



Wie Gent binnenrijdt kan sinds kort niet meer naast New Zebra kijken. De bolvormige gevel verbergt drie etages ondergrondse parking voor in totaal meer dan 100 wagens, kantoren en een restaurant, een polyvalente zaal met foyer en 38 woningen.

In feite is New Zebra een uitbreiding van het project Zebrastraat in de oude dierentuinwijk van Gent. De Stichting Liedts-Meesen kocht en renoveerde er enkele jaren geleden de eerste "werkmansappartementen" van Europa, in 1906 gebouwd door toenmalig stadsarchitect Charles van Rysselberghe rond een ovaalvormig binnenplein.

Sindsdien zet de Zebrastraat in op een unieke mix van wonen, cultuur en economie: 75 woningen zijn te huur volgens speciale korte-termijnformules, er is een uitgebreid cultureel programma met tentoonstellingen, concerten en debatten, vooral op donderdag avond, en een tiental zalen en polyvalente ruimtes zijn te huur voor congressen, beurzen en andere bedrijfsfeits.

Met New Zebra worden deze activiteiten dus consequent uitgebreid. Zoals de site in de Zebrastraat 100 jaar na datum wordt erkend als typevoorbeeld van vernieuwende architectuur uit het begin van de 20ste eeuw, zo is het de expliciete ambitie om met New Zebra een gelijkaardige "landmark" voor het hedendaagse Gent te realiseren.

Op constructief gebied vormde, naast de bolvormige voorgevel, vooral de fundering de grootste uitdaging.

Zo is er een binnenplein ontworpen met daaronder 3 niveau's parkeerruimte tot op een uitgraafdiepte van 9,10 meter. De 'geringe' bovenbelasting zorgde in combinatie met een hoge waterstand voor een aanzienlijk opdrijvend vermogen.

Anderzijds is er het hoogbouwgedeelte dat uit 8 bovengrondse en eveneens 3 ondergrondse verdiepingen bestaat.

Er is geen zettingsvoeg tussen beide gebouwdelen. Om de differentiële zettingen tussen beide gedeelten te beperken en in functie van de waterdichtheid van de betonconstructie werd beslist om het geheel op trek en drukpalen te funderen. Het paalttype is een "Ischebeck

titan" micropaal die zowel op druk als trek kan belast worden. Er diende dus tevens rekening gehouden te worden met het vervormingsgedrag van de palen en met een daaruit volgende gronddruk onder de funderingsplaat.

Met behulp van Scia Engineer werd een volledig stabiliteitsmodel opgemaakt van bovenbouw én onderbouw. Met dit model en de daarop aangrijpende lasten kon de constructie van de bovenbouw perfect ontworpen worden. Eveneens konden de onderbouw en de fundering perfect gemodelleerd worden.

Er dienden enerzijds meerdere situaties beschouwd te worden: constructiefase, vollast, minimale last en dit telkens in combinatie met een wisselende waterstand. Dit kon met Scia Engineer efficiënt geïmplementeerd worden, meer bepaald door het aanmaken van specifieke combinaties en bepaalde constructieonderdelen al dan niet in de berekeningen op te nemen door gebruik te maken van de 'lagen' tool.

Anderzijds was het vervormingsgedrag zeer belangrijk voor begroting van de differentiële zettingen en voor de berekening van de grondlast op de funderingsplaat. Door middel van in situ proeven werd het vervormingsgedrag van de micropalen opgemeten en zo kon door invoering van veerconstanten onder de palen en van een beddingsconstante onder de plaat de interactie tussen de paallasten en de belasting op de grondplaat onder invloed van dit vervormingsgedrag worden berekend. Beide parameters konden daarenboven in het programma als niet-lineair worden ingevoerd.

Met de beton module kon vervolgens perfect de nodige wapening in de grondplaat en wanden worden berekend, waarbij, gezien de waterdruk van ca. 9 ton/m², de scheurbeperving een bijzonder belangrijk gegeven was.

Meer informatie: www.zebrastraat.be

Abicon N.V.

Contact Daan Verschaeve
Address Marialoopsesteenweg 2H
8700 Tielt, Belgium
Phone +32 51 402392
Email daan@abicon.be
Website www.abicon.be



Abicon N.V. is een onafhankelijk ingenieursbureau gespecialiseerd in het berekenen van bouwkundige constructies in staal, beton en hout, zowel in de publieke als in de private sector. Onze hoofdactiviteit omvat het dimensioneren van: Industriegebouwen en stapelplaatsen, appartementsgebouwen, utiliteitsgebouwen, verkavelingen en woningen en beschoeiingen Verder adviseren we in saneringen, gevelrenovaties en gerechtelijke expertisen.

Daarenboven kunnen studies van betonconstructies onmiddellijk vertaald worden in uiterst gedetailleerde stuktekeningen, klaar voor prefabricatie van alle betonelementen. Voor de staalbouw kunnen wij eveneens alle constructies volledig uittekenen in 3D en alle werkhuistekeningen gepersonaliseerd aanleveren aan staalconstructeurs.

De grootste troeven van het kantoor zijn de ruime ervaring (30 jaar actief in de sector), de up-to-date kennis en uitgebreide software, de persoonlijke service na aflevering van de studie, het actief nadenken over economisch en het praktisch ontwerpen gepaard gaande met een grote flexibiliteit.

Project information

| | |
|---------------------|-------------------------|
| Owner | Stichting Liedts-Meesen |
| Architect | Restyling Groep |
| General Contractor | Vandewalle Construction |
| Engineering Office | Abicon N.V. |
| Location | Gent, Belgium |
| Construction Period | 09/2011 to 04/2012 |

Short description | **New Zebra**

With its curved frontage in aluminium cladding, the New Zebra building is a brand new architectural landmark for the city of Ghent.

New Zebra is an extension of the Zebrastraat (-Zebrastraat-) project, an initiative of the Liedts-Meesen Foundation that provides a unique mix of housing with cultural and economic activities such as art exhibitions, seminars and corporate events.

Scia Engineer was used for the overall design, and specially for the detailed study of the foundations. Using specific combinations, all possible situations were simulated.

