

Ingenieursburo IOB

Contact Edwin van Strien
 Address Struytse hoek 1
 3224 HA Hellevoetsluis, Netherlands
 Phone +31 181 - 318 122
 Email e.vanstrien@iob.nl
 Website www.iob.nl



Ingenieursburo IOB met vestigingen in Hellevoetsluis en Dordrecht, heeft als visie 'Engineering op hoog niveau'. Met haar 160 medewerkers is IOB hét Ingenieursbureau voor bouwkunde en civiele techniek.

Voor bouwkosten- en installatieadvies heeft Ingenieursburo IOB zelfstandige en onafhankelijke adviesbureaus. De bouwkundige specialisaties van Ingenieursburo IOB richten zich op detaillering, plantoetsing, wet- en regelgeving, beheer en onderhoud, terwijl de constructieve specialisaties zich richten op onder andere hoogbouw en parkeergarages. Het bureau is opgericht op 1 juli 1979 en is gestart vanuit haar vestiging in Hellevoetsluis.

Ingenieursburo IOB onderscheidt zich van de traditionele bouwteams, omdat het alle disciplines onder één dak heeft. De bouwkundigen en constructeurs worden ondersteund door de bestekschrijvers en adviseurs op het gebied van bouwrecht, wet- en regelgeving en brandpreventie en het installatie- en bouwkostenadviesbureau van IOB. De medewerkers worden regelmatig voorzien van terugkoppeling uit de praktijk door eigen opzichters en bouwbegeleiders. De technische uitwerking heeft zowel betrekking op complete nieuwbouw, als op de renovatie of herontwikkeling van bestaande gebouwen. Ingenieursburo IOB vervaardigt sinds jaren voor vastgoedbeheerders, gemeenten, woningbouwverenigingen en multinationals meerjaren onderhoudsplannen. Hieraan voorafgaand verricht Ingenieursburo IOB inspecties die kunnen variëren van quickscans tot inspecties op basis van de Rijksgebouwendienst conditiemeting.

Bouwkostenadvies IOB bv budgetteert, begroot, bewaakt en optimaliseert bouwkosten en kwaliteit zowel proces- als fasegericht. Door het gecombineerd kunnen aanbieden van bouwkostenadviezen in de vorm van haalbaarheidsstudies, VO/DO elementenramingen, aannemersbegrotingen en bestekken zijn kosten en kwaliteit in één hand gewaarborgd.

Installatieadvies IOB bv verzorgt innovatieve, economische en pragmatische ontwerpen voor alle gebouwgebonden installaties. Naast ontwerpen behoren bestekken, begrotingen, opnames en beoordeling van panden op het gebied van gebouwgebonden installaties tot de te leveren diensten.

Ingenieursburo IOB is een organisatie met directe, korte lijnen. Elk nieuw project krijgt een projectmanager toegewezen die de volledige verantwoordelijkheid draagt en het contact met de opdrachtgever onderhoudt.



Health park 'Overkamppark'

Short Description

This project called "Overkamppark" is part of the major plan "Health park" at Dordrecht (The Netherlands). It consists of 3 towers with a total amount of 165 apartments incl. parking facilities, commercial spaces and health services nearby. The main structure is made of concrete (cast in place).

The soil profile at the site has a large fluctuation (over 30% within 10 metres). On the other hand the floors with integrated balcony require attention. Efficient integration of the balcony in the execution, the structural safety and physical details are important.

The structure is executed as a 3D model in Scia Engineer. Due to this model and use of concrete it was possible to design a flexible and easy to build structure with capability to redistribute forces during the execution.

Project Information

Owner: AM Rotterdam
 Architect: Klunder architects Rotterdam
 General Contractor: Bam Woningbouw Breda
 Engineering Office: Ingenieursburo IOB
 Hellevoetsluis

Construction Start: 01/02/2009
 Construction End: 01/06/2010
 Location: Dordrecht, Netherlands



Algemene projectbeschrijving

In 2004 zijn de Gemeente Dordrecht, het Albert Schweitzer Ziekenhuis en AM Rotterdam een samenwerking aangegaan om de locatie rondom het Albert Schweitzer Ziekenhuis te herstructureren tot een modern en aantrekkelijk gezondheidspark. Dit bestaat uit een combinatie van wonen, sporten, winkelen en werken met in de directe nabijheid medische ondersteuning. Het project maakt onderdeel uit van dit Gezondheidspark. Aan de rand zijn drie woontorens met in totaal 165 luxe appartementen gelegen. Met vier appartementen op één woonlaag zijn de appartementen meerzijdig georiënteerd. Ieder appartement heeft dan ook minimaal 2 gevels. Het parkeren gebeurt op de onderste twee lagen van en tussen de torens. Ingenieursburo IOB (IOB.nl) is vanaf februari 2007 nauw betrokken bij de ontwikkeling vanuit het schetsontwerp. Dankzij geavanceerde rekenmethodieken staan de drie woontorens met bijbehorende stallinggarage en commerciële ruimten klaar voor realisatie. IOB is als hoofdconstructeur verantwoordelijk voor de constructieve vormgeving.

Technische projectbeschrijving

Het totale bebouwde terrein omhelt een oppervlakte van 147,00 x 32,00 m². Iedere woontoren beslaat een

grondvlak van ca. 550 m² en is ca. 50 m hoog. De 2-laagse bovengrondse stallinggarage dient tevens als afbakening van het gezondheidspark.

Flexibiliteit en duurzaamheid van beton zijn belangrijke eigenschappen. Door deze aspecten in combinatie met de hoge mate van geluidwerendheid van het materiaal genoot een dragende betonconstructie de voorkeur. Tot en met de 1^e verdiepingvloer zal traditioneel gewerkt worden met gebruik van bekistingplaatvloeren. Vanaf de 1^e verdiepingvloer wordt er een tunnelbekisting ingezet.

De grondslag is sterk wisselend en geeft zeer variabele paal draagvermogens. Tussen 2 sonderingen over een afstand van 10 m kunnen verschillen optreden tot 30% (865kN t.o.v. 1360kN). De fundatie dient derhalve uitermate kritisch beschouwd te worden. Herverdelingscapaciteit via de constructie is daarin essentieel. Het ontwerp en de benadering is mede bepalend voor de risicobeheersing in het uitvoeringstraject. Door de flexibiliteit en herverdelingscapaciteit van de constructie in combinatie met de gekozen 3D Eindige Elementen Methode (EEM) kan tijdens de uitvoering adequaat geanticipeerd worden op bijv. lage kalenderingen (beperkt draagvermogen). Tijdsvertraging en aanpassing van de constructie in de uitvoeringsfase wordt hiermee tot een minimum beperkt.

Ruime balkons met oriëntatie over meerdere windrichtingen verhogen het woongenot voor de eindgebruiker. Bijgevolg is dit als randvoorwaarde in het project opgenomen. Alle appartementen worden voorzien van een eigen buitenruimte binnen de gevellijn. De oriëntatie van de appartementen onderling en de 'inpandig' balkons brengen uitdagingen met zich mee. Immers, het efficiënt integreren van de balkons in de bouwcyclus, de constructieve veiligheid en bouwfysische detaillering zijn daarbij complexe aandachtspunten. Er is gekozen voor prefab balkons omdat, omwille van de bouwfysische onderbreking, het verjongen van insitvloeren tot onwenselijke dikten (lees gewicht) zou leiden. Om de uitvoeringscyclus niet te verstoren worden de prefab balkons tijdens de ruwbouw opgenomen en geplaatst op de tunnelkist. Door de meerzijdige krachtsafdracht van de vloeren, met daarin geïntegreerd de prefab balkonplaten, kan dit met een plaatprogramma efficiënt ontworpen worden.

De aanwezige betonwanden verzorgen de stabiliteit van het gebouw. Door toepassen van 3D EEM wordt de constructie voor de afdracht van de windbelasting in het model efficiënt gemobiliseerd. Hierdoor is een aanzienlijke hoeveelheid palen bespaard.

Technische gegevens Scia Engineer

- Versie: 8.1.50
- Aantal knopen: 3428
- Aantal staven: 1151
- Aantal platen: 717
- Aantal belastinggevallen: 8(12)
- Materialen: 16
- Functionaliteit: (Niet) lineair, Fysisch niet lineair voor gewapend beton, Staal.

Vanaf een schetsontwerp wordt een project steeds gedetailleerder. Met deze faseverdeling wordt ook Scia Engineer toegepast. In eerste instantie is een hoofdberekening voor de bepaling van de krachtsafdracht opgezet. In de latere fasen worden onderdelen, zoals vloeren, balken en kolommen, nader gedetailleerd.

Naast het feit dat het project in een 3D FEM programma (Scia Engineer) is uitgewerkt is het tevens als geheel in 3D uitgetekend. We zijn als IOB trots dat we door "Engineering op hoog niveau" aan dit "Wonen op hoog niveau" hebben kunnen bijdragen.

