te vullen. •

Projectgegevens

Locatie Piekstraat 77, Rotterdam • Opdracht en constructief ontwerp IMd Raadgevende Ingenieurs, Rotterdam • Architectuur Ector Hoogstad Architecten, Rotterdam • Uitvoering De Combi, Den Haag • Staalconstructie Dahl constructie, Etten-Leur • Detailuitwerking staalconstructie ADS-Ertner, Capelle a/d IJssel • Data opdracht 2010, start bouw 2011, oplevering 2011 • BVO 2014 m²

Kantoorgebouw IMd: constructeur



Ir. P. (Paul) Korthagen (34) is constructeur bij IMd Raadgevende Ingenieurs en projectleider van de herbestemming van een voormalige havenloods tot eigen kantoorpand. De opgave was allesbehalve traditioneel.

H. Orsel

Henk Orsel is redacteur van *Bouwen met Staal*.

'Het huurcontract was al opgezegd toen we de zoektocht begonnen naar een nieuwe vestigingsplaats voor ons kantoor. Mensen riepen: Dat vind je zo, er staat zoveel leeg. Maar dat viel tegen. Plus we hadden niet zoveel tijd: het huurcontract liep binnen een jaar af. Rotterdam-Zuid was nou niet meteen de locatie waaraan we dachten. Wel zochten we iets bijzonders. Vastgoed met mogelijkheden: een oude school, loods, een stuk theater of wat dan ook. Om te laten zien wie we zijn en wat we leuk vinden. Bij binnenkomst kijken bezoekers nu op van ons kantoor en begrijpen meteen dat wij plezier beleven aan constructies.

We hadden daarnaast de wens om de onderlinge communicatie te verbeteren, in direct contact te staan en kortere lijnen te hebben met collega's. We zaten in een kantoor verspreid over drie verdiepingen. Dat werkt onprettig en inefficiënt. Daar wilden we vanaf. We wilden als bureau die kwaliteitslag maken en laten zien waarin we ons onderscheiden. In tegenstelling tot voorheen staat de directiekamer nu via een speciale, geestige ontsluiting in directe verbinding met onze afdeling financiën. Het kantoor bezit veel van deze constructieve en bouwkundige bijzonderheden. Zoals de ontbrekende hoekkolom

op de eerste verdieping. Of een trappartij die eveneens als auditorium dienst kan doen. Er is al geopperd hier de volgende bijeenkomst van 'Voor en door constructeurs' te organiseren.

We waren direct enthousiast over de hal. Er was niets dan leegte en je zag duidelijk de lichtstraten, de twee kraanbanen, de vakwerkconstructies en andere dingen waar je als constructeur blij van wordt. Huur of koop stond helemaal nog niet vast. Er lag wel een oud plan voor een extra verdiepingvloer. De start van wat een uiteindelijk hele leuke, hectische tijd zou worden, was een etentje met Ector Hoogstad Architecten. Het idee om losse doosjes in het gebouw te schuiven, ontstond daar al aan tafel. Omdat we projectpartner maar ook opdrachtgever waren, lagen de verhoudingen anders dan gebruikelijk. De rolverdeling week af van een traditioneel bouwproces. Gezien de korte tijd, waarin veel moest

'Bepaalde zaken accepteren is wisselgeld om bepaalde ruimte te maken'

gebeuren, hebben we vooraf duidelijke afspraken gemaakt. Dingen melden zodra er wat aan de hand is. En niet achteraf ruzie maken, want daar is geen tijd voor. Dat is goed gelukt. De ideeën kwamen tijdens VO vooral in samenspraak met de architect tot stand. Aan één kant ben je de constructeur

die slimme dingen wil toepassen en die meedenkt in het bouwteam. Aan de andere kant ben je opdrachtgever en bezig met je programma van eisen. Daarom hebben we een knip gemaakt. Door een team samen te stellen die de constructie deed en een team dat als gebruiker en opdrachtgever aan tafel zat. Die verschillende petten werkte goed, al blijven de rollen verweven; je spreekt elkaar voortdurend over wat het uiteindelijk zal worden.

Het oorspronkelijk idee om een compleet nieuwe verdiepingvloer aan te brengen, deed geen recht aan de oudbouw. Bovendien was daarvoor een groot aantal extra maatregelen nodig en zou een heel nieuw gebouw zijn ontstaan, met hoge kosten. Belangrijk is niet de vraag 'wat wil ik met het gebouw', maar 'wat kan ik met het gebouw'. Uitgaan van het bestaande. Ik vind dat het gebouw nu beter of mooier is dan het ooit is geweest. Daarbij komt dat het 'stedelijke weefsel' een impuls krijgt. Er wordt hier een hele rij panden opgeknapt met behoud van het goede. De havenkade verandert zienderogen en komt tot leven, terwijl ze hier een jaar geleden bij wijze van spreken nog drugs stonden te dealen.

Vergeleken met ons oude kantoorpand heeft dit project een heel ander kostenniveau met een heel andere oplossing, maar waaraan wij veel meer lol beleven. Uit een kostenvergelijking blijkt dat we met deze 2000 m² maar iets uitkomen boven de geplande 1400 m², als we kijken naar dezelfde terugverdientijd. Maar we hebben nu wel veel meer en een unieke ruimte. Herbestemming biedt ook als belegging mogelijkheden. Met de beslissing om licht te gaan bouwen, hebben we bewust besloten bepaalde zaken

Projectmedewerkers

Projecttekenaaring. Rogier Fakkell • tekenaar Anouska Hameetman • Projectconstructeur ir. Jan-Pieter Kansen • Projectleider ir. Paul Korthagen RC (foto) • Raadgevend Ingenieur ir. Remko Wiltjer RO

te accepteren. Als hierboven iemand op de vloer stampt, ja, dan hoor je wel dat het een houten vloer is. Maar dat hoeft helemaal niet erg te zijn. Dat is wisselgeld om een bepaalde ruimte te maken. Je kunt alles wel dik en degelijk uitvoeren, en er veel massa in stoppen, maar is het ook nodig? Als je de deuren van de kantoorunits sluit, zit je in een hele rustige omgeving te werken.

Start bouw was in februari en in augustus zaten we hier al te werken, terwijl het geluid van boormachines nog volop klonk. Toen we de artist's impressions zagen waren we enthousiast, maar we zijn overdonderd door wat het in werkelijkheid is geworden. Hoe goed het gelukt is. De reacties zijn ook ongelofelijk positief, bijna eng af en toe. We leiden hier twee keer per dag mensen rond. Er is ook al een bus met architecten geweest om te zien wat hier gebeurd is. Wij vragen ons inderdaad ook af wat dit zo bijzonder maakt; er zijn al zoveel mooie dingen herontwikkeld. Het is misschien het momentum. Mensen zijn enthousiast. Het project staat in bladen. Er ontstaat een sneeuwbal effect. Plus dat men waardering heeft voor een initiatief als dit in een tijd van economische tegenwind.

Binnen een jaar iets realiseren met een duidelijk andere aanpak – met geklimatiseerde losse units, een bouwteam dat snel moet werken en waarbij je eigen financiering op het spel staat, terwijl je ook gewoon een kantoorpandje had kunnen huren – ja, dat levert af en toe wel wat spannende momenten op. Momenten waarbij het tempo in gevaar kwam. Vooral het vergunningstraject, waarvoor het bestemmingsplan moest worden gewijzigd, bleek lastig en had niet de snelheid die wij voor ogen hadden; wij dach-



Foto: Vincent Bastler

'Anders omgaan met leegstand leidt tot positieve reacties'

ten dat we met open armen zouden worden ontvangen. In de ontwerpfase hebben wij nog gelet op aanpasbaarheid. De architect let vooral op het creëren van de ruimtes, hoe je deze hal ervaart, waar de glasvlakken zitten en hoe de zichtlijnen lopen. Ik vind het knap hoe architecten de ruimtelijke indeling in

hun hoofd uitwerken en dat het uiteindelijk ook klopt. Als je doorgaans naar een artist's impression kijkt, denk je al gauw: prachtig, maar kan ik me nog niet echt inbeelden hoe je het gebouw ervaart. Wij als constructeurs vinden het belangrijk dat we de constructie in 3D in ons hoofd hebben en begrijpen, weten hoe die werkt. Hoe je ruimtes kunt beleven is een ander vak. Bijna overal waar je staat, vang je een blik op van de Maas. Bijzonder aan dit project is niet zozeer de staalconstructie, maar de herbestemming: hoe ga je om met zo'n gebouw? Niet gaan voor de extra meters, maar anders omgaan met leegstand en mogelijkheden benutten. Vandaar, denk ik, de vele positieve reacties.' •