



ABT MAAKT HOOGBOUW MOGELIJK IN ALMERE

Op losse grond

IN HARTJE ALMERE ZIJN DRIE KANTOORGEBOUWEN EN TWEE ONDERGRONDSE PARKEERGARAGES IN AANBOUW. DE BODEM TER PLAATSE HEEFT ECHTER EEN TE BEPERKT DRAAGVERMOGEN VOOR HOOGBOUW. ABT BEDACHT EEN FUNDERINGSTECHNIEK OM DE 75, 85 EN 120 M HOGE PANDEN TOCH TE KUNNEN BOUWEN.

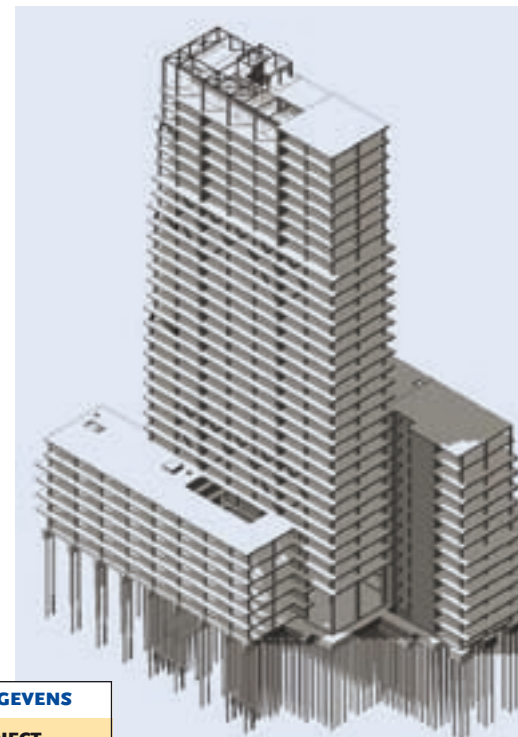
Carlton, een van de drie kantoren die de skyline van Almere gaan bepalen, met rechts het bouwskelet en de fundering.

ALMERE KRIJGT IN 2011 EEN HEUSE skyline. In het centrum van de stad, achter het station, startte vorig jaar het bouwproject L'Hermitage. In opdracht van projectontwikkelaar Eurocommerce in Deventer verrijzen drie kantoorpanden: Carlton is 120 m hoog en ontworpen door Dam & Partners Architecten, Majestic van de ArchitectenCie telt 85 m, en de 75 m hoge Martinez is van de hand van ZZDP Architecten. Achter de gebouwen, die samen goed zijn voor 90 000 m² kantoorruimte, komen twee ondergrondse parkeergarages met plaats voor 1500 auto's.

Een bijzonder project, vindt ir. Sander van Eerden van ABT, dat het constructief en geotechnisch advies voor het ontwerp verzorgde. 'Dit project verlegt in één keer het hoogste en diepste punt van Almere, naar 120 m boven en 12 m onder de grond. Dat laatste is des te opmerkelijker omdat Almere een ongunstige bodemgesteldheid heeft.' De oorzaak daarvan is permafrost: lang vervlogen ijstijden hebben

ervoor gezorgd dat de bodem in Almere uit zeer losse grond bestaat en dus een beperkt draagvermogen heeft. 'Om toch hoogbouw te kunnen neerzetten moesten we de grenzen van het draagvermogen van de paalfundering opzoeken. Na uitgebreid grondonderzoek hebben we gekozen voor een standaardstelsel met 23 tot 25 m diepe palen, maar met een veel kleinere onderlinge afstand dan gebruikelijk: slechts 1,70 m. Ook hebben we de grond verdicht door 8 % volledig te vervangen door beton. Zo konden we voldoen aan de veiligheidsmarges die de gemeente voorschrijft zonder dat een methode met diepwanden nodig was. Dat had de fundering van het project twee tot drie keer zo duur gemaakt.'

Carlton, de toren die straks het hoogste punt van Almere vormt, valt vooral op door zijn slankheid. Maar hoe hoger en slanker een gebouw, hoe meer hij kan vervormen. Ook dat gegeven vroeg om een technisch slimme op-



ILLUSTRATIE DAM & PARTNERS/APT

KENGEGEVENS

PROJECT
L'Hermitage

LOCATIE
Almere

INGENIEURSBUREAU
ABT

NAAM
Sander van Eerden



LEEFTIJD
42

TITEL
ir.

OPLEIDING
Civiele Techniek, TU Delft

FUNCTIE
raadgevend ingenieur

lossing. 'We hebben een 'ontwerfoefje' bedacht om te voorkomen dat de trekspanningen onderin de kern te groot worden en de funderingspalen bij wijze van spreken omhoogkomen: de betonnen kern van het kantoorgebouw is voorzien van twee brede stalen vakwerkspanen. De hybride constructie van beton en staal levert meer stijfheid, zodat de kern vrijwel alle horizontale belasting opneemt.'

PARKEERGARAGE

Het eerste ontwerp van L'Hermitage voorzag in een ondergrondse parkeergarage onder het gehele terrein. ABT vond dat 'gekenwerk', aldus Van Eerden. 'Een parkeergarage onder de gebouwen zou constructieve afstemmingsproblemen geven. Bovendien is het een risico om twee bouwstromen door elkaar te laten lopen. Als er met één iets misgaat, levert dat ook voor de andere vertraging op.' ABT deed een haalbaarheidsstudie naar verschillende alternatieven. Twee ondergrondse parkeergarages van vier lagen diep achter de gebouwen bleek de beste oplossing. 'De gemeente schrok eerst van ons voorstel, maar de voordelen spraken voor zich: een kortere bouwtijd, lagere bouwkosten en minder risico's. Toen bleek dat ook het geringste aantal van 1500 parkeerplaatsen niet in gevaar kwam, gaf de gemeente snel groen licht.' ●

www.abt.eu