

De Centrale As: de belangrijkste verkeersader in Noordoost Friesland

Noordoost Friesland krijgt een nieuwe weg tussen Dokkum en Drachten: De Centrale As. Haitsma Beton is bij de bouw van veel kunstwerken in De Centrale As betrokken. Het Friese bedrijf levert liggers en randliggers voor bruggen en viaducten, heipalen voor fundatie van de kunstwerken en barriers die de verkeersveiligheid verhogen en betonconstructies beschermen.



Foto: Max Bögl Nederland B.V.

Het gebied is in drie stukken geknipt. Noord loopt van Dokkum tot het spoor Feanwâlden, Midden van Feanwâlden tot het Prinses Margrietkanaal en Zuid van het Prinses Margrietkanaal tot Nijega, inclusief de rondweg om Garyp. De Centrale As wordt aangelegd als dubbelbaans autoweg en is daarmee de belangrijkste verkeersader in het gebied. Daardoor is er minder verkeer op kleinere lokale wegen en verbetert de verkeersveiligheid in de dorpen. Ook zorgt de weg voor een betere bereikbaarheid van het gebied. Op De Centrale As geldt een maximum snelheid van 100 kilometer per uur. Provincie Fryslân streeft naar een goede landschappelijke inpassing van de weg en aaneengeschakelde natuurgebieden.

Inpassing in het landschap

Voor steeds meer kunstwerken levert Haitsma Beton niet alleen de (rand)liggers, maar ook bijvoorbeeld de heipalen en/of barriers. Een mooi voorbeeld is de onderdoorgang van De Centrale As bij de spoorweg en Kûkhernewei bij het Friese Feanwâlden. Hier leverde Haitsma Beton zowel de (rand)liggers als barriers.

Bij het dorp Feanwâlden gaat De Centrale As onder de spoorweg en de Kûkhernewei door. De Centrale As ligt hier verdiept vanwege de spoorweg, maar ook om de hoogte van het even verderop gelegen viaduct in de Kûkhernewei te beperken.

Dit in verband met de inpassing in het landschap en de beschikbare ruimte. Max Bögl levert in opdracht van ProRail beide viaducten en de tunnelbak in november 2015 op. Haitsma Beton werd gevraagd de liggers voor het wegviaduct en de barriers voor de middenpijlers van de viaducten en de tunnelwanden te leveren.

Aanbesteding ProRail

'De gehele tunnelbak en het wegviaduct in de Kûkhernewei zijn door ProRail aanbesteed, omdat ze gezien worden als één onlosmakelijk constructief geheel', legt Peter van den Berg, Hoofd Uitvoering van Max Bögl, de ogenschijnlijk bijzondere aanbesteding uit. 'De gehele tunnelbak is met een waterkerende folie beschermd tegen indringend grondwater. De tunnelmoot onder het spoor is ▶

- ▶ eerst ter plaatse naast het spoor gestort en vervolgens tijdens een buitendienststelling op zijn plaats geschoven. Vervolgens zijn de resterende tunnelbakmotten ter plaatse aangestort.'

Liggers en barriers

Zowel het spoorweg- als wegviaduct liggen schuin over de tunnelbak. Voor het viaduct leverde Haitsma Beton de railliggers en randliggers met een lengte van circa 21 meter. Voor de bescherming van de tunnelwanden zijn BZ-barriers tegen de wanden geplaatst. Ook zijn de pijlers van beide viaducten in de middenberm beveiligd met barriers.

Van den Berg licht toe waarom voor de railliggers en barriers van Haitsma Beton is gekozen: 'De prijs is natuurlijk belangrijk, maar Haitsma Beton is daarnaast een gerenommeerd bedrijf. De samenwerking verliep goed en men kwam ook af en toe kijken of de montage van de railliggers goed verliep, ondanks dat het monteren geen onderdeel van de opdracht was.'

Gekromde liggers voor ovonde

Ten oosten van het Friese Hurdegaryp komt in De Centrale As een ovonde. Deze Ovonde Quatrebas bevat twee kunstwerken met liggers en randliggers. Voor Haitsma Beton een uitdagend project, want de liggers en randliggers zijn niet recht, maar gekromd.

De Centrale As kruist ten oosten van Hurdegaryp de nieuwe rondweg Hurdegaryp. Daar komt een ongelijkvloerse ovonde. De hoofdweg ligt hier verdiept, waarbij een ovale rotonde (ovonde genoemd) boven maaiveldniveau aansluit op de nieuwe rondweg. De ovonde wordt uitgevoerd door Nije Daam (Mobilis, Friso Civiel en Van Gelder), die inmiddels de uitvoerder is van het hele midden deel en zuidelijk deel van De Centrale As tot de aansluitingen op de Wâldwei.

Gekromde kunstwerken

Bijzonder in de ovonde zijn de twee gekromde kunstwerken, met een boogstraal van 225 meter. Haitsma Beton levert en monteert hiervoor per kunstwerk zeven gekromde massieve, nagespannen liggers met een lengte van circa 21 meter. Ook worden vier randliggers en 52 randelementen geleverd. Deze randelementen hebben een lengte en hoogte van ongeveer 2,00 meter. De prefab elementen voldoen aan CUR 100 klasse B1 voor schoon beton. Montage staat gepland voor april 2016.

'Wij hebben zelf het ontwerp voor de ovonde gemaakt en toen aan Haitsma Beton gevraagd dit in prefab uit te voeren. De combinatie van prefab en Haitsma Beton staat garant voor een zeer korte voorbereidings- en uitvoeringstijd', zegt Arno Bolder, Projectcoördinator Kunstwerken Nije Daam. 'Tevens hebben we goede ervaringen met Haitsma Beton en werken we graag met Friese bedrijven'. Volgens de projectcoördinator verloopt de samenwerking met Haitsma Beton prima: 'We werken dan ook voor diverse kunstwerken in De Centrale As al samen met Haitsma Beton. De technologische uitdaging hier is vooral de kromming in de kunstwerken en dan met name de randelementen en bijbehorende verbindingen. Die zie je namelijk vanaf De Centrale As. Ik heb er echter alle vertrouwen in dat er straks een fraaie ovonde ligt.'



Fly-over als faunapassage

Ter hoogte van het Friese De Falom kruist De Centrale As een belangrijke ecologische zone. Er is daarom ter plaatse een 150 meter lange fly-over bedacht als faunapassage. Haitsma Beton leverde en monteerde in opdracht van Heijmans de rail- en randliggers, zodat het verkeer de natuur zo min mogelijk verstoort.

Provinsje Fryslân streeft naar een goede landschappelijke inpassing van de weg en aaneengeschakelde natuurgebieden. Een voorbeeld is de passage van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) bij het dorp De Falom. De Centrale As kruist hier de Ecologische Hoofdstructuur van Grutte Wielen (ten noordoosten van Leeuwarden) naar Lauwersmeer, ter hoogte van De Falom. Het betreft hier een Natura 2000-gebied.

Fly-over

Voor de kruising met De Centrale As is een 150 meter lange fly-over als faunapassage bedacht. Hiermee komt de weg verhoogd te liggen boven het natuurgebied met waterpartijen. Hierdoor blijven de leefgebieden met elkaar verbonden en kan de ecologie haar weg vervolgen. In de faunapassage is ook een voorziening voor vleermuizen gebouwd.

Haitsma Beton leverde en monteerte voor dit kunstwerk met zes velden, 96 voorgespannen HRP-liggers (railliggers) met een lengte van circa 25 meter. Ook zijn 24 nagespannen randliggers geleverd en gemonteerd. Volgens Projectleider Jur Ensing van Heijmans betreft het geen alledaags project: 'Je komt niet vaak een 150 meter lang viaduct over natuurgebied tegen, maar constructief is het wel een standaard project. De gedachten gingen direct uit naar prefabricage, in verband met de bouwsnelheid.'

Volgens Ensing verliep de samenwerking uitstekend: 'Ik heb niet de illusie dat een project honderd procent probleemloos verloopt. Het gaat erom dat partijen in staat zijn om problemen die je onderweg tegenkomt op te lossen. Haitsma Beton bleek in dit project een prima partner en ze hebben zich gedurende het gehele project keurig opgesteld. Ik ben daar dus zeer tevreden over.' In augustus 2015 is de fly-over opengesteld voor het verkeer en kunnen zowel natuur als verkeer hun weg ongestoord vervolgen.



Antraciet barriers voor N381

In de middenberm van de omgevormde N381, die bij de afslag naar het Friese Wijnjewoude door een tunnelbak loopt, worden barriers van Haitsma Beton geplaatst. Op zich niet bijzonder, maar wel de kleur van de barriers: die is antraciet.

De N381, de provinciale weg tussen Drachten en de Drentse grens, wordt omgevormd tot een zogeheten stroomweg met een maximumsnelheid van 100 km/uur. Veel kruisingen worden ongelijkvloers en de weg wordt deels verlegd en deels vierbaans gemaakt.

Bij Wijnjewoude duikt de weg onder de weg Weinterp door. In de tunnelbak worden door Boskalis Nederland in de middenberm nBA-01 barriers van Haitsma Beton geplaatst. Boskalis Nederland verzorgt de ombouw van de N381 vanaf Drachten tot en met de Nanningaweg bij Oosterwolde Noord. 'De Provincie heeft op basis van het beeldkwaliteitsplan voorgeschreven dat de barriers antraciet moeten zijn, gelijk aan de kleur van de randliggers van het viaduct waar de weg onderdoor gaat', zegt Edwin Veltink, Coördinator Werkvoorbereiding bij Boskalis Nederland. Haitsma Beton leverde ook al de (rand)liggers voor het viaduct.

Keuze voor Haitsma Beton

De barriers worden over een lengte van 300 meter geplaatst. 'De keuze voor Haitsma Beton is ingegeven door positieve ervaringen uit het verleden, de goede naam en de juiste prijs/kwaliteitverhouding. Tot slot bleek het een voordeel dat Haitsma Beton de barriers ook in Friesland produceert, waardoor de transportafstand beperkt blijft. En daar is het milieu weer bij gebaat.'

Spectaculaire inlaat voor hoogwatergeul

Tussen Veessen en Wapenveld wordt in het kader van het Programma Ruimte voor de Rivier een hoogwatergeul naast de IJssel aangelegd. Bij Veessen komt een combinatie van een brug en inlaat met beweegbare kleppen. Haitsma Beton levert 562 heipalen voor dit unieke Nederlandse waterwerk. En het vervoer van alle heipalen? Dat gaat ook op oer-Hollandse wijze: per schip.



De hoogwatergeul wordt 8 kilometer lang en is tussen de 550 en 1.500 meter breed. De geul wordt niet gegraven, maar ontstaat door aanleg van twee nieuwe dijken op maaiveldhoogte. De geul krijgt een 800 meter lange inlaat bij Veessen en een uitlaat bij Wapenveld. Alleen bij extreem hoog water gaat de inlaat open en stroomt het water in de geul. Hierdoor verlaagt de waterstand in de IJssel met 71 centimeter. Dit gebeurt naar verwachting gemiddeld eens in een mensenleven. De hoogwatergeul met inlaat wordt gerealiseerd door Combinatie IJsselweide, een aannemerscombinatie bestaande uit Boskalis bv en Van Hattum en Blankevoort bv. Plomp Funderingstechnieken verzorgt het heikerwerk voor de brug over de inlaat.

Werking

Bij een waterstand van NAP + 5,65 meter stroomt het water over de kleppen van de inlaat. De inlaat bestaat uit een dijklichaam met daarbovenop de beweegbare kleppen en een brug. Om voldoende doorstroomb capaciteit te hebben, worden de beweegbare kleppen dan open gezet en gaat het water in de hoogwatergeul ook daadwerkelijk meestromen. Er kunnen dan hoge stroomsnelheden optreden, waardoor er zware constructieve eisen aan de inlaat worden gesteld. Het oeverwalgebied tussen de hoogwatergeul en de IJssel blijft bereikbaar via de brug Kerkdijk bij de inlaat en de brug Werverdijk bij de uitlaat. 'Voor die laatste brug leverde Haitsma Beton al in een eerdere fase de heipalen', zegt Jacquelin Outhuysse, Accountmanager Funderingen Haitsma Beton.

Heipalen per schip

'Haitsma Beton levert 562 heipalen vierkant 45 voor dit project. De lengte van de palen varieert van 6,25 tot 21,75 meter. Uit logistieke en EMVI-overwegingen worden de palen per schip vanaf Kootstertille naar de locatie gebracht', vertelt Jacquelin Outhuysse. 'In oktober 2015 zijn alle vier schepen met palen gelost bij het project. Het was daarbij van belang dat de palen op de goede volgorde werden geladen en gelost, rekening houdend met de routing van het heikerwerk op het omvangrijke werkterrein.'

Prefab prevaleert ook voor tijdelijke brug in A9

De A9 Gaasperdammerweg ter hoogte van de Kromwijkdreef in Amsterdam Zuidoost moet tijdelijk opschuiven voor de bouw van een landtunnel. Dus moet er een tijdelijk viaduct komen. Ook voor dit soort projecten zijn de prefab liggers van Haitsma Beton uitermate geschikt.

De A9 tussen knooppunten Holendrecht en Diemen (Gaasperdammerweg) wordt niet alleen verbreed, maar verdwijnt ook over een lengte van 3 kilometer ondergronds. Op deze langste landtunnel van Nederland komt een park. Bouwconsortium IXAS (Ballast Nedam, Fluor, Heijmans en 3i Infrastructure) voert dit project uit, inclusief 20 jaar beheer en onderhoud.

De landtunnel komt vanwege de schaarse ruimte deels naast de bestaande A9, maar er ook deels onder te liggen. Tijdens de aanleg van de tunnel moet de A9 dan ook plaatselijk opschuiven, zoals bij de Kromwijkdreef die onder de snelweg doorloopt.

Opschuiven

Aan de zuidzijde van de autosnelweg wordt het bestaande viaduct 12 meter uitgebreid. Werkvoorbereider Sjaak Gerritsen van IXAS: 'Er komen drie velden, met een overspanning van respectievelijk 21, 34 en 25 meter lang. Er loopt ook nog een metrolijn

onder het viaduct door. En op het perron bij het viaduct staat een gebouwtje waar we langs moeten. Daarom is de breedte bij het eerste veld geen 12, maar opeenvolgend van 8,5 naar 12 meter. Het is dus passen en meten.'

Haitsma Beton levert 27 railliggers en een randligger met een lengte van 22 tot 35,5 meter. 'Haitsma Beton bleek in staat om in zeer korte tijd de engineering, productie en levering van deze liggers te verzorgen. De liggers vervullen hun functie maar vijf jaar, maar de constructieve koppeling van de liggers aan het bestaande viaduct vraagt wel extra aandacht.'

'Eind oktober zijn de liggers geleverd en 30 november moet het verkeer er al overheen. Pas dan kan de noordelijke rijbaan worden gesloopt voor de tunnelbouw', aldus Gerritsen. Hij besluit: 'Voordeel van Haitsma Beton is dat ze door hun specifieke kennis kunnen meedenken in de ontwerp- en uitvoeringsfase. Ik ben dan ook tevreden over de samenwerking.'



Artist impression: Achterboschzantman architecten

Spaarndammertunnel heft verkeersbarrière op

In januari 2015 is in Amsterdam gestart met de bouw van de Spaarndammertunnel, met een lengte van 800 meter. Deze tunnel ligt naast het IJ, aan de westzijde van het Centraal Station. Haitsma Beton levert ruim 940 kernpalen voor dit bijzondere project.

De tunnel moet de verkeersbarrière tussen de Spaarndammerbuurt en het nieuw te ontwikkelen plangebied 'Houthavens' wegnemen. Op het dak van de tunnel wordt een park aangelegd als groene verbinding tussen beide buurten. Hoofdaannemer is Max Bögl Nederland B.V., die naast deze tunnel ook betrokken is bij de Noord-Zuidlijn in Amsterdam. Gebr. Van 't Hek uit Middenbeemster zorgt voor de fundering, middels 940 HEK-combi-palen, die zijn voorzien van een prefab betonnen kernpaal van Haitsma Beton. Medio 2017 moet de tunnel gereed zijn.

Fundering

De keuze voor de HEK-combi-palen is gemaakt om trillingsvrij en geluidsarm te kunnen werken, waardoor de overlast voor de omgeving beperkt blijft. De kernpalen zijn vierkant 25 en 29 en hebben een lengte die varieert van 16 tot 21 meter. Van deze palen worden 66 stuks voorzien van ribbels. De palen met ribbels zijn voor de pompkelder in het midden van de tunnel. Door de ribbels ontstaat een betere aanhechting met de onderwaterbetonvloer. De eerste levering van de palen heeft in maart 2015 plaatsgevonden.



Foto: Gebr. Van 't Hek

TT-platen voor imposante traverse Hoog Catharijne

De huidige Radboudtraverse van Hoog Catharijne over de voormalige Catharijnebaan, maakt straks plaats voor een modern licht gebouw dat over het water van de weer teruggebrachte Catharijnesingel komt. Passanten wandelen straks ongemerkt over een vloerconstructie die is opgebouwd uit 76 TT-platen van Haitsma Beton.

De nieuwe traverse is straks de belangrijkste openbare ruimte in Hoog Catharijne. Om bezoekers en passanten het water onder hen te laten ervaren, wordt er 250 m² glas in de vloer verwerkt. De overgang over de weg en singel zorgt voor een vloeiende overgang naar het vernieuwde bestaande Hoog Catharijne. Doordat de plafonds verhoogd worden en de routes recht lopen, ontstaat een heel ander winkelcentrum dan er nu is. Aan de kant van Utrecht Centraal komt ook een nieuwe entree van Hoog Catharijne; deze sluit aan op Stationsplein Oost.

TT-platen

In opdracht van BAM Bouw & Techniek levert Haitsma Beton 33 TT-platen voor de begane grondvloer van de traverse over de singel en 43 TT-platen voor de eerste verdiepingvloer over de naastliggende weg. De TT-platen voor de begane grondvloer hebben een breedte van 2,00 meter, een hoogte van 770 mm en een lengte van 20,70 meter. Haitsma Beton heeft samen met BAM en Van Rossum een zo slank mogelijke vloerconstructie ontworpen, die binnen de minimale grenzen van het bouwwerk past. De vloerconstructie wordt eenzijdig ingeklemd, mede door de hoge belasting- en vervormingseisen. Het betreft immers openbare ruimte, waar ook evenementen gehouden kunnen worden. De TT-platen voor de eerste verdiepingvloer zijn 1,60 tot 2,20 meter breed, 610 mm hoog en 18 meter lang. Bijzonder is de vertanding in de liggers van de TT-platen, waarmee deze worden opgelegd op de betonconstructie. Momenteel is Haitsma Beton bezig met de engineering. De levering van de platen start in april 2016.



Artist impression: Altoon Partners BV

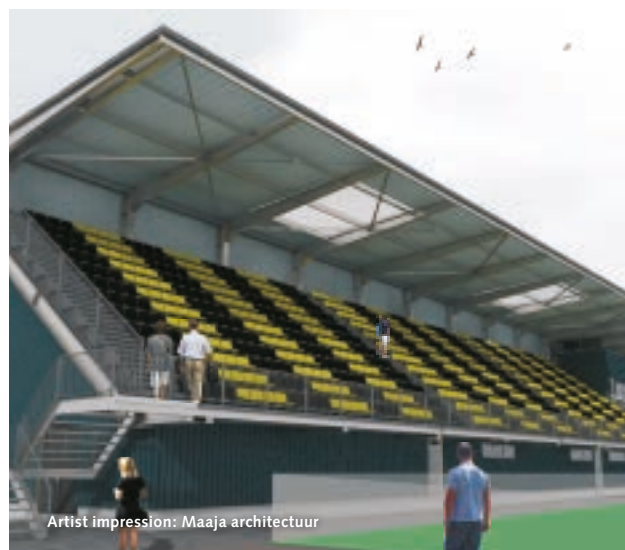
Overdekte zittribune voor hockeyclub Den Bosch

Heijmans startte in september 2015 met de bouw van een overdekte zittribune voor hockeyclub Den Bosch. Haitsma Beton zorgt in zeer korte tijd voor de tribune elementen, bloktredes, bordesplaten en voorloopelementen. Hierdoor kan er al vanaf 1 maart 2016 veilig worden gejuicht.

De nieuwe overkapte tribune met 2.000 zitplaatsen wordt een langgerekt gebouw van circa 100 x 10 x 13 meter, dat de huidige betonnen tribune vervangt. Onder de tribune komen onder meer kleedkamers en douches, een fitnesszaal voor de warming-up en een ruimte voor de scheidsrechters.

Korte levertijd

De bouw moet zijn voltooid voor de start van het nieuwe hockeyseizoen, 1 maart 2016. Tijdens de bouwwerkzaamheden worden er geen wedstrijden gespeeld, maar de velden blijven wel in gebruik voor trainingen. Daarom is er bijzondere aandacht besteed aan de veiligheid van de bezoekers, bijvoorbeeld door de bouwstromen en de bezoekersstromen te scheiden met wegwijzers en schotten. Haitsma Beton levert voor dit project de tribune elementen, bloktredes, bordesplaten en voorloopelementen. Deze worden op een stalen draagconstructie geplaatst. 'Bijzonder is vooral de zeer korte voorbereidingstijd', zegt Klaas Ellens, Accountmanager Parkeergarages, Tribunes & Stadions van Haitsma Beton. 'We kregen net voor de bouwvakvakantie de opdracht. De productie is in week 40 gestart en we leveren de elementen vanaf week 46. Daar ligt ook onze kracht: we zijn in staat om in korte tijd elementen te produceren voor kleine en grote projecten.'



Artist impression: Maaaja architectuur

Zeven kilometer barriers op A15



Foto: CAV media

Prefab betonnen barriers zorgen voor een veilige doorstroming op de A15. Het consortium A-Lanes A15 plaatst op drie tracés tussen de Maasvlakte en knooppunt Vaanplein barriers van Haitsma Beton.

De prefab geleideconstructie bouwt sneller dan in situ. Ook maakt zij complexe oplossingen mogelijk, zoals het overbruggen van hoogteverschillen tussen rijbanen. Haitsma Beton levert en monteert bij dit project naast honderden barriers, ook tientallen aansluitingen, overgangsconstructies en speciale oplossingen. De levering loopt nog door tot eind 2015.

De verkeersgeleideconstructie is onderdeel van het project Maasvlakte Vaanplein, waarmee Rijkswaterstaat de A15 vanaf de Maasvlakte tot het knooppunt Vaanplein laat verbreden om de files terug te dringen. Het consortium A-Lanes A15, bestaande uit Ballast Nedam, John Laing, Strabag en Strukton, realiseert de verbreding en gaf Haitsma Beton opdracht voor de bouw van de prefab geleideconstructie.

Snel bouwen

De permanente constructie beslaat meerdere locaties met een totale lengte van bijna 7 km. De uitvoering blijft op schema dankzij de keuze voor prefab, licht Ton Vijverberg - Werkvoorbereider van de bouwcombinatie - toe: 'Door het korte tijdsbestek zijn prefab barriers de ideale oplossing, omdat ze het snelst en weersafhankelijk geplaatst kunnen worden.'

Ook complexiteit was een reden om voor prefab te kiezen. 'Ter plaatse van de Suurhoffbrug is er een hoogteverschil tussen de rijbanen. Mede gezien het korte tijdsbestek, kun je alleen met prefab step barriers dat hoogteverschil overbruggen. Haitsma Beton heeft hiervoor in samenspraak met ons en Rijkswaterstaat een goede oplossing bedacht. Door dubbele driekwart barriers in het asfalt te verankeren, is het hoogteverschil veilig overbrugd.'

Logistieke topprestatie

Haitsma Beton produceert, transporteert en monteert in dit project diverse typen barriers, die in de midden- en zijbermen zijn toegepast: standaard barriers (BA01), brede barriers (BB01) en driekwart barriers (BS01). Ook zorgt zij voor de levering en montage van de splitsingsconstructies (overgang van brede naar smalle barrier), overgangsconstructies (van stalen geleidecil naar betonnen barrier) en vele (circa 80) lichtmastoplossingen. 'Dat grote aantal obstakels in combinatie met de tijdsdruk maakt de logistieke uitdaging extra groot', zegt Projectleider Jasper Doornbos van Haitsma Beton. Vijverberg beaamt dat: 'Haitsma Beton is zeer flexibel en schakelt snel. Hun aanlooptijd tussen bestellen en leveren is bijzonder kort en zij leveren op tijd. Tegelijkertijd denken ze mee in oplossingen en sluiten die voor acceptatie tijdig kort met het consortium en Rijkswaterstaat.'

Combischroefpalen onder Mahlerplein in Amsterdam

Trillingsvrij en geluidsarm funderen: dat kan met combischroefpalen. Het hart van deze palen wordt gevormd door prefab betonnen heipalen. Voor de nieuwe ondergrondse fietsparkeergarage en het paviljoen voor ABN AMRO bij het Mahlerplein in Amsterdam levert Haitsma Beton 193 heipalen.

BAM voert de projecten aan de Amsterdamse Zuidas tegelijkertijd uit voor Zuidasdok en ABN AMRO. Door deze gezamenlijke aanpak is de bouwperiode korter en wordt de bouwoverlast beperkt.

Op het Gustav Mahlerplein wordt een ondergrondse fietsparkeergarage gebouwd voor 3.000 fietsen en een waterberging (betonnen bak onder de grond) voor de opvang van overtollig regenwater bij hoosbuien. ABN AMRO breidt daarnaast uit met een paviljoen. Dit paviljoen bestaat uit een ondergrondse verdieping met een vergader- en conferentiecentrum voor ABN AMRO en een begane grond en eerste verdieping met openbaar toegankelijke horecavoorziening, inclusief een dakterras.

Fundering

Onder de fietsparkeergarage worden 51 combischroefpalen met een lengte van 24 meter, 32 mortel schroefpalen en 16 grote diameter boorpalen (Ø 1,50 meter) toegepast. Onder het paviljoen komen 142 combischroefpalen met een lengte van 27,5 meter. 'Omdat we hier moeten funderen tussen bestaande bebouwing wordt er trillingsvrij en geluidsarm gewerkt. Daarom is er in het ontwerp voor gekozen om schroef- en boorpalen toe te passen', legt Daan de Clippelaar, Werkvoorbereider Funderingswerk van BAM Infra Speciale Technieken, uit.



Foto: M. van Smoorenburg

Combischroefpaal

Bij de combischroefpaal op dit project wordt een buisavegaar met een buisdiameter van 650 mm de grond ingedraaid. Vervolgens wordt een prefab paal van Haitsma Beton geplaatst en mortel aangebracht. Daarna wordt de boorbuis getrokken en de paalschacht gevormd. 'Voordeel van dit systeem is dat de zekerheid hebt van de kwaliteit van een prefab paal, gecombineerd met trillingsvrij en geluidsarm werken. Bijzonder is dat er tussen de palen van de fietsgarage ontgraven wordt en dat de palen dus tevens kolommen zijn die het dek ondersteunen. Dat vraagt forse kopwapening in de palen met diverse instortvoorzieningen, zoals bevestigingsankers en doorkoppelwapening, om de palen te verankeren aan het dek en de vloer van de garage', zegt De Clippelaar. De geleverde palen vierkant 32 zijn voorzien van een ribbel, voor een optimale hechting aan de betonvloer. De Clippelaar: 'De keuze voor palen van Haitsma Beton is gemaakt, doordat het bedrijf in staat is om de palen te voorzien van alle benodigde extra voorzieningen. We hebben ook de fabriek bezocht om ons van de kwaliteit te overtuigen. De levering van de eerste palen is inmiddels gestart en ik ben tevreden over de samenwerking.'

Tribune elementen voor megabioscoop Southampton (UK)

Een wel heel bijzondere klus voor Haitsma Beton: de levering van tribune elementen voor de tien bioscoopzalen van de nieuwe West Quay Cinema in het Britse Southampton. De staalconstructie wordt geleverd en gemonteerd door de Nederlandse staalbouwer Hollandia Structures, die voor dit project Haitsma Beton benaderde voor de tribune elementen.

Het in Groot Brittannië toonaangevende bouwbedrijf Sir Robert McAlpine is hoofdaannemer voor het bioscoopcomplex. De Europese staalbouwer Hollandia Structures uit Heijningen is gevraagd een offerte uit te brengen voor de complete draagconstructie, dus inclusief tribunedelen. Al snel werd contact gezocht met Haitsma Beton voor de betonnen tribune elementen. 'We hebben al vaker met deze gerenommeerde staalbouwer samengewerkt en blijktbaar is dat goed bevallen. Samen hebben we het ontwerp voor de tribunes verder uitgewerkt. Door de integrale samenwerking kunnen Haitsma Beton en Hollandia snel schakelen qua engineering en productie om de tribune elementen voor de eerste zalen nog voor het einde van dit jaar te monteren. Een mooi voorbeeld van integraal werken, waarbij we niet meer ouderwets in hokjes van staal of beton denken', zegt Klaas Ellens, Accountmanager Parkeergarages, Tribunes & Stadions van Haitsma Beton.

Concurrerend

Volgens Ellens is het verrassend te noemen dat Hollandia en Haitsma Beton dit project op kwaliteit en prijs wisten te winnen van Engelse concurrenten. 'Blijkbaar zijn we in staat om ook vanuit Nederland concurrerend te werken in de regio Londen. Dat biedt perspectieven voor andere opdrachten in deze economisch zeer interessante regio', aldus Ellens.

Haitsma Beton levert circa 242 verzwaarde 1-trede elementen met een aantrede van 2,00 meter en een optrede van 822 en 719 mm. 'Het worden luxe bioscoopzalen, dus er is veel ruimte beschikbaar voor de stoelen. Daarnaast worden er aan de elementen zwaardere eisen gesteld qua brandwerendheid en akoestiek dan bij een tribune. Haitsma Beton heeft samen met Hollandia een ontwerp gemaakt van de tribunes en draagconstructie, waarin een balans is

Minimale tolerantie op 20 meter hoogte

Op een hoogte van maar liefst 20 meter vormen ruim 20 meter lange prefab betonnen liggers van Haitsma Beton mede de hoofdentree van de spectaculaire nieuwe OV-terminal in Breda. Er golden minimale toleranties tijdens de productie en montage.



Artist impression: Architectenbureau K. van Velsen BV

De 'spoorzone' in Breda wordt in een tijdsbestek van twintig jaar omgevormd tot reis-, woon-, werk- en winkelgebied. Ondertussen is de noordzijde van het ultramoderne, hoogwaardige transportknooppunt en verblijfcomplex opgeleverd en is men gestart met de stadzijde, aan de zuidkant. Hier komen twee appartementenblokken, een fietsenkelder en een grootse entree. De OVT Breda wordt in opdracht van Prorail, in samenwerking met NS en Gemeente Breda, verzorgd door Bouwcombinatie OVT Breda v.o.f. (Ballast Nedam en Hurks) en is een ontwerp van architect Koen van Velsen. Het nieuwe station telt zeven sporen, drie perrons en een nieuw busperron voor twintig bussen. Op het dak van het station kunnen ruim 720 auto's parkeren. De noord- en zuidkant van het station worden met elkaar verbonden door een brede, ruime ondergrondse passage met winkels. In het station komen daarnaast woningen en kantoren.

Grootse entree

De hoofdentree aan de zuidzijde vormt de toegang naar de brede ondergrondse passage met winkels, treinen en bussen, kantoren en het parkeerdek op het dak, dat zich op een hoogte van circa 20 meter over alle sporen uitstrekt. De constructie van

de hoofdentree is een soort portaal met aan de ene zijde twee enorme wandschijven en aan de andere zijde een kern voor de ontsluiting van de diverse functies. Het dak van de entree is deels parkeerdek. Grote openingen bieden vanaf het parkeerdek een spectaculair uitzicht naar beneden.

Dakconstructie

De dakconstructie bestaat uit stalen vakwerkliggers, HTR- en HRP-railliggers van Haitsma Beton en kanaalplaatvloeren. In totaal zijn elf HRP-liggers en zes HTR-liggers geleverd met een lengte van ruim 21 meter en gewichten tussen 15 en 20,5 ton. Projectleider Jasper Doornbos van Haitsma Beton: 'Bijzonder is vooral de minimale tolerantie, doordat de liggers deels zijn opgelegd in de stalen vakwerkliggers op een hoogte van 20 meter. Dat geldt ook voor de ingestorte draadeinden die een momentvaste verbinding aan één zijde mogelijk maken. Ook is er sprake van een minimale opbuigingstolerantie, omdat de druklaag bij te grote opbuiging plaatselijk te dun zou worden. Voeg daarbij de zeer strakke planning, dan mogen we spreken van een zeer uitdagend project!'



Artist impression: Hammersons PLC

gevonden tussen ontwerp architect, transport, logistiek en draagvermogen van de onderliggende vloeren,' legt Ellens uit.

Uitgekiende logistiek

De meeste elementen hebben een lengte van 4,40 meter. Ter plaatse worden de elementen door Hollandia op de stalen spanten gelegd. Ellens is op het moment dat we hem spreken druk bezig om een transportplan te maken waarbij zoveel mogelijk elementen op één vrachtwagen passen. 'Waarschijnlijk gaan de elementen volledig per as naar Southampton. Over een dergelijke afstand is een excellente logistieke afstemming zeer belangrijk.'

Randliggers inclusief permanent leuningwerk

De N381 Drachten tot de Drentse grens zal omgevormd worden tot een zogenoemde stroomweg, met een maximumsnelheid van 100 km/uur. Voor het gedeelte Oosterwolde-Zuid tot de Drentse grens leverde en monteerde Haitsma Beton rail- en randliggers voor twee viaducten. Bijzonder is dat de randliggers voor één van de twee viaducten inclusief permanent leuningwerk op het werk arriveerden. Daardoor kon er na montage van de liggers direct veilig worden gewerkt.

Voor twee viaducten leverde Haitsma Beton in opdracht van Heijmans de rail- en randliggers. Eén viaduct komt op de plaats waar de Wester Es de N381 kruist (onderdoorgang Terwisscha). Hier is de nieuwe N381 verdiept aangelegd. Het tweede viaduct bevindt zich ter hoogte van Oude Willem en de Bosberg die hier de N381 bovenlangs kruisen (viaduct Hildenberg). 'Bijzonder is dat de randliggers door Heijmans al in de fabriek van het leuningwerk zijn voorzien, waardoor er direct na het aanbrengen een veilige werkplek werd verkregen', zegt Projectleider Jasper Doornbos van Haitsma Beton. Volgens Projectcoördinator Bart Niezen van Heijmans, die de ombouw van het traject Oosterwolde-Zuid tot de Drentse grens uitvoert, verliep de samenwerking met Haitsma Beton goed: 'We hebben al vaker naar tevredenheid gewerkt met Haitsma Beton. De prijs/kwaliteitverhouding is goed en we zijn tevreden met de wijze waarop ze met ons meedenken.'



Volgende fase stationshal Amsterdam in prefab

Station Noord is straks hét vervoersknooppunt van Amsterdam Noord. Het is het noordelijkste station van de nieuwe Noord/Zuidlijn. Na de levering van liggers, balken en kolommen voor de stationshal, is Haitsma Beton gevraagd ook liggers en balken te produceren voor de busplatforms.



De bouw van Station Noord wordt uitgevoerd door VIA NoordZuidlijn, een handelsnaam van Visser & Smit Bouw. Station Noord bestaat uit twee hoog boven het maaiveld gelegen perrons met een overkapping voor de reizigers, een stationsgebouw, een fietsenstalling en twee busplatforms. Vanaf het metro- en busstation aan de IJdoornlaan kan de reiziger eind 2017 met de metro in enkele minuten naar Station Amsterdam Centraal reizen.

Stationshal en buspassage

Bijzonder is dat onder het bovengrondse metrostation - met aan weerszijden de Nieuwe Leeuwarderweg - een extra vloer is gehangen voor de stationshal. 'Haitsma Beton leverde voor dit project al eerder 52 smalle volstortliggers, 35 zware voorgespannen balken tot en met 53 ton en zes kolommen', zegt Hendrik Herder, Accountmanager Bruggen & Viaducten en Industriebouw bij Haitsma Beton. 'Ook voor de 14 meter brede buspassage tussen de beide busplatforms aan weerszijden van het station leverde Haitsma Beton 52 smalle railliggers. Inmiddels is door VIA NoordZuidlijn aan ons gevraagd om ook 176 HKO-liggers en zes balken te leveren voor de eveneens op hoogte liggende busplatforms. Dat geeft toch wel aan dat de samenwerking goed verloopt.'

Busplatforms

De busplatforms aan weerszijden van het metrostation liggen straks verhoogd, zodat ze naadloos aansluiten op de centrale hal op de eerste verdieping. De 176 HKO (Haitsma Korte Overspanning) liggers voor de busplatforms hebben een lengte van 6 tot 7 meter. Verder zijn er zes kleine balken geleverd met een lengte van 12 meter en een doorsnede van 1,00 x 0,75 meter. Herder: 'Haitsma Beton heeft ook de engineering van de liggers voor haar rekening genomen. De liggers voldoen aan een hoge afwerkingskwaliteit, namelijk CUR 100 klasse B1 voor schoon beton. Alles bij elkaar hebben we een flink aandeel in de constructie van dit bijzondere station.'

Heipalen voor een veilige N241

De provinciale weg N241 in Noord-Holland wordt de komende jaren veiliger gemaakt. Haitsma Beton levert 318 betonnen heipalen voor de aanpassing van vijf kunstwerken in deze weg.

Tussen Schagen (aansluiting op de N248) en het Verlaat (kruising N242) krijgt de weg een nieuwe inrichting. Zo komt er een brede hoofdrijbaan (7,90 meter) met een dubbele doorgetrokken streep en geluiddempend asfalt, een parallelweg voor landbouw- en bestemmingsverkeer aan de oostzijde en een fietsstraat waar gemotoriseerd bestemmingsverkeer te gast is aan de westkant. Ook komen er zes extra rotondes en een tweede brug ter hoogte van de N248, over het Kanaal Schagen-Kolhorn. Tot slot komt er een nieuwe fietstunnel in de Nes met een kunstwerk aan de binnenkant, natuurvriendelijke oevers in de watergang Zuiderweg-Haringhuizerweg en een fietsoversteek bij de Muggenburgweg.

Boskalis Nederland voert het project 'Herinrichting N241' uit. Sterk Heiwerken uit Drachten verzorgt het heiverk voor onder meer de verbreding van de kunstwerken. Sterk heeft Haitsma Beton opdracht gegeven de heipalen te leveren. In totaal gaat het om 318 palen vierkant 35, 40 en 45, met een lengte van 16,5 tot 26,5 meter. De eerste levering is medio oktober 2015 gestart en de levering loopt door tot augustus 2016.

Moderne en gebruiksvriendelijke website

Online kennisuitwisseling en zakendoen zijn erg belangrijk. Bedrijven en opdrachtgevers zoeken in toenemende mate op internet naar bruikbare informatie. Alleen maar 'aanwezig' zijn op internet met een statische website is dan volstrekt onvoldoende. Haitsma Beton heeft daarom haar website volledig vernieuwd.

De nieuwe website is beter toegankelijk geworden en is ook optimaal afgestemd op bezoekers die een smartphone of tablet gebruiken. De talrijke producten en projecten van Haitsma Beton zijn eenvoudig te selecteren. Per productgroep zijn duidelijke foto's en video's beschikbaar van projecten en met één druk op de knop kunt u documentatie downloaden. Bij alle producten vindt u tevens contactgegevens van de verantwoordelijke Accountmanager. Voordeel van de nieuwe website is verder dat u op iedere pagina overzicht behoudt van de beschikbare informatie, zodat u niet telkens eerst weer terug moet naar de homepage. Uiteraard ontbreken ook de laatste twitter- en nieuwsberichten niet. Tot slot leert u de mensen achter de organisatie kennen in de rubriek 'Aan het woord'. Kortom; een bezoekje aan de nieuwe website is de moeite waard! Kijk op www.haitsma.nl.



Kolossale prefab brugliggers over de Gaasp in Amsterdam



Foto: IXAS

Als onderdeel van de verbreding van de A9 tussen de knooppunten Holendrecht en Diemen worden door het consortium IXAS twee nieuwe bruggen over de Gaasp gebouwd. Haitsma Beton levert voor beide bruggen enorme voorgespannen kokerliggers, waarvan de grootste een lengte hebben van 57 meter, een breedte van 2,00 meter en een gewicht van 230 ton. Ook de heipalen voor de nieuwe landhoofden komen uit Kootstertille.

De drukke snelwegen tussen Schiphol, Amsterdam en Almere (SAA) worden de komende jaren verbreed. Onderdeel hiervan is de verbreding van de A9 tussen knooppunten Holendrecht en Diemen (Gaasperdammerweg) en een 3 kilometer lange landtunnel. Bouwconsortium IXAS (Ballast Nedam, Fluor, Heijmans en 3i Infrastructure) voert dit project uit, inclusief 20 jaar beheer en onderhoud. Het werk is in 2014 gestart en is klaar in 2021.

Brugliggers en heipalen

De A9 wordt van 2x2 en een spitsstrook, verbreed naar 2x5 rijstroken en een wisselstrook. Daarom wordt de oude brug over de Gaasp vervangen (de fundering wordt hergebruikt) en wordt er tevens een tweede nieuwe brug gebouwd. 'De twee nieuwe brugdekken bestaan uit vijf overspanningen. Er worden HKP-liggers toegepast van 23 tot 57 meter. De breedte van de kokerliggers is maar liefst 2,00 meter', aldus Jasper Doornbos, Projectleider Haitsma Beton. Het bedrijf verzorgt ook de engineering van de liggers. De liggers voldoen aan de CUR 100 klasse B1 voor schoon beton. Haitsma Beton levert ook 302 heipalen, vierkant 45 en 50, voor de landhoofden van de nieuwe brug. De lengte van de palen is 14 tot 21,5 meter. Een mooi voorbeeld van het complete pakket prefab producten dat het Friese bedrijf kan leveren.

Keuze voor prefab liggers

'De keuze voor prefab liggers wordt in de eerste plaats ingegeven door de korte bouwtijd, weinig ruimte op de bouwlocatie en minimalisering van de overlast', zegt Peter Schouten, Projectdirecteur van IXAS. Volgens de projectdirecteur is Haitsma Beton al in de ontwerpfase betrokken bij dit project: 'Het is voor ons belangrijk dat er vanuit de producent wordt meegedacht richting de uitvoering. Daarnaast is de productievorgorde volledig afgestemd op het legplan. Vanaf januari 2016 worden de liggers aangebracht, waarna de nieuwe zuidelijke brug in maart 2016 al open moet. Haitsma Beton is daarom eind maart 2015 al met de productie gestart. We zijn erg tevreden over de samenwerking.'



Volg Haitsma Beton op YouTube, Twitter en LinkedIn voor actueel nieuws op het gebied van prefab beton



Maatwerk is een uitgave van Haitsma Beton B.V.

Postbus 7, 9288 ZG Kootstertille, Tel. 0512 - 33 56 78, www.haitsma.nl Redactie: Bureau BouwCommunicatie, Doetinchem. Opmaak: Amazing, Apeldoorn.

Aan deze publicatie geen rechten worden ontleend. © Haitsma Beton B.V. 2015