

# Architectuur

REPORTAGE NIEUWE DATATORENS

# Wolkenkasten

Nu omvang en belang van dataverkeer exponentieel groeien, mogen de machines die dat mogelijk maken ook worden gezien. In Amsterdam Science Park staan de – door Benthem Crouwel ontworpen – tempels van de 21ste eeuw te zoemen.

Door **Kirsten Hannema** Foto **Marcel Wogram**

**O**p het Science Park Amsterdam, pal aan ringweg A10, staat sinds kort een geheimzinnige figuur: een 70 meter hoge toren zonder ramen. Het gebouw is gehuld in een zwart-zilver gestreept 'gangsterkostuum'. Het mysterieuze karakter wordt versterkt door de strepen op de gevel, die bij nadere beschouwing driehoekige aluminium profielen blijken. Aan de ene kant zijn ze spiegelen, aan de andere zwart, en naar boven toe worden ze steeds smaller; een optische truc, die de toren slanker doet voorkomen dan hij is. Afhankelijk van het perspectief verandert het beeld. Vanaf de snelweg zie je een massief zwart gebouw, vanuit het Science Park kijk je op het blanke aluminium, dat door de reflectie van het licht lijkt op te lossen in de lucht.

Dat is een passende metafoor, want dit is een stuk van the cloud.

Appen, pinnen, kijken naar Netflix. Een druk op de knop en je bericht zoekt weg, de boodschappen zijn betaald, een serie verschijnt op je beeldscherm. In dit gebouw, door Benthem Crouwel Architecten ontworpen voor databedrijf Equinix, worden dat soort digitale gegevens opgeslagen. In feite is het een reusachtige machine: het omvat enkel servers en de apparatuur (generatoren, koeltorens) die nodig is om deze te allen tijde draaiende te houden.

Terwijl fysieke data – boeken, dvd's, harde schijven – langzaam uit ons leven verdwijnen, schijnbaar oplozend in een mist van bits en bytes (denk aan sciencefictionfilm *The Matrix*), zien we nu op steeds meer plekken digitale data 'stollen' in opvallende architectuur.

Want de Equinix-toren staat niet op zichzelf. Ernaast bouwden de architecten eerder een datacentrum, even verderop staat nog een gloednieuwe toren. En de ontwikkeling beperkt zich niet tot Amsterdam. Internetbedrijf Google bouwde eind vorig jaar een reusachtig nieuw datacentrum in de Groningse Eemshaven. Hoe valt deze trend te verklaren?

**Datacentra bestaan al sinds** Nederland in 1988 op hetzelfde Science Park, bij Centrum Wiskunde & Informatica, als eerste land in Europa op 'het internet' werd aangesloten. Grote bedrijven als Google bouwen hun eigen datapakhuizen, kleinere huren serverruimte in datahotels, zoals die van Equinix. Tot nog toe bleven ze buiten beeld, gevestigd in loodsen op achteraf gelegen bedrijventerreinen. Maar sinds het dataverkeer exponentieel toeneemt, zie je ze in de stad opduiken. Hoe dichterbij de grote dataverkeerspleinen, hoe beter.

Het Science Park zat alleen niet direct op een stelsaai loodsen te wachten. Het stedenbouwkundig plan voorzag in een 'hoogwaardige onderwijs-campus', compleet gesloten gebouwen pasten daar niet bij. Aan de andere kant: het rekencentrum op de campus kon de extra servercapaciteit goed gebruiken, net als de start-ups die Amsterdam hierheen wil lokken. Dus mochten de datatoren komen, mits goed ingepast.

En zo kwam architectenbureau Benthem Crouwel tien jaar geleden in beeld, toen Equinix hun vroeg een plan te maken voor een ensemble van datahotels. 'Onder architectuur bouwen was de wens van Science Park', vertelt Michiel Eielts van Equinix. 'Maar wij wilden zelf ook iets moois maken in Amsterdam, juist omdat dit een hub van internetverkeer is.'

Het ontwerp van Benthem Crouwel is meer dan mooi; de architecten hebben het datacentrum geëmancipeerd. Van wat niets anders dan een afzichtelijke en doodse loods leek te kunnen zijn, maakten zij een zelfbewust gebouw, dat zich trots aan de wereld presenteert.

Esthetiek is slechts één aspect bij het ontwerpen, vertelt architect Joost Vos. 'De gebouwen moeten in schaal aansluiten op de omringende bebouwing. Aantrekkelijk ogen, maar niet zo welkom dat iedereen zomaar binnenloopt.' Vandaar de gracht rondom het complex, de controlepoortjes achter de receptie en de talloze scanapparaten voor pasjes en vingerafdrukken naast een reeks deuren die leiden naar de zogenoemde *white floor space*: een spierwitte vloer waarop kooien met zomende apparaten staan. 'Jullie apparatuur is veilig



hier, dat is wat het gebouw naar klanten moet uitstralen.'

De gebouwen zijn 4,5 meter opgetild boven het maaiveld, zodat er geen problemen ontstaan in geval van een dijkdoorbraak. 'Amerikaanse bedrijven accepteren niet dat hun data onder zeeniveau worden gestald', legt Eielts uit. Verder is er een speciale sprinklerinstallatie, die mist in plaats van regen geeft, zodat de brandhaard bestreden wordt maar de apparaten gespaard blijven.

Bijzonder is ook de fundering, die net zo diep reikt als de toren hoog is. Vos: 'Voor een gewoon gebouw volstaan palen van dertig meter. Dan zakt het misschien een beetje en na een jaar of vijftig vijzel je het weer op. Maar met deze veiligheidseisen gaat dat niet.'

**Van dit alles heb je als passant** geen weet; die ziet een minimalistisch vormgegeven sculptuur, die een wonderbaarlijke aantrekkingskracht uitoefent. 'We krijgen regelmatig aanvragen voor rondleidingen voor bedrijven en schoolklassen, die willen begrijpen wat the cloud is. Die geven we graag. Demystificatie noemen wij dat, daar kan architectuur ook bij helpen.'

De toekomst van het datacentrum? Volgens Vos kan het twee kanten op. 'Aan de ene kant zie je dat we steeds meer spul in datacentra parkeren; wij werken momenteel aan verschillende nieuwe torens in Nederland en daarbuiten. Aan de andere kant worden computergeheugens steeds kleiner, wat er weer toe leidt dat minder opslagruimte nodig is.'

Ook met dat scenario is rekening gehouden. 'Mocht er geen behoefte meer zijn aan serverruimte, dan kunnen de gevels eenvoudig plaatsmaken als het pand wordt omgebouwd tot woontoren.'

Datacentrum AM4, architect: Benthem Crowell Architects. Opdrachtgever: Equinix.  
Science Park 610, Amsterdam.

**Van wat niets anders dan een afzichtelijke en doodse loods leek te kunnen zijn, maakten zij een zelfbewust gebouw, dat zich trots aan de wereld presenteert**

## Hip als een datacentrum

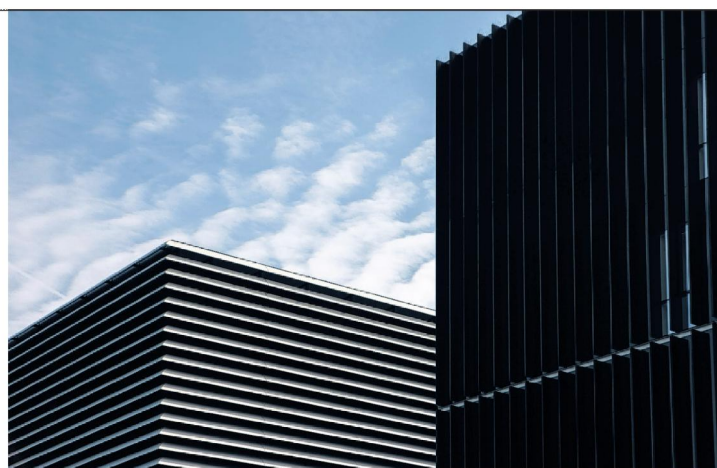
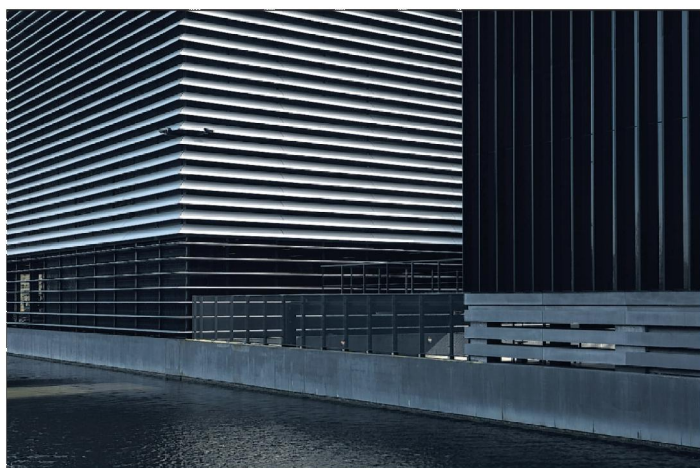
Datacentra mogen gezien worden, blijkt ook uit de nieuwe lente- en zomercollectie van Chanel van de hand van modeontwerper Karl Lagerfeld.

Voor de show afgelopen oktober werd op de catwalk in Parijs een datacentrum nagebouwd, de kleding was geïnspireerd op *white floor spaces*, zwarte dozen en glasvezelkabels. De show opende met modellen in zwart-witte tweedpakjes, getooid met plastic helmen en laarzen die associaties oproepen met de Stormtroopers uit *Star Wars*.



## FEITEN EN CIJFERS OVER DE NIEUWE DATATOREN VAN EQUINIX

- **72** meter hoog, twaalf verdiepingen.
- acht verdiepingen (in totaal **11.500** vierkante meter) zijn ingericht als verhuurbare 'white space'. Er is ruimte voor **4.200** 'kooien'. In een kooi passen ongeveer **32** servers.
- De andere verdiepingen bevatten **16** koeltorens, installaties voor elektriciteit en elf dieselgeneratoren (voor als de stroom uitvalt).
- De toren heeft een capaciteit van **25** megawatt, evenveel als nodig is om **25** duizend huishoudens tegelijk van elektriciteit te voorzien.
- De warmte die de servers produceren, wordt deels gebruikt voor de verwarming van het naastgelegen universiteitsgebouw en deels opgeslagen in een (ondergrondse) warmte-koudebron.
- De toren staat in verbinding met ruim **150** netwerken, waarvan de belangrijkste AMS-IX (Amsterdam Internetexchange) en NL-ix zijn.
- Vanuit de toren kan in **50** milliseconden verbinding worden gemaakt met 80 procent van Europa.
- In Amsterdam staan ongeveer **35** datahotels. Equinix exploiteert er acht en heeft daarnaast een datacenter in Zwolle en één in Enschede.



Het Equinixgebouw in de Amsterdamse Watergraafmeer. De structuur van de gevel veroorzaakt allerlei effecten met het licht.