

IBA Accent 04

IBA Accent is het informatieblad van het ingenieursbureau van de Gemeente Amsterdam. September 2008

Kunnen we er langs?



Vrachtwagens met grond en heipalen, leveranciers die materialen afleveren, bouwlieden die werken op de bouwplaats, de opdrachtgever die poolshoogte komt nemen. Bouwen in de stad betekent veel extra drukte in de straten, vooral in het overvolle Amsterdam. Daarom komt Ingenieursbureau Amsterdam (IBA) nu met een instrument dat al vroeg in het bouwproces voorspelt hoeveel bouwverkeer er valt te verwachten.

Vorig jaar ontwikkelde IBA Model 2007. Dit model voorspelt de omvang van het bouwverkeer op basis van minimale informatie over een bouw-

project. Voor een nauwkeurige voorspelling mist Model 2007 echter een aantal essentiële gegevens. Nina Sidorov, die afstudeerde bij IBA heeft dit model daarom verbeterd. Model 2008 berekent de hoeveelheid personen- en vrachtverkeer die mag worden verwacht voor het totale project én per bouwfase. Dat doet dit model al in de ontwerpfase van de planvorming, zodra er informatie is over de bouwwijze en de planning.

Ervaringcijfers en gegevens uit literatuuronderzoek vormen de input voor de rekenmodule. Hiervoor is grondig onderzoek gedaan naar vier bouwprojecten in de Zuidas: Symphony

(kantoorstoren, woontoren en hotel) en Royaal Zuid (woningcomplex).

Verkeersbewegingen

Hoeveel bouwverkeer rijdt er, om welk bouwverkeer gaat het en wanneer rijdt het? Om antwoord te kunnen geven op deze vragen heeft Sidorov de bouwplanningen van de aannemers geanalyseerd. Hieruit heeft ze de belangrijkste factoren herleid die invloed hebben op de omvang van de bouwtransporten, zoals de bouwfase, de cyclustijd en de bouwmethode.

Tijdens elke bouwfase is er een ander soort bouwverkeer. Ook de hoeveelheid verkeer verschilt per fase. In de aanloopfase gaat het vooral om grond- en heipaaltransporten, terwijl er in de bovenbouwfase van de ruwbouw vooral vrachtverkeer rijdt met prefab betonelementen en betonspecie. Model 2008 doet daarom een verkeersvoorspelling voor elke bouwfase.

Ook de bouwmethode beïnvloedt de omvang van de bouwverkeersstroom, net als de cyclustijd (de tijdsduur van een cyclus van de maatgevende ploegtaak). Want hoe korter de cyclustijd, hoe meer transporten er in korte tijd plaatsvinden. De bouwmethode speelt ook hierbij een belangrijke rol; bij gietbouw is de cyclustijd bijvoorbeeld langer dan bij prefab betonbouw. En bouwprojecten met een souterrain genereren weer veel grondtransporten. Tot slot is onderzocht hoeveel bouwlieden in de verschillende bouwfasen op de bouwterreinen werken. Zeker bij hoogbouw overlappen de bouwfasen elkaar vaak en werken er dus meer bouwlieden

tegelijktijd op de bouwplaats. 's Morgens vroeg en aan het einde van de werkdag zorgt dat voor drukte op de weg.

Drie werkbladen

Model 2008 bestaat uit drie werkbladen in Excel. Het inputwerkblad verzamelt gegevens over de functie van het gebouw, de bouwmethode, gedetailleerde plannings en het aantal lagen van het souterrain. Het werkblad berekeningen berekent voor vier bouwfasen de tijdsplanning, evenals het aantal transporten per bouwfase

op een gemiddelde werkdag en in de verkeerspiekperiodes van de werkdag. In het werkblad output zijn de uitkomsten in een tijdsplanning weer gegeven. De komst van Model 2008 betekent niet dat Model 2007 naar de prullenbak is verwezen. Integendeel. Model 2008 vereist gedetailleerde inputgegevens. Als deze nog niet bekend zijn, dan biedt Model 2007 nog altijd uitkomst.

Meer informatie:
Robert de Roos, 020 251 1361,
rderoos@iba.amsterdam.nl

De Koningsvrouwen en het water



In stadsdeel Bos en Lommer staat Landlust, een bijzonder woningcomplex uit 1937. Het ontwerp en de bouwwijze van Landlust en de omliggende panden waren voor die tijd revolutionair. Daarom zijn ze aangewezen tot rijksmonument. Woningstichting Eigen Haard gaat de 240 woningen nu restaureren en renoveren. Tegelijk met de woningen krijgen ook de binnentuinen en straten een opknappbeurt. Dit alles onder de prozaische naam De Koningsvrouwen van Landlust. Eigen Haard heeft Ingenieursbureau Amsterdam (IBA) gevraagd advies te geven over de waterhuishouding, bodem, fundering en het groen. In de waterverkenning onderzoekt IBA bijvoorbeeld of groene daken hier mogelijk zijn om regenwater vast te houden en of het lukt om hemelwater te infiltreren in de bodem. Dat zou goed zijn voor de waterkwaliteit en watergangen ontlasten. Wellicht is het ook mogelijk om het hemelwater te hergebruiken, bijvoorbeeld om de toiletten mee door

te spoelen. Daarnaast zijn de toegestane fluctuaties in de grondwaterstand onderwerp van onderzoek, evenals de vragen of de fundering sterk genoeg is om installaties in de woningen te dragen en of warmte-koudeopslag in het diepe grondwater mogelijk is. De ambities van Eigen Haard zijn hoog. De woningen moeten straks voldoen aan zeer hoge milieueisen. Met het onderzoek wil de corporatie ontdekken welke speelruimte er is om een klimaatbestendig, duurzaam en op de gebruikers afgestemd watersysteem te maken, in en rond de woningen. De Koningsvrouwen van Landlust is een proefproject. De aanpak moet straks grotendeels toepasbaar zijn op tienduizenden vergelijkbare portiekwoningen én een Europees voorbeeldproject vormen op het gebied van duurzame energie.

Meer informatie:
Jeroen de Jong, 020 251 1339,
jjong@iba.amsterdam.nl

Amstelstation op de schop



De voortuin van het Amstelstation krijgt een grote opknappbeurt. Als eindpunt van het grootstedelijke project Wibaut aan de Amstel krijgt het gebied een heel nieuw gezicht. Samen met de Wibautstraat zal het veranderen van een grauwe doorvoer-route naar een plek met allure die

een mooie entree vormt voor de stad. Ingenieursbureau Amsterdam (IBA) is vanaf de planvorming bij het project betrokken. Er staan grote veranderingen op stapel. De Julianalaan komt op een andere plek te liggen en krijgt een nieuw profiel en de eindlus van de tram gaat naar de westkant van het station. Aan de oostzijde komt een nieuw busstation, bovenop een ondergrondse parkeergarage. Het Amstelstation en de omgeving moeten tijdens de herinrichting goed bereikbaar blijven. Hierbij speelt de kennis van IBA over faseringen en tijdelijke verkeersmaatregelen een belangrijke rol. IBA werkt samen

met het stedenbouwkundig bureau Andries Geerse het ontwerp uit. Veel aandacht gaat daarbij uit naar het behoud van de bomen in het gebied. Verder heeft IBA een watertoets gedaan om te bekijken welke mitigerende maatregelen nodig zijn om met twee ondergrondse parkeergarages toch een goede waterhuishouding te houden. Inmiddels werkt IBA aan de uitwerking van het verkeerskundig ontwerp en start IBA met het voorontwerp.

Meer informatie:
Leo Rusman, 020 251 1366,
lrusman@iba.amsterdam.nl

Slopen met precisie

Vorig jaar is het Stadsarchief Amsterdam verhuisd naar de Vijzelstraat. De gebouwen van het voormalige gemeentearchief aan de Amsteldijk staan sindsdien leeg. Het bekende monumentale pand met het torentje en nog twee monumentale panden blijven uiteraard bestaan. Maar de sloop van de bijgebouwen is in volle gang. Op deze plaats komt nieuwbouw met een mix van wonen, creatieve bedrijven en een school.

Stadsdeel Oud-Zuid heeft Ingenieursbureau Amsterdam (IBA) gevraagd om voor de sloopwerkzaamheden de engineering te verzorgen en de uitvoering te begeleiden. Een belangrijk aandachtspunt is de dichte bebouwing met de drie monumenten en aanpalende bewoonde panden. Daarvoor is voorafgaand aan de start van de werkzaamheden, onderzoek gedaan naar de staat van de funderingen van belendende percelen en is de bouwkundige situatie vastgelegd. Vervolgens heeft IBA, aan de hand van specialistisch onderzoek, eisen geformuleerd om overlast voor de omgeving te voorkomen. Zo worden bijvoorbeeld trillingen tijdens de sloopwerkzaamheden gemeten.



IBA heeft twee bestekken opgesteld. Hierdoor was het mogelijk om het sloopwerk van de verbindingstukken tussen het monumentale torentje en de overige bebouwing door een gespecialiseerd bedrijf te laten uitvoeren. Zo kon een langdurige procedure voor een monumentenvergunning worden voorkomen.

Dit eerste bestek is onderhands aanbesteed. De verdere sloop van de gebouwen is met het tweede bestek openbaar aanbesteed.

Meer informatie:
Arie Verbeek, 020 251 1281,
averbeek@iba.amsterdam.nl

Nieuwe route tram 5

Tramlijn 5 rijdt sinds kort gedeeltelijk via een nieuwe route. Door de toekomstige aansluiting van de Noord/Zuidlijn op het traject van lijn 51 kon de tram niet meer langs station Zuid rijden. Daarom heeft tram 5 nu een bypass gekregen via beveiligingsde Strawinskylaan en de Parnassusweg.

In tweeënhalf jaar tijd is het volledige project gerealiseerd, van programma van eisen tot de oplevering. Dat is een jaar korter dan gebruikelijk. Door een kort voorbereidingstraject is het mogelijk geweest de aansluiting binnen de planning te realiseren. Kritieke onderdelen waren de beveiligingssysteem. Die zijn probleemloos opgeleverd onder andere door de gekozen contractvorm. In het RAW-bestek was een Design & Construct contractdeel voor het ICT-deel opgenomen.

Veel technieken
Vanaf de zomer van 2007 heeft de BAM gebouwd aan het spoor, de bovenleiding en de beveiligingssysteem. Het werk aan het 1200

meter spoor was complex door de veelheid aan technieken. IBA en het GVB hebben de voorbereiding en begeleiding van de uitvoering van tramlijn 5 uitgevoerd, in opdracht van Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer. Voor de gelegenheid zijn IBA en GVB de combinatie ECB-5 aangegaan. ECB-5 moest door de aansluiting van een stadstram op een sneltram rekening houden met verschillende spoortechnieken en energievoorzieningen. Als klap op de vuurpijl vond in de dagen na Koninginnedag en de week daarna de daadwerkelijke ombouw plaats. De wissels zijn in volcontinuïteit ingebouwd en in de maandagsspits kon sneltram 51 weer rijden. Na een week nachtelijk testrijden is ook lijn 5 weer in gebruik genomen.

Meer informatie:
Frans van den Bout (IBA),
020 251 1317,
fbout@iba.amsterdam.nl en
Rob Dik (GVB), 020 460 6861,
dik@gvb.nl

Visualisatie in 3D



Een ontwerp in 3D spreekt meer tot de verbeelding dan een technische bouwtekening. Maar een visualisatie in 3D laat niets meer aan de verbeelding over. Na een pilot kan Ingenieursbureau Amsterdam (IBA) nu visualisaties van 3D-ontwerpen maken.

Het belangrijkste voordeel van een visualisatie in 3D is dat je een project veel beter kunt presenteren en daardoor meer draagvlak kunt creëren bij bestuurders, omwonenden en belanghebbenden. Zij krijgen aan de hand van artist impressions of filmpjes een duidelijk beeld van het ontwerp.

Software aangepast

IBA past het ontwerpen in 3D al langer toe voor technische doeleinden, zoals het genereren van dwars- en lengteprofielen op basis van een 3D-model en het verkrijgen van een juist verkeerskundig 3D-wegmodel. Maar visualisatie van een 3D-ontwerp, is iets dat tot voor kort binnen IBA moeilijk haalbaar was. Om de visualisatie van ontwerpen mogelijk te maken, heeft softwarehuis Bentley Systems het bestaande 3D-softwarepakket aangepast aan IBA's wensen. Ook heeft IBA een 3D-bibliotheek aangeschaft waarmee medewerkers allerlei objecten en texturen in 3D kunnen plaatsen. Daarmee komt een visualisatie nog meer tot leven.

Volgende stap

Als proef heeft IBA een visualisatie gemaakt van de te renoveren bruggen in de Utrechtsestraat. Het ontwerp was er al in 3D. De proef is gedeeltelijk gefinancierd uit het Ontwikkelingsfonds van IBA. Opdrachtgever Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer (DIVV) heeft er ook aan bijgedragen. DIVV is erg enthousiast over de tussentijdse resultaten, net als IBA én het ingenieursbureau van de gemeente Rotterdam. Er zijn dan ook plannen om de volgende stap van 3D-ontwerpen samen met de gemeente Rotterdam te zetten. Bijvoorbeeld de bepaling van de hoeveelheden en kosten met behulp van een 3D-ontwerp. Ondertussen staat IBA mogelijk een nominatie te wachten voor het ontwerp van de koppeling tussen het 3D-wegenpakket en het tekenpakket van Bentley.

Voor meer informatie:
Bas Vroon, 020 251 1363,
bvroon@iba.amsterdam.nl of
Klaas Schouten, 020 251 1495,
kschouten@iba.amsterdam.nl

Groene prijs voor CityCargo

De vrachttrens in de Amsterdamse binnenstad zijn in de prijzen gevallen. De Amsterdamse onderneming CityCargo heeft op 5 juni een European GreenFleet Award in de wacht gesleept tijdens de World Environment Day in Brussel. Het bedrijf werd eerste in de categorie Industry Innovation. CityCargo gaat de Amsterdamse binnenstad per vrachttrem bevoorraden. CityCargo verwacht zo binnen een aantal jaar 2500 vrachtwagens per dag uit de binnenstad te weren.

Om de komst van de vrachttrem mogelijk te maken, werkt CityCargo nauw samen met de gemeente Am-

sterdam. IBA werkt in opdracht van de Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer aan dit project. IBA levert namens de gemeente het projectmanagement en zorgt voor de planvoorbereiding en realisatie van de infrastructuur. Daarnaast ontwikkelt IBA voor CityCargo het voorlopig ontwerp van de eerste laad- en losplekken. Wanneer de eerste vrachttrens in Amsterdam gaan rijden is nog niet bekend, dat hangt onder andere af van de financiering.

Meer informatie: Jan Dijkstra, 020 251 1444, jdijkstra@iba.amsterdam.nl of www.citycargo.nl



Colofon

Redactie Jelle Benders, Paul van Horn, Ethel van Kesteren, Eric Kruythoff, Henny Vonk

Tekstredactie Marieke Mittelmeijer

Beeld Jeroen de Jong, Eric Kruythoff, Bas

Vroon & Klaas Schouten, CityCargo, Trazar

Vormgeving Studio Rikkelman /

K8 Amsterdam

Druk Noordhoek Offset bv, Aalsmeer

Dit is een uitgave van Gemeente

Amsterdam, Ingenieursbureau,

Postbus 12693, 1100 AR Amsterdam

Voor informatie kunt u contact

opnemen met met Ethel van Kesteren

(afdeling Communicatie), 020 251 1433,

ekesteren@iba.amsterdam.nl

www.iba.amsterdam.nl

Niets uit deze uitgave mag worden

overgenomen zonder schriftelijke

toestemming van de redactie