



Visualisatie van het eindresultaat in vogelvlucht (NIO Architecten)



De brug gezien vanaf de weg (NIO Architecten)

Bijzondere vormgeving Amersfoortse brug Composiet vergroot mogelijkheden duurzame infrastructuur

In de brugdekken van de nieuwe brug over de Hogeweg in Amersfoort wordt composiet toegepast om daarmee te voldoen aan de gemeentelijke doelstelling projecten zo duurzaam mogelijk te realiseren. Maar er zijn meer voordelen aan het gebruik van composiet in de infrastructuur, zoals vrijheid in vormgeving.

De gemeente Amersfoort gunde in februari 2010 het ontwerp voor de reconstructie van de Hogeweg en de aanleg van de Buurtas aan DHV (in 2012 opgegaan in Royal HaskoningDHV). Het project maakt deel uit van een omvangrijk programma van stedelijke vernieuwing van het gebied aan weerszijden van de Hogeweg. Gemeente en Woningcorporatie De Alliantie werken hier samen aan de realisatie van het Hogekwartier. Het stedenbouwkundig plan werd opgesteld door KCAP Architects & Planners en verder uitgewerkt door MTD landschapsarchitecten. In het gebied zullen bestaande flatgebouwen uit de jaren zestig en voormalige tuinderijen plaats maken voor nieuwe woningen (hoog- en laag-

bouw) en een nieuw zwembadcomplex. De Hogeweg, een bestaande brede stedelijke ontsluitingsweg, zal ongelijkvloers gekruist worden met de Buurtas, een nieuwe verbinding tussen de wijken Liendert en Schuilenburg. De Buurtas zal over de verdiepte Hogeweg worden aangelegd. Het ontwerp van dit viaduct en de inrichting van de Buurtas behoren samen met de reconstructie van de Hogeweg tot de opdracht aan Royal HaskoningDHV.

Besparingen

Tijdens de eerste ontwerprondes bleek dat het mogelijk was om het bestaande schetsontwerp te verbeteren. Door de Buurtas iets te verhogen en middenpijlers

toe te passen, kon de tunnelbak worden verkort. Dat leverde een flinke materiaal- en kostenbesparing op. Royal HaskoningDHV stelde voor om alle brugdekken in composiet materiaal uit te voeren. Composiet materiaal heeft een lage ecofootprint, een lange levensduur, vereist weinig onderhoud en is goed recyclebaar. Hierdoor staat het bekend als duurzaam materiaal. Een verkenning van de technische, financiële, beheersmatige, vormgevings- en duurzaamheids aspecten was echter nodig. Uiteindelijk werd ervoor gekozen om dit alleen bij de twee fiets-voetdekken toe te passen; het verkeersdek werd uitgevoerd in beton. Er was namelijk nog geen acceptabele oplossing voorhanden voor de combinatie



De bouw van de middenkolom. De wapening is goed te zien (foto: Royal HaskoningDHV)

tussen het composiet dek en een asfaltafwerking voor het verkeersdek. Op de fietsdekken werd gekozen voor een epoxy slijtlaag, wat al een beproefde combinatie was. De geringe dikte van de fietsdekken die door toepassing van composiet wordt gerealiseerd, zorgde voor een verdere verkorting van de tunnelbak. De aansluitingen van de composietdekken op de betonnen fundering verdienen wel extra aandacht omdat zij boven de doorgaande ontsluitingsweg zijn gelegen. Door toepassing van de composietbruggen en de optimalisatie van het schetsontwerp kon voldaan worden aan de gemeentelijke duurzaamheidsdoelstellingen. Tevens heeft deze oplossing economische voordelen en naar verwachting ook positieve beheersconsequenties.

Beeldmerk

De architect heeft zich bij de vormgeving mede laten leiden door de toepassing van



De composietpyloon voor de middenkolom staat bij de fabriek voor transport (foto: Royal HaskoningDHV)

composiet. Waar in pragmatisch opzicht deze ongelijkvloerse kruising een ontvlechting is van verkeersstromen, is in de vormgeving juist gezocht naar middelen om de Buurtas met de Hogeweg te vervlechten. De keuze voor composiet komt op een aantal bijzondere plekken in het ontwerp terug. Een heel opmerkelijk 'beeldmerk' van de plek zal bestaan uit vier pylonen van translucet polyester die tussen de wegdekken omhoogsteken. Overdag sluit dit composietmateriaal in kleur en textuur nauw aan bij het lichtgrijze beton van de draagconstructie waardoor de verrassing 's avonds des te groter is als ze van binnenuit worden verlicht door led-spots. Ook de pollers (verwijderbare paaltjes) in de calamiteitendoorgangen van de middenberm van de Hogeweg, worden uitgevoerd in composiet. Zij zijn uitgevoerd als eivormige objecten, massief en volumineus in hun uitstraling, maar eenvoudig door één enkele hulpverlener van het wegdek op te tillen.

Infrastructuur en composiet

Composiet wordt al jaren in de verschillende takken van de industrie toegepast, maar binnen de civieltechnische markt is dit materiaal nog redelijk nieuw. Recente ontwikkelingen hebben ervoor gezorgd dat het materiaal beter wordt afgestemd op de specifieke eisen van de infrastructuur. Binnen dit project had dit materiaal een aantal voordelen. Het was mogelijk om de overspanning met een dunne constructiehoogte te bewerkstelligen, waardoor de tunnelbak kon worden verkort. Het prefab brugdek heeft een korte plaatsingstijd en het is nagenoeg onderhoudsvrij en licht in gewicht. Andere afwegingen waardoor (in het algemeen) voor composiet gekozen kan

Architectonische meerwaarde

De opgave voor de Hogeweg was om aan het viaduct van de Buurtas een architectonische meerwaarde te geven om de Hogeweg als belangrijke toegangsroute tot het centrum te markeren. Hiervoor deed Royal HaskoningDHV een beroep op NIO architecten (projectarchitect Joan Almekinders). De architect heeft in het viaduct de overgang benadrukt tussen het open en landschappelijke karakter van de stadsrand aan de oostzijde en het stedelijke karakter van het gebied aan de westzijde.

De verbinding van de twee wijken werd in de vormgeving van de Buurtas versterkt door een continuering van het gekozen dwarsprofiel aan weerszijden en op het viaduct, waarin een middenberm met bomen het ruimtelijk verbindende thema vormt. Aan de buitenzijden van de Buurtas zijn vrijliggende fiets- en voetpaden ontworpen.

Omdat de samenhang van de omgevingsinrichting en de vormgeving van de Buurtas en het kunstwerk sterk op elkaar inspelen, is regelmatig gezamenlijk overleg geweest tussen de vormgevers van de gemeente, het ingenieursbureau, de architect en de landschapsarchitect.

worden zijn de levenscyclus of de herbruikbaarheid van het dek. Deze afwegingen waren echter binnen dit project niet doorslaggevend. Omdat de toepassing van dit materiaal binnen de infrastructuur in volle ontwikkeling is, worden uitgangspunten en richtlijnen continu aangepast.

Het project aan de Hogeweg is ondertussen in de uitvoerende fase beland. Verwachting is dat het Buurtasviaduct in het najaar van 2013 in gebruik zal worden genomen, waarna de rest van de Buurtas in fases zal worden aangelegd, afhankelijk van de uitvoering van de overige bouwactiviteiten binnen het Hogekwartier. Hiermee krijgt Amersfoort een nieuwe stadsentree van allure. ■

Robin Kwast, Projectmanager Royal HaskoningDHV, Theo Hinke, Projectmanager Gemeente Amersfoort