



# stieltjesweg

WRITTEN BY PAUL KORTHAGEN (IMd)

De TU Delft wordt uitgebreid met studentenwoningen. De mix van functies, transformatie van bestaande panden en de nieuwbouw geeft het project een uniek karakter. Het studentencomplex vormt een nieuw hart voor de TU Campus vanwege het multifunctionele karakter. Studenten kunnen een wooncarrière doorlopen in het complex van groepswonen tot een zelfstandig appartement.

Het plan bestaat uit 665 woningen in een complex van totaal 30.000 m<sup>2</sup>. De woningen komen in en om het voormalige kantoorpand van het technologisch instituut voor water, ondergrond en infrastructuur Deltares, dat is verhuisd naar een nieuw kantoor aan de Rotterdamseweg. Stieltjesweg Ontwikkeling B.V. ontwikkelt het bestaande kantoor tot studentenwoningen en bouwt op het terrein tevens een grote nieuwe studententoren. Het ontwerp is van RoosRos Architecten. IMd Raadgevende Ingenieurs is als hoofdconstructeur verantwoordelijk voor de constructie van het gecombineerde hergebruik- en nieuwbouwproject.

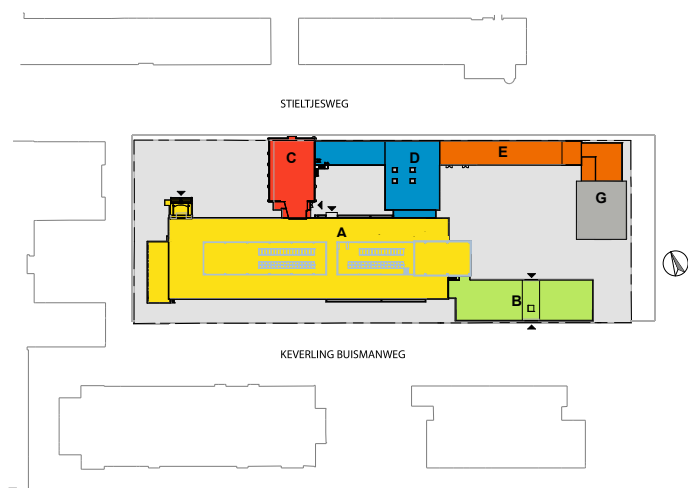
Het complex bestaat uit een aantal bouwdelen. Bouwdeel A is het oudste kantoor en onderzoeksgebouw, dat bestaat uit twee delen: één uit de jaren '50 en één uit jaren '60. Kenmerkend voor deze tijd is dat het hele casco in het werk is gestort, waarbij betonnen spanten een ruime middenbeuk overspannen. Dit gebouw is overigens al een keer grondig gerenoveerd en hierbij is een extra verdieping op het gebouw geplaatst. Bouwdeel B is later aangebouwd als kantoor. Ook weer kenmerkend voor deze bouwperiode (omstreeks 1985) is het staalskelet met kanaalplaten. Bouwdeel C bestaat uit een ouder onderzoeksgebouw met een overkluizing van twee



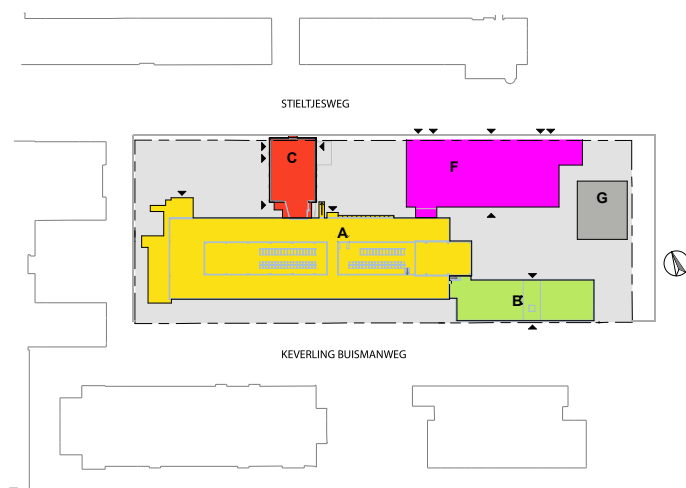
▲ TERUGBRENGEN VAN DE LICHTSTRAAT IN SECTIE A



▲ MIDDENDEEL VAN GEBOUW A VLAK VOOR HET OPENBREKEN



▲ OUDE SITUATIE STIELTJESWEG



▲ NIEUWE SITUATIE STIELTJESWEG

lagen gebouwd in 1992. Het laatste bouwdeel is bouwdeel F, een toren van 73 meter. Bouwdelen D en E zijn tijdens het ontwerptraject samengesmolten met gebouw F.

De nieuwbouwtoeren biedt plaats aan 504 studenten appartementen. De constructie daarvan is zo ontworpen, dat het met diverse bouwsystemen gerealiseerd kan worden én dat de appartementen eenvoudig kunnen worden samengevoegd tot grotere, reguliere woningen. Dit is mogelijk door niet alle wanden tussen de appartementen als dragend uit te voeren. In een hoofdstramien van 7 meter passen twee appartementen. Door deze te scheiden met een lichte wand zijn in de toekomst tweemaal grotere appartementen mogelijk. Bovendien is het op vele posities in het gebouw mogelijk om een grote opening te maken in de dragende wand (zgn. 'softspot'), waardoor vier kleine appartementen samengevoegd kunnen worden tot één. Dit verhoogt de waarde en mogelijkheden van het vastgoed aanzienlijk.

Waar de bovenbouw een wandenstructuur kent, is voor de onderbouw juist gekozen voor een kolomstructuur. Om dit mogelijk te maken worden in de tweede verdiepingvloer schijfkrachten horizontaal getransporteerd. Dit maakt de verschillende functies mogelijk, zoals een supermarkt, winkels, een wasserette en een grote entreehal. In het ontwerp is ook hier rekening gehouden met verschillende bouwsystemen en de mogelijkheid om stempelvrij door te bouwen bij de overgang van kolommen naar wanden.

Uiteindelijk is gekozen voor een uitvoeringsmethodiek met koude tunnelgietbouw. Aannemer Smit's Bouwbedrijf heeft een vergaande studie gedaan naar het optimaliseren van het uitvoeringsproces, waardoor de toren uiteindelijk iedere vier werkdagen één verdieping hoger werd. Dit is bereikt door een uitgekiende afstemming van de tunnelinzet, het gebruik maken van een bijzondere betonpomp voor het beperken van kraantijd en geprefabriceerde gevelbladen.

In totaal 161 niet-zelfstandige units en short-stay units krijgen een plek in de bestaande gebouwen (bouwdelen A en B). Logische, slimme ingrepen in de bestaande draagstructuur maken dat het ontwerp op een zeer kostenefficiënte manier kon worden gerealiseerd. Bij de keuze van ingrepen en uitwerking van de transformatie heeft telkens één vraag

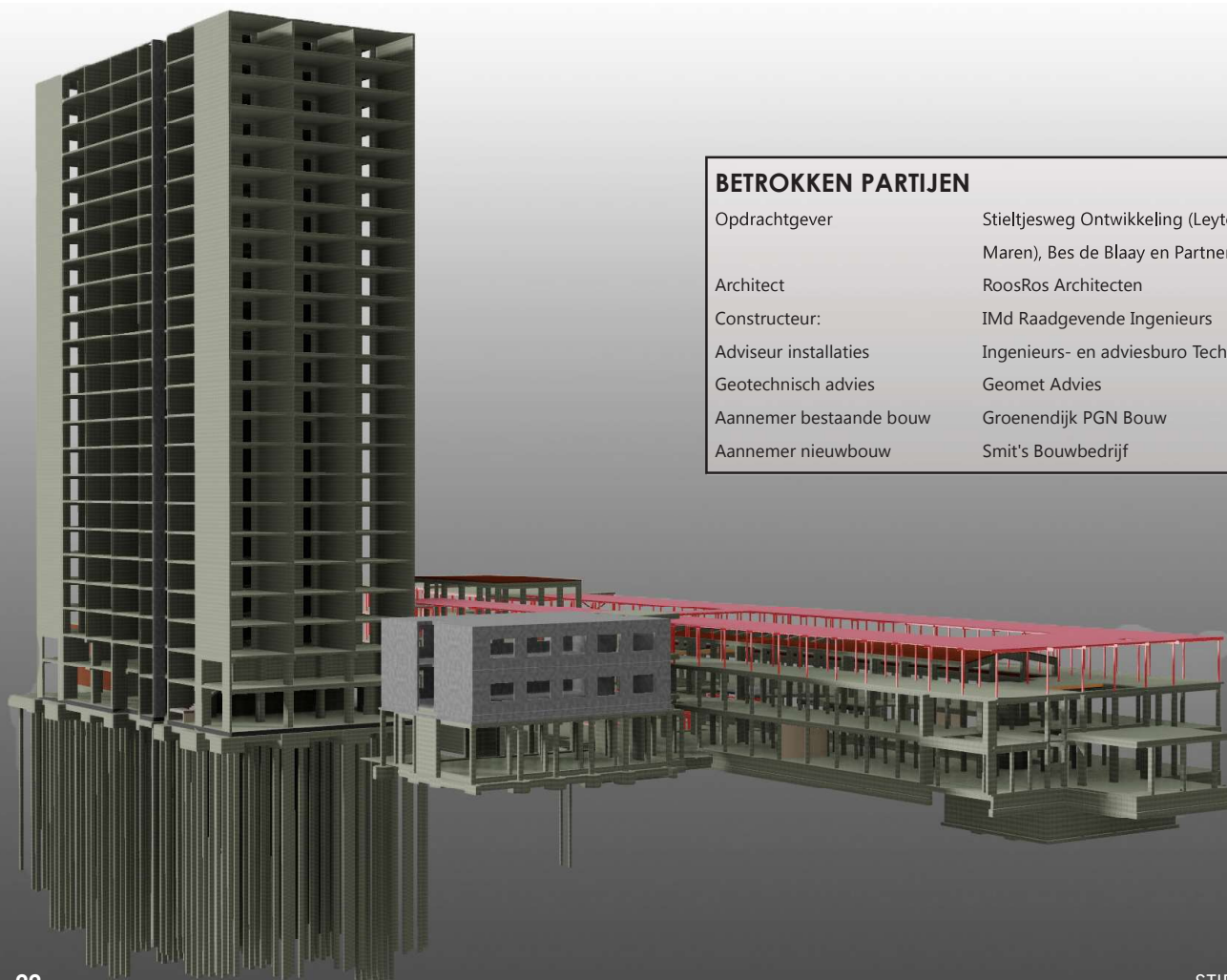
De bouw vereiste een strakke organisatie en planning. Een beperkte bouwplaatsruimte en een omgeving waar trillingsgevoelig onderzoek plaatsvindt, maakt het project meer dan bijzonder. Aan weerszijden van het project bevinden zich de kantoren en onderzoeksruimten van TNO. Hierdoor waren er aan het heiwerk strikte voorwaarden verbonden

## “Vanaf de tweede bouwlaag is in een indrukwekkend tempo van één verdieping per vier dagen gebouwd.”

voorop gestaan; wat kan ik met het bestaande gebouw? Door goed te kijken naar de capaciteit en mogelijkheden van de bestaande gebouwen is het aantal ingrepen beperkt gebleven. Als ontwerpaanpak is er voor gekozen om de bestaande gebouwen volledig te inventariseren en uit te werken in een gezamenlijk BIM-model met de architect. Tevens is een inventarisatie gemaakt van de draagkracht van alle vloeren, stabiliteitswerking en samenhang in de gebouwen. Door dit als eerste ontwerpstap uit te voeren is het mogelijk om snel inzicht te geven in de impact van ontwerpbeslissingen tijdens het ontwikkelen van het ontwerp. Bijzonder is het openzagen van het middendeel van het gebouw, waardoor een groot atrium ontstaat in combinatie met het terugbrengen van de lichtstraten. In het atrium worden gemeenschappelijke ruimtes opgeleverd die horen bij de woongroepen in deze bouwdelen.

wat betreft trillingen en geluid. Om hieraan te voldoen zijn maatregelen genomen bij de uitvoering van de vibropalen. Zo is in onderling afgestemde tijdblokken geheid en is gekozen voor voorboren en een geluidsmantel bij de uitvoering die geluidsreductie geeft. In totaal zijn er 202 vibropalen aangebracht. Hiervoor werd de grootste machine van BAM Infra Speciale Technieken ingezet.

Behalve woningen zijn er studentgerichte commerciële functies in het plan opgenomen. In de plint van de nieuwbouw komen voorzieningen zoals: een campuswinkel, een wasserette, een klein warenhuis, een koffiëcorner, een studentencafé en een medische praktijk. Naar verwachting is de nieuwe grote studententoren in de zomer van 2017 klaar is. De woningen in de bestaande laagbouw zijn begin 2017 gereed. **U**



### BETROKKEN PARTIJEN

Opdrachtgever	Stieltjesweg Ontwikkeling (Leyten, Van Maren), Bes de Blaay en Partners
Architect	RoosRos Architecten
Constructeur:	IMd Raadgevende Ingenieurs
Adviseur installaties	Ingenieurs- en adviesburo Technion
Geotechnisch advies	Geomet Advies
Aannemer bestaande bouw	Groenendijk PGN Bouw
Aannemer nieuwbouw	Smit's Bouwbedrijf