

SCHOON BETON

De natuurbrug die Ballast Nedam bouwt in de Kennerduinen krijgt fijne zandribbels aan de onderkant. Dat vergde een eindeloze puzzel met gefreesde stroken in dubbelgekromde bekistingspanelen. En héél netjes werken.



Het wordt spannend hoe hij straks uit de kist komt. Het merendeel van de natuurbrug, die Ballast Nedam bouwt over de Zeeweg bij Zandvoort, gaat straks schuil onder een pakket grond en planten. Over kleine luchtbelletjes of kleurverschillen in het betonwerk maakt niemand zich dan druk. Maar dat geldt niet voor de randen en de onderkant. “Daar stond de architecten van Wurck, die we bij de D&C-aanbesteding in de armen namen, een fijn ribbelpatroon voor ogen”, vertelt projectleider Erik van Koert van Ballast Nedam. “Als een strandvlakte waarop wind en water hebben ingewerkt.”



AD TISSINK
E-MAIL AdTissink@vakmedianet.nl
TWITTER @AdTissink
TELEFOON 06-51151077

CNC-frees

Hele grillige ribbels tekenden de architecten daarvoor uit. Ogenscheinlijk zonder herhaling. De aannemer moest die patronen minutieus vertalen naar stroken betonplex. De CNC-frees in de timmerfabriek stond dagen achtereen te stampen. In de voorbereiding had die frees het ook al voor de kiezen gekregen om stroken te maken voor vier flinke proefstukken, die werden gerealisceerd op een terrein van Ballast Nedam in Almere. Dat was nodig om te zien hoe het ribbelpatroon zo natuurgetrouw mogelijk in beton kon worden aangebracht. Opdrachtgever provincie Noord-Holland en de afdeling welstand van gemeente Bloemendaal hadden uiteindelijk de meeste fiducia in een variant waarbij de 6 en 12 millimeter dikke ribbelstroken met nielen en lijm aan de bodem van de kist werden bevestigd. De meest arbeidsin-

WWW.COBOUW.NL/
 PROJECT



tensieve variant, maar wel een die elke mogelijkheid uitsluit dat mortel of lekwater onder de stroken komt. Het kostte de timmerlieden bijna twee maanden werk. Eerst in de fabriek, daarna nog weken op locatie. “Het was een enorme puzzel”, verwoordt Van Koert het. “Monnikenwerk. En dat ook nog eens in dubbelgekromde bekisting.”

Gevoelig

Daarna was het zaak om die kist, tijdens de werkzaamheden die volgden, zo goed mogelijk schoon te houden. Beton is immers erg gevoelig voor het materiaal waar het tegen uithardt, dus moest worden voorkomen dat zich vuil zou ophopen in de kist. Het werkplan schoonbeton voorzagen in strenge instructies in de uitvoering, waarop de uitvoerder en schoonbetoncoördinator toezagen. Aan het eind van

de dag werd de bodem van de kisten met magneten nagelopen op restjes binddraad die bij het afknippen naar beneden waren gevallen. Met speciale tangen werd ook ander vuil tussen de wapeningsnetten verwijderd. “Het leken soms wel papierprikkers van de plantsoendienst”, schetst de projectleider. “Maar het was de enige manier om de mal netjes schoon te houden. De wapeningsstaven liggen weliswaar niet mannetje aan mannetje, maar het scheelde soms niet veel. En er liepen ook nog forse voorspankanalen doorheen waardoor sommige plekken moeilijk bereikbaar waren in de 1 tot 1,5 meter hoge kist.” Het zand dat spontaan in de kist waaide kregen de bouwers op die manier niet weg. “We werken in een duingebied aan zee en na een storm lag er soms een flink pakket zand in de kist. Daarvoor moesten

we voorafgaande aan de stort de kist uitvoerig spoelen. Met honderden kuub water is de golvende constructie schoongespoeld, waarbij het ook zaak was al het water uit de kist te krijgen. Daarvoor waren luiken opengelaten bij de landhoofden en bij de tussensteunpunten en is alles met trekkers nagelopen. Maar of echt elk plekje ontdaan is van zand of water, blijft voor het team spannend. Er is een mortel gebruikt met een fijne gradering (10-16) van kwaliteit C35/45, die traditioneel is verdicht. Het moet voldoen aan de CUR-aanbeveling 100 voor schoonbeton. “En dat zijn stevige eisen bij in het werk gestort beton dat is aangebracht in de winter.”

Strandseizoen

En toch was dit allemaal niet wat de meeste aandacht vergde van het projectteam. Dat was toch de logistiek op een krappe

bouwplaats midden in een Natura 2000-gebied. “Daar mag je namelijk niet zoveel. En we werkten ook nog eens boven een weg die in gebruik moest blijven om het strand bereikbaar te houden. Vanaf het strandseizoen, dat start in het Paasweekeinde, moeten de twee maal twee rijstroken van de provincie onbelemmerd beschikbaar zijn en mogen we niet meer het verkeer tijdelijk over één weghelft leiden.”

Voorspanning

Voor die tijd moest dus de bekisting en alle ondersteuning verwijderd zijn. Daags na een 24-uursstort werd de voorspanning daarom al op 10 procent gezet. Een paar dagen later werd het doorgetrokken naar 60 procent. Dat kan zodra het beton zover is uitgehard dat de constructie zichzelf kan dragen. Toen kon er dus een begin worden gemaakt met het

1 In een 24-uursstort brengt de aannemer 2400 kuub beton aan.

2 Ballast Nedam kan tot het strandseizoen een weghelft afsluiten. Daarna moeten de 2x2 rijstroken van de Zeeweg beschikbaar zijn voor strandgangers. Foto: Charles Duijff.

3 Puzzelen met de CNC-gefreesde stroken in de dubbelgekromde bekisting.

4 Het eindplaatje: de zandribbels in het brugdek moeten het strandgevoel aanwakkeren. Beeld: Wurck.

ontkisten. Van Koert: “We wisten het natuurlijk van te voren, maar het was toch lastig dat we alleen in de wintermaanden konden werken. In het werk storten van beton doe je liever onder iets mildere omstandigheden en we hebben begin dit jaar veel onwerkbaarheden gehad. Normaal gesproken zou je een brug op deze plek en onder deze omstandigheden in prefab realiseren. Maar ja, we wilden dus die complexe vorm hebben en al die ribbels.”

Dubbelgetoogd

Het eindresultaat is er volgens de projectleider wel naar. “Met zijn sierlijke dubbelgetoogde vorm gaat de brug mooi op in het duinlandschap. Vanuit de auto, op de fiets, of te voet kijk je straks tegen die ribbels aan die 's avonds met ledlijnen fraai worden aangelicht. Dan waan je je al bijna op het strand.” <

