

Kraanspoor staaltje van Slim Bouwen

Aan de noordoever van het IJ verrijst het Kraanspoor, een glazen kantoorgebouw dat wordt opgetrokken volgens de nieuwe architectenreligie die Slim Bouwen heet. De methode is goedkoper, zuiniger voor het milieu, en ook nog goed tegen de files.

MARC LAAN

ALLES IS HALF aan het Kraanspoor, het experimentele kantoor dat momenteel gebouwd wordt aan de noordoever van het Amsterdamse IJ.

Jos Lichtenberg, hoogleraar bouwtechniek, somt op: "De constructie is de helft lichter dan bij traditionele bouw. Het energieverbruik bedraagt de helft van een normaal kantoorgebouw, er is de helft minder aan bouw materiaal nodig. Zelfs het transport van de bouwmaterialen kan toe met half zoveel vrachtwagens."

Lichtenberg van de Technische Universiteit Eindhoven, is evangelist van Slim Bouwen, en noemt het Amsterdamse Kraanspoor een mooi voorbeeld hiervan. Slim Bouwen is een beweging in de bouwwereld die afwil van de traditionele, kostenverslindende manier van bouwen.

"Slim Bouwen is een poging het bouwproces net zo rationeel en efficiënt te maken als de productie in de industrie. In de traditionele bouw zie je al heel snel de vlag in top gaan als het hoogste punt is bereikt. Daarna lijkt het alsof er maandenlang niets gebeurt," zegt Lichtenberg.

"Dat komt vooral door de ouderwetse leidingentechniek. Die worden pas aangebracht nadat de vloeren en scheidingswanden zijn geplaatst. Je ziet dan de metselaar zijn muurtje afmaken. Vervolgens komt de elektricien, die weer sleuven in dat muurtje moet frezen om de



Jos Lichtenberg FOTO ROB STORK

leidingen onzichtbaar weg te werken."

De verschillende bouwberoepen lopen elkaar in de bouwput in de weg, of moeten op elkaar wachten. "Wij zijn gewend geraakt aan die vertragingen, maar het Kraanspoor bewijst dat het slimmer en sneller kan," zegt Lichtenberg.

"Als je alle vakgebieden die bij de aanleg zijn betrokken ontrafelt en fundamenteel van elkaar scheidt, levert dat snelheid op. Wanneer je dat ook nog eens industrieel organiseert, levert het echt enorme klappers van voordelen op."

In het Kraanspoor ontbreekt de kabelspaghetti die overal elders voor vertragingen zorgt. De zeven centimeter dunne betonnen Infra-

Plus vloeren spelen een hoofdrol bij het versnellen van de bouw. Alle elektrische bedrading, cv-buizen en waterleidingen zijn in de prefab betonnen vloer gestort.

Ger van der Zanden van vloerenleverancier Prefab Limburg stond aan de wieg van de InfraPlus vloer. Ook hij is verkondiger van Slim Bouwen. "Als honderd jaar geleden de ruwbouw gereed was, dan was je gebouwd voor tachtig procent klaar. Wanneer nu de ruwbouw klaar is, is pas twintig procent van het gebouw af. De rest is het installeren van leidingen."

Het installatiewerk wordt tot overmaat van ramp ook nog grotendeels 'boven het hoofd' uitgevoerd. Van der Zanden: "Een elektricien denkt vanuit de centraaldoos in het plafond. Van daaruit moeten alle leidingen naar beneden via sleuven in de muur. Komt hij een staande wand tegen, dan wordt dat dus een gat boren. Zo verlies je veel tijd." Bij Slim Bouwen zitten alle leidingen in de vloer en zijn de wanden leidingvrij. Dat heeft meer voordelen, aldus hoogleraar Lichtenberg.

"Wij slopen tegenwoordig veel gebouwen, terwijl ze bouwkundig nog best in goede staat zijn. Maar door de traditionele bouwwijze zijn ze niet flexibel in te delen, onder meer doordat je muren niet kunt verplaatsen vanwege de vele leidingen. Met Slim Bouwen schep je gebouwen die na dertig jaar van binnen een compleet nieuwe functie kunnen krijgen, omdat je elke



Kraanspoor in aanbouw op het NDSM-terrein in Amsterdam Noord.

scheidingsmuur probleemloos kunt weghalen."

Als er over dertig jaar minder behoefte is aan kantoorruimte in Amsterdam, kan een complex als het Kraanspoor moeiteloos worden omgetoverd in woonappartementen.

Eén ding kunnen de slimme bouwers niet halveren: de bouwkosten. Lichtenberg: "Zelfs als je het bouw-

proces volledig industrialiseert, kun je maximaal 25 procent op de bouwkosten besparen. Dat is natuurlijk toch wel veel, maar geen halvering."

Slim Bouwen slaat nog maar amper aan. Hooguit één tot drie procent van de nieuwbouw komt volgens de nieuwe bouwreligie van de grond.

Lichtenberg: "Er is onder aannemers en projectontwikkelaars veel weerstand tegen vernieuwing. Zij zien toch vooral eerst de risico's van een nieuwe aanpak. Het Kraanspoor is wat dat betreft wel een overwinning op het traditionele bouwen."

'HET LEVERT ECHT ENORME KLAPPERS VAN VOORDELEN OP'





FOTO'S ELMER VAN DER MAREL

Milieuvriendelijk kunststukje

MARC LAAN

AMSTERDAM - Toen architect Trude Hooykaas tien jaar geleden door Amsterdam fietste, op zoek naar een ruimere locatie voor haar architectenbureau, stuitte zij op het oude Kraanspoor langs de voormalige scheepswerf van de NDSM in Amsterdam-Noord.

De betonnen constructie uit 1952 stond op de sloopleijst van de gemeente. Het kostte Hooykaas lang die bestemming te veranderen en financiers te overtuigen in dit verslonsde stukje Amsterdam te investeren.

Onlangs is dan toch de bouw begonnen van wat zij 'de goudkust van Amsterdam' noemt: een kantoorpand met ruim twaalfduizend vierkante meter oppervlak.

Het kantoorblok wordt niet alleen een technisch hoogstandje, maar ook een milieuvriendelijk kunststukje. De stalen hoofdconstructie 'zweeft' optisch gezien drie meter boven de 270 meter lange betonnen voormalige afbouwsteiger, die met zijn hoge poten in het water van het IJ staat.

Hooykaas vond het 'respectloos' de nieuwbouw zomaar op het industrieel erfgoed te plakken. "Je wilt het er boven laten

zweven, met zo min mogelijk architectuur, zodat het zicht op het betonnen verleden behouden blijft."

Het vijftig jaar oude Kraanspoor mag dan van beton zijn, het kan hooguit drie verdiepingen torsen, die straks ruim dertien meter boven het water hangen. Er moest dus heel licht gebouwd worden. Het grotendeels doorzichtige ontwerp krijgt een dubbele glazen klimaatgevel.

Het gebouw heeft een 'Annemarie Jorritsma constructie': in de zomer koelen warmtepompen het gebouw met water van de IJ-bodem, dat een aantal graden kouder is dan de lucht. In de winter helpt datzelfde water een handje mee bij het voorverwarmen van de cv-leidingen, die ingestort zijn in de betonnen vloeren.

De buitengevel bestaat uit motorisch aangedreven draaibare glaslamellen, die de kantoorbewoners negentig graden kunnen draaien, om zon en wind naar hun hand te zetten.

Terwijl de bouw nog maar net is begonnen, heeft projectontwikkelaar ING Real Estate al de helft van de ruim 12.500 vierkante meter kantooroppervlakte verhuurd. In het najaar van 2007 zal tv-bedrijf IdTV met vijfduizend vierkante meter één van de eerste huurders zijn.

'Er wordt in de bouw slecht gepland'

DE BOUWERELD is verantwoordelijk voor een kwart van alle vrachtverkeer op de Nederlandse wegen. Dat kan gemakkelijk gehalveerd worden, als het aan hoogleraar bouwtechniek Jos Lichtenberg ligt.

"Het scheelt niet alleen files, maar ook flink wat uitstoot van fijnstof door diesilverkeer."

Het is opmerkelijk dat dezelfde woningbouw, die vanwege fijnstofoverschrijdingen dreigt te worden stopgezet, een belangrijke

veroorzaker is van de fijnstofvervuiling. Lichtenberg: "Er wordt in de traditionele bouw nog vaak slecht gepland. Vrachtwagens rijden halfvol weg, omdat er nog snel iets nabezorgd moet worden op een bouwplaats."

Er kan ook met het gewicht en de hoeveelheid bouw materiaal nog veel gewonnen worden. Bij de renovatie van het Kraanspoor in Amsterdam bleek de vijftig jaar oude betonnen constructie slechts een gering gewicht te kunnen dragen.

"Dat was voor de ontwerpers aanleiding na

te denken over andere manieren van bouwen. Een traditioneel kantoorgebouw weegt duizend tot vijftienhonderd kilo per vierkante meter vloeroppervlak. Bij het Kraanspoor werd dit gehalveerd tot vijf- à zeshonderd kilo. Dat scheelt enorm in de hoeveelheid materiaaltransport over de weg."

Lichter bouwen levert meteen ook energievoordelen op. "Tien procent van alle energieverbruik in Nederland gaat op aan het vervoeren van bouw materiaal. Daar is veel te winnen."

Beter isoleren van kantoren en woningen is nog steeds een zwak punt in de bouw. Lichtenberg: "Dertig procent van alle energie in Nederland wordt verbruikt door gebouwen die volgens traditionele methoden zijn ontworpen. Als je het slimmer aanpakt, kan je dat makkelijk halveren. Er zijn zelfs projecten waar het tot nul is teruggebracht. Die zijn energieneutraal. Plaats je er zonnecollectoren bij, dan levert zo'n gebouw per saldo energie op."

ML

