

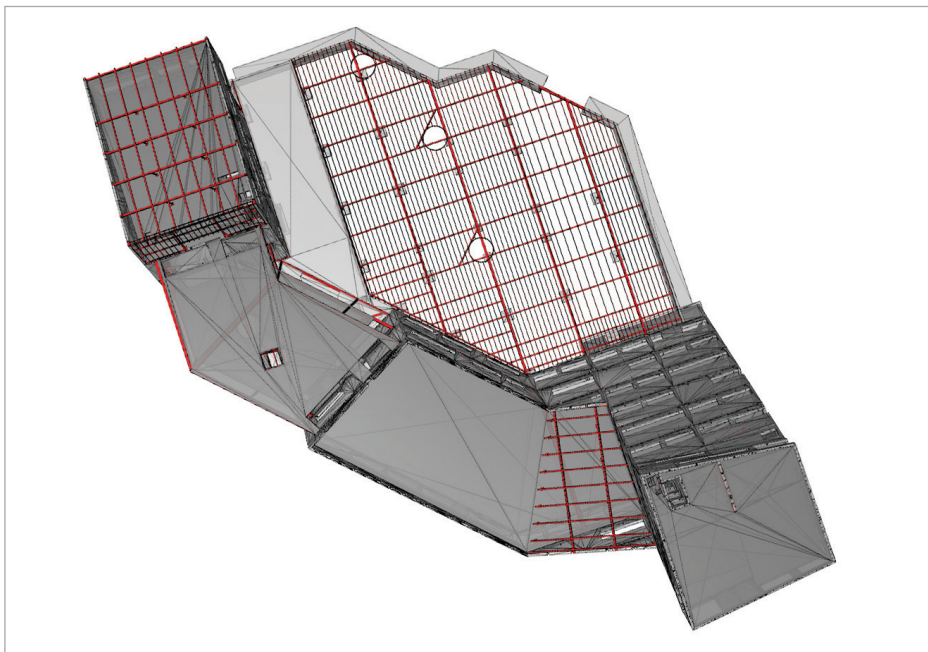
## Ingenieursbureau van der Werf en Nass BV

Contact Ramon Steins  
Address Oranjeplein 98  
6224 KV Maastricht, The Netherlands  
Phone +31 43 3625229  
Email ramon.steins@werfnass.nl  
Website www.werfnass.nl



Sinds 1965 heeft Ingenieursbureau van der Werf en Nass bv, Maastricht, duizenden bouwconstructies voor woningen, utiliteitsprojecten en de industrie ontworpen en berekend. Hoe groot de verschillen in uiterlijk, draagkracht en materialen ook zijn, alle constructies zijn ontworpen vanuit de filosofie dat bouwen meer is dan techniek. In dat licht, zijn constructies voor ons meer dan een optelsom van berekeningen en denken we graag vanaf het begin van het bouwproces mee over onderwerpen als milieu, gezondheid en veiligheid. Alleen zo kan een ontwerp optimaal tot ontwikkeling komen.

De creativiteit van Ingenieursbureau van der Werf en Nass bv rust op een solide basis. Onze ingenieurs zijn getrainde technici die beschikken over een gedegen kennis van materialen en rekentechnieken en een schat aan praktijkervaring. Voor het uitvoeren van hun werkzaamheden maken ze gebruik van de modernste software, waardoor ze in staat zijn ingewikkelde modellen en alternatieven snel en verantwoord door te rekenen. De tekenkamer is in 2009 overgeschakeld van 2D-tekenen naar 3D-modelleren.



Software: Allplan Engineering

## Adviescentrum Rabobank - Roermond, Nederland

Het ontwerp voor het nieuwbouw adviescentrum van de Rabobank in Roermond-Herten is gemaakt door Engelman Architecten uit Roermond.

Uitgangspunt voor het ontwerp is een plastiek van kunstenaar Isamu Noguchi (Core Piece #2 basalt 1972). Het kunstwerk doet denken aan een slang die zijn hals en hoofd uitsteekt ver boven het maaiveld. Dit is vertaald door de architect naar een kantoorgebouw in twee bouwlagen met op het uiteinde een schuin naar boven stekende toren van 7 verdiepingen.

Sprekend aan het ontwerp zijn de gevelvlakken die een hoek maken met de vertikaal en de dakvlakken die een gelijke afwerking hebben als de gevel en tevens schuin geplaatst zijn.

Als we naar het gebouw kijken is de constructieve uitdaging meteen zichtbaar, niets aan het bouwwerk is recht en draagt volgens traditionele manier zijn krachten naar beneden af.

Zoals bijna standaard in de tegenwoordige tijd werd ook hier een snelle bouwtijd gevraagd vanaf het moment

dat de ontwerpfase afgesloten was. De keuze voor een opbouw van het constructieve casco uit prefab onderdelen lag dus direct voor de hand.

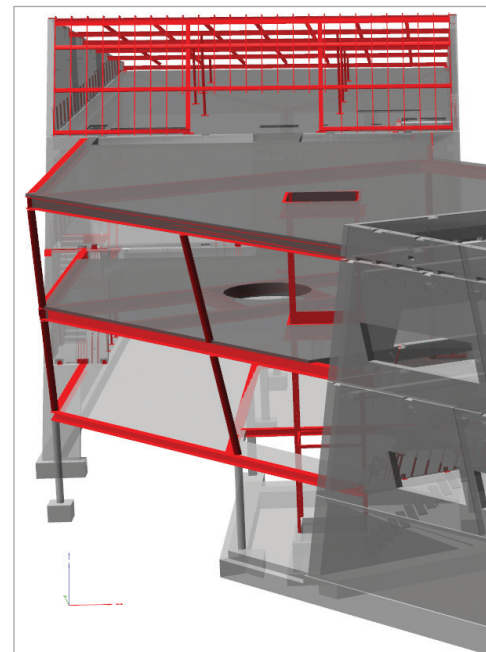
De onderbouw is, vanwege de benodigde voorbereidingstijd van de prefab onderdelen in het werk, uitgevoerd met behulp van ter plaatse gemaakte bekistingen en in het werk gestort beton. Dus tijdens de werkzaamheden aan de eerste bouwlaag werden in de fabriek de betonnen elementen geproduceerd.

Buiten het feit dat de vorm van het gebouw vroeg om een zeer innovatieve aanpak om te komen tot een sluitende berekening van de hoofddragstructuur, was dit ook aan de orde voor het in de grip krijgen van de maatvoering voor de onderdelen en de samenstellingstekeningen. Voor beide probleemstellingen is er daarom voor gekozen deze aan te pakken in een virtuele 3D-omgeving.

De constructie van het hele bouwwerk is ingevoerd in een geavanceerd rekensoftwarepakket gebaseerd op de Eindige Elementen Methode (EEM). Er wordt een netwerk gemaakt van kleine elementen die ieder met hun specifieke eigenschappen rekenkundig aan elkaar geknoopt worden en hierop worden de belastingen gezet die tijdens de levensduur van het bouwwerk te verwachten zijn. Door het systeem dan door te rekenen wordt zichtbaar wat ieder element daardoor voor zijn kiezen kan krijgen. Met deze informatie wordt vervolgens in een aantal stappen gecontroleerd en eventueel aangepast totdat alle elementen in staat zijn de extreem te verwachten toestanden te weerstaan.

De vorm van het gehele constructieve casco is gemodelleerd met behulp van de software van Allplan (een 3D-tekenpakket).

Vanuit het model zijn de diverse tekeningen, die nodig zijn om zaken te produceren en om ze op de bouwplaats te kunnen samenstellen, te genereren. De op deze manier verkregen informatie geeft tevens een optimale mogelijkheid tot maatvoeringcontrole en inzichtelijkheid bij het maken van keuzes hoe en in welke volgorde de montage het best kan plaatsvinden.



Project information

Owner Rabobank Netherlands  
 Architect Engelman Architecten  
 General Contractor Aannemersbedrijf Louis Scheepers Roermond  
 Engineering Office Ingenieursbureau van der Werf en Nass BV  
 Construction Period From January 2010 to June 2011  
 Location Roermond, The Netherlands



Short project description

The new Rabobank advice centre building in Roermond-Herten was designed by Engelman Architecten of Roermond. The starting point for the design was a sculpture created by the artist Isamu Noguchi (Core Piece #2 basalt 1972), resembling a snake; the head and neck of which extend high above ground level. The architect translated this sculpture into an office building with two floors and a diagonally projecting tower at the end with seven floors.

