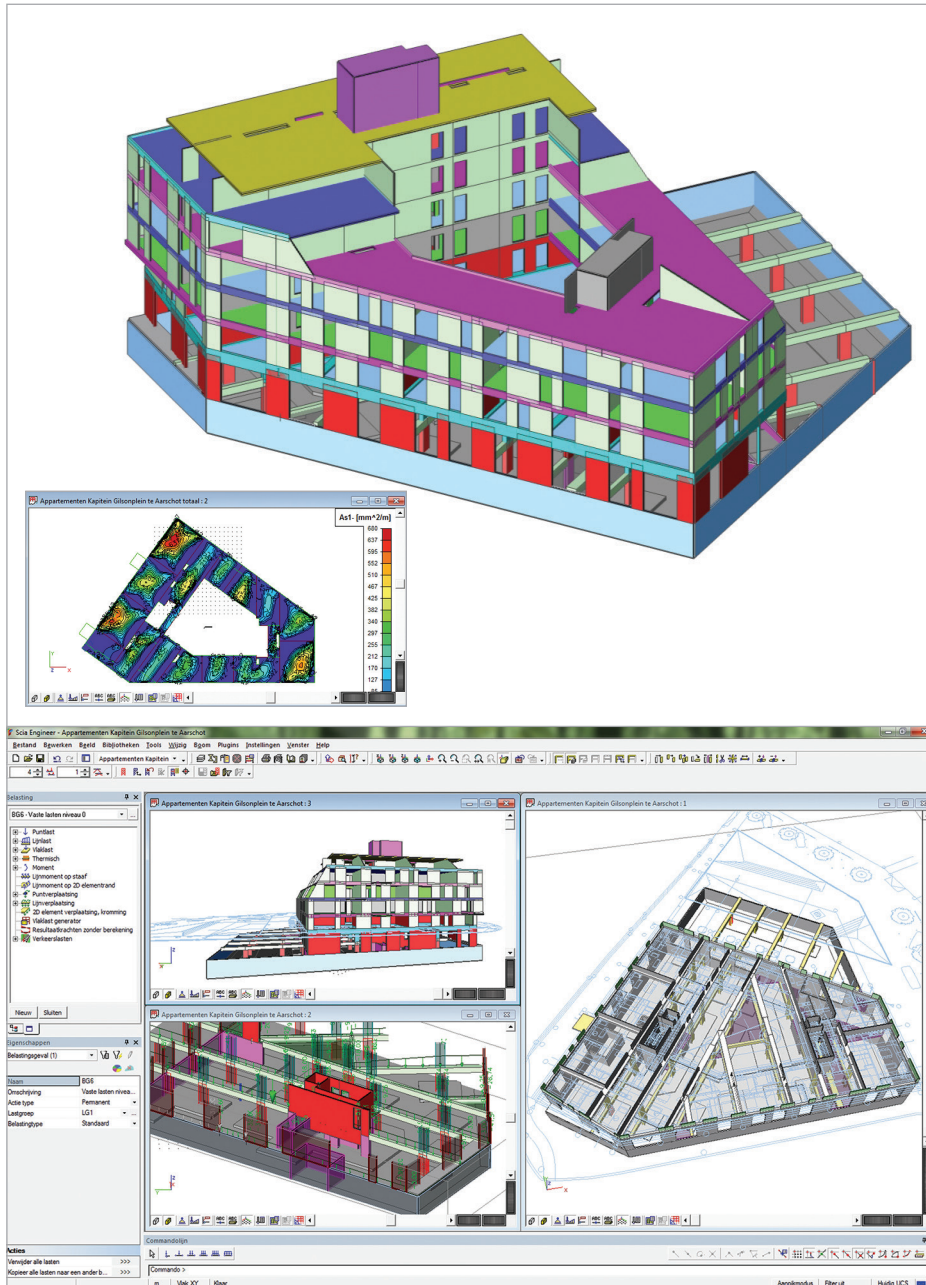


# “Aarschot op Sporen” Woonresidentie met Commerciële Ruimte - Aarschot, België



Het Gilsonplein in Aarschot is gelegen aan één van de belangrijkste invalswegen nl. de Leuvensesteenweg, de Steenweg op Sint-Joris Winge richting E314/A2 en is verbonden met de stationsbuurt via de Boudewijnlaan. Het is een eigentijds, modernistisch gebouw dat onderdak biedt aan 44 appartementen met een ondergrondse parkeergarage voor 56 plaatsen en 29 bergruimten. Gelijkvloers is er een commerciële ruimte voorzien van 1.200 m<sup>2</sup> voor kantoor en winkelfuncties. Het volume is hol met binnenin een daktuin. De dakconstructie vormt één doorlopend geheel met de gevels. Er is tevens een groen plein voorzien buiten het volume met een standbeeld van Kapitein Gilson.

## Concept draagstructuur

Voor het gelijkvloers en de ondergrondse parking, is er geopteerd voor een skeletbouw in beton, met het oog op een zo groot mogelijke flexibiliteit (indeling van de commerciële ruimte) en zo weinig mogelijk hinder van de circulatie (op het parkeerniveau). Het gebouw is gefundeerd op een algemene funderingsplaat met verdikkingen onder de kolommen en dragende wanden. De hoger gelegen appartementen bestaan uit dragende wanden. Op niveau +1 zijn dit betonwanden, fungerend als wandliggers of m.a.w. omgekeerde balken. Hogerop zijn dit wanden in kalkzandsteen. Kolommen en balken, met mogelijkheid tot geheel of gedeeltelijke prefabricatie, zorgen op het gelijkvloers en het ondergronds verdiep voor een open structuur. Met betrekking tot de horizontale stijfheid, wordt gebruik gemaakt van afschoring op de betonwanden rond de 2 liftschachten en de trapkernen. Voor de vloerplaten is gekozen voor pré-dallen met een opstort in beton. De grote overspanningen zorgen voor een relatief grote doorbuiging. Met het gebruik van een doorlopende plaat, maximaal dragend in 2 richtingen, wordt dit probleem onder controle gehouden. Tenslotte is er o.w.v. de hogere gebruiksbelasting en de daarbij horende grotere doorbuigingen, geopteerd om de vloerplaat van het commercieel verdiep te voorzien in voorgespannen welfsels.

## Gebruik van Scia Engineer

Scia Engineer gebruiken we reeds vele jaren. Gestart met ESA-Prima Win en vervolgens Scia•ESA PT

beschikken we nu over het zeer krachtige 3D Eindige Elementenpakket Scia Engineer. Reeds van bij de start van het ontwerp werd er geopteerd om Scia Engineer als 3D software te gebruiken om het volledige gebouw te modelleren en door te rekenen omdat je zeer gedetailleerde resultaten kunt opvragen en controleren. Het genereren van de combinaties volgens de eurocode is eenvoudig en laat je bijvoorbeeld toe om via de combinatiesleutel alsook “gedetailleerde resultaten in netknoten” op te vragen wat er in die combinatie zit om tot dat moment te komen. Voor de modellering werd gebruik gemaakt van de architectuurplannen die verdiep per verdiep via de zeer eenvoudige DWG - import in een “laag” architectuur werden geïmporteerd. Dit liet ons toe om direct de dragende vloerplaten, wanden en kolommen te modelleren. De dragende metselwerk wanden in kalkzandsteen werden ook op hun juiste positie meegenomen. Het grote voordeel van Scia Engineer is dat het effect van wijzigingen in de architectuur onmiddellijk resultaat geeft bij het doorrekenen van de gehele 3D structuur. De resultaten werden achteraf in een overzichtelijk document gevoegd.

## Resultaten

De totale, onmiddellijke en bijkomende doorbuiging van de vloerplaten werd berekend rekening houdend met de effectief geplaatste hoeveelheid wapening en met berekening van de stijfheid op lange termijn volgens de nationale norm. In een paar stappen kan Scia Engineer dit proces genereren waarna we een overzichtelijke weergave en toetsing van de doorbuiging krijgen. Ook de scheurwijdtes voor platen en balken werden gecontroleerd rekening houdend met de aanwezige wapening.

Door Scia Engineer te gebruiken was het mogelijk om, rekening houdend met de herverdelingscapaciteit, tot een optimale economische structuur te komen dat niet tot deze gewenste resultaten zou leiden bij een traditionele lastendaling via handberekening. Ook de planning kwam niet in het gedrang doordat de structuur snel en overzichtelijk werd doorgerekend.

Contact Ronny Engelen  
Address Herckenrodesingel 101  
3500 Hasselt, Belgium  
Phone +32 11 260870  
Email ronny.engelen@grontmij.be  
Website www.grontmij.be



Grontmij is een multidisciplinair advies- en ingenieursbureau voor duurzame infrastructuur en mobiliteit; industrie, water en energie en planning en ontwerp. Vanuit een toekomstgerichte visie geven wij kwalitatief advies en realiseren we creatieve ontwerpen en projecten. Samen met en dicht bij onze klanten uit het bedrijfsleven en de overheid, willen we waarde creëren en werken we aan totaaloplossingen. Wij doen dat met respect voor onze klanten, onze omgeving en het milieu.

**Onze visie:** Grontmij creëert waarde voor haar klanten, haar medewerkers en haar aandeelhouders. Wij realiseren projecten met bijzondere aandacht voor economische aspecten, innovatie en duurzaamheid.

**Onze missie:** We willen het beste duurzame advies- en ingenieursbureau zijn in Europa. We plannen een duurzame toekomst voor en met onze klanten.

## Project information

Owner	DMI Vastgoed Hasselt
Architect	HUB Architecture Antwerpen
General Contractor	Democo nv Hasselt
Engineering Office	Grontmij Belgium nv
Location	Aarschot, Belgium
Construction Period	05/2012 to 02/2014

## Short description | “Aarschot op Sporen” Residence with Commercial Space

The Kapitein Gilson square, next to the Leuvensesteenweg, will become the central gate to the city centre. The Kapitein Gilson residential project forms part of an urban renewal project around Aarschot train station. It is a contemporary building that houses 44 apartments with underground parking for 56 vehicles, 29 storage spaces and 1,200 m<sup>2</sup> of commercial spaces.

For the ground floor and the underground parking lot, a concrete beam - column structure was chosen to achieve the greatest possible flexibility (commercial space) and as little as possible disturbance of the circulation (on the parking level). The upper apartments consist of bearing walls. On level +1 these are concrete walls and on the other levels these are limestone.

The concrete floors are designed to handle the demands of long-term deflection in cracked concrete.

