

ECODUCT “DE BORKELD”: EEN VIADUCT VOOR DIEREN OVER DE A1

ing. A. Monster en ing. R. Steenbrink

Een ecoduct, wildwissel of wildviaduct is een viaduct waarbij in plaats van wegverharding een laag grond wordt opgebracht, die dient om dieren een weg te laten kruisen. Een ecoduct dient als ecologische verbinding tussen leefgebieden van planten en dieren die door een barrière (weg of spoorweg) van elkaar gescheiden zijn.

Meerjarenprogramma Ontsnippering

Ecoducten worden gebouwd als onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur, bedoeld om de teruggang van de biodiversiteit (het totaal van dier- en plantensoorten) in Nederland af te remmen. Wanneer leefgebieden van planten en dieren worden verdeeld of verkleind door de aanleg, de aanwezigheid van een weg of een spoorlijn spreekt men van versnippering. Een ecoduct maar ook kunstwerken als faunatunnels, vis-trappen gaan die versnippering tegen evenals natuurbermen, natuurvriendelijke oevers, etc.

In het ‘Meerjarenprogramma Ontsnippering’ (MJPO) van 2004 hebben de ministers van Verkeer en Waterstaat, Landbouw, Natuur, Voedselkwaliteit en van Volkshuisvesting, Ruimtelijke ordening en Milieubeheer hun gebiedsgerichte ontsnipperingsbeleid ten aanzien van de rijksinfrastructuur voor de komende jaren gepresenteerd.

Ecoduct ‘De Borkeld’

Het ecoduct ‘De Borkeld’ nabij Rijssen verbindt de natuurgebieden op de Sallandse Heuvelrug en in Zuid-Twente die door Rijksweg A1 gescheiden zijn. De A1 is in deze structuur een flinke barrière. Ter hoogte van de gekozen locatie ligt de rijksweg verdiept, zodat daar gemakkelijk en tegen minder kosten de natuurverbinding (ecoduct) kan worden aangelegd.

Ecoduct De Borkeld is in opdracht van Rijkswaterstaat gebouwd met een contractvorm volgens de principes van ‘Design & Construct’ met voorafgaande selectie. In totaal werden drie marktpartijen geselecteerd. De probleemstelling was: het ontwerpen, uniek vormgeven, landschappelijk en ecologisch inpassen en het

realiseren van het ecoduct. Bij het indienen van de aanbestedingsontwerpen kwam het aanbestedingsontwerp van Tricolor V.O.F. (combinatie Grontmij, TBI Haverkort Beton- en Waterbouw en Van Gelder B.V. in samenwerking met Zwarts & Jansma architecten) als beste uit de bus. Het contract omvatte niet alleen de bouw van het kunstwerk, maar ook de landschappelijke inpassing en de ecologische (her)inrichting van de directe omgeving. Naast de bouw van het ecoduct wordt het gebied ervoor en erachter natuurtechnisch ingericht om het voor de dieren aantrekkelijk te maken het ecoduct te passeren. Er worden grondwallen en drinkpoelen aangelegd, nabijgelegen secundaire- en zandwegen worden omgelegd, bos is gekapt en heidevegetatie krijgt de kans zich te ontwikkelen.

Inpassing van het ecoduct in het landschap

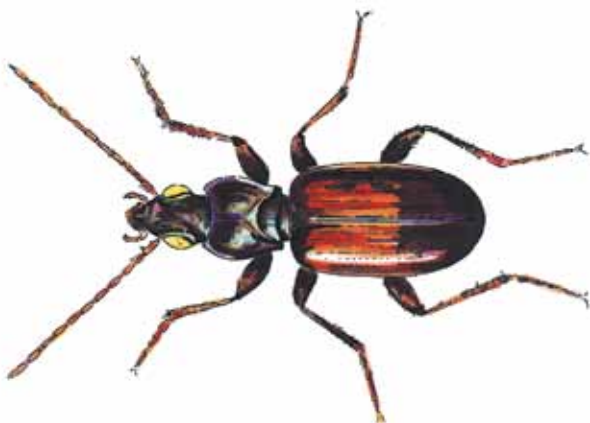
De belangrijkste doelstelling bij het ontwerp is dat het ecoduct op een vanzelfsprekende wijze past in het omliggende landschap. Anders dan bij een gewoon viaduct zal een ecoduct veel meer ‘vergroeien’ met de omgeving. Het ecoduct krijgt een diabolovorm en bestaat uit één geheel. Hoewel een kunstwerk met een tussenpunt in de middenberm een lagere constructiehoogte heeft, en kostentechnisch gunstiger uitvalt, is er toch gekozen voor het weglaten van het tussensteunpunt vanwege de sterke uitstraling van dit concept. Bij de landschappelijke inpassing zijn vloeiende overgangen gemaakt tussen snelwegtaluds en aarden wallen en is gekozen voor gebiedseigen beplanting. Aan weerszijden van het ecoduct zijn drinkplaatsen gecreëerd, die ook kunnen dienen als leefomgeving voor amfibieën. Ook is door onze specialist geadviseerd in de soorten beplanting en de te gebruiken grondsoort op het ecoduct, evenals over de locatie en aard van de rasters.

Ecologie

Het plangebied kent door zijn variatie in reliëf een grote variatie in biotopen en flora en fauna. Voor een groot deel van de dieren die momenteel in het plangebied leven liggen zowel noordelijk als zuidelijk van de A1 geschikte, of in potentie geschikte leefgebieden. Op het brugdek zijn verschillende biotopen in lijnvorm aangebracht, maar ook de ruimere omgeving is geschikt gemaakt voor het stimuleren van de migratie van de dieren. Zoals aanleg van drink / amfibiepoelen, meer openheid door heideontwikkeling en lijnvormige struwelen en grondwallen.

Kenmerken van het ecoduct

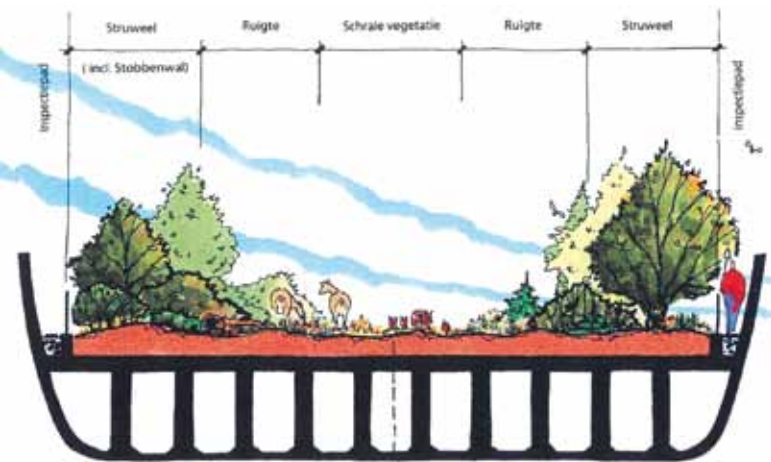
- Één overspanning van 51,60 meter.
- De dekconstructie is samengesteld uit geprefabriceerde reeds gedeeltelijk voorgespannen betonnen liggers in combinatie met in situ gestort beton. Na



Tricolor: de naamgever van de bouwcombinatie



Artist impressie van het Ecoduct "de Borkeld" vanaf de A1



Dwarsprofiel ecoduct

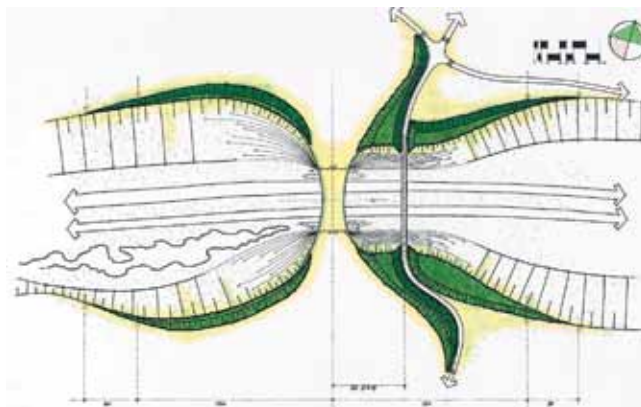
verharding van de in het werk gestorte beton wordt de overige voorspanning aangebracht.

- Het dek heeft een diabolovorm. In het midden is het ongeveer 16 meter breed en bij de opleggingen ruim 30 meter breed.
- De randelementen (met gladde afwerking) zijn van geprefabriceerd beton en via een speciale bevestigingsconstructie aan de prefab-balken en het ter plaatse gestorte dek verbonden.
- Aan de binnenzijden direct achter de randelementen bevinden zich de inspectiepaden voor de kantonnier. Deze zijn ten behoeve van de dieren door middel van een hekwerk van de eigenlijke natuurbrug afgesloten.
- De landhoofden bestaan elk uit een betonsloof met daarop kolommen met een diameter van 1 meter. De betonsloof is op staal gefundeerd.
- De grondkering van de landhoofden wordt uitgevoerd d.m.v. terratrelwand (volgens het gewapende grondprincipe).

Externe Kwaliteits Borging

Het project is uitgevoerd onder Externe Kwaliteits Borging (EKB), dat wil zeggen geen toezichthouder op de bouwplaats, maar kwaliteit aantonen door de combinatie Tricolor V.O.F. Deze dient dus aan te geven hoe het kwaliteitsplan is ingericht en hoe processen en producten worden beheerd en geborgd. Die beheersing en borging is beschreven in het projectkwaliteitsplan en deelkwaliteitsplannen.

Door de combinatie is een Onafhankelijk Functionaris (OFA) aangesteld die het adequaat functioneren van de kwaliteitsborging bewaakt. Vanuit een onafhankelijke positie voert de OFA diverse toetsen uit: de



Situatie ecoduct met beplante wildwallen



Onderzijde ecoduct 'De Borkeld'

stelseltoetsen voor het naleven van het algemene deel van het projectkwaliteitsplan, de processtoetsen voor het naleven van de deelkwaliteitsplannen en werkinstructies en de producttoetsen voor het aantonen dat de producten aan de productspecifieke eisen voldoen.

De uitvoering

Bij de uitvoering is er naar gestreefd de hinder voor de omgeving, zowel omwonenden als de natuur, tot een minimum te beperken. Daartoe zijn eerst nieuwe wegen en routes aangelegd, waarna de oude zijn gesloopt, zodat het lokale verkeer altijd doorgang kan vinden. Ook zijn faunarasters aangebracht ter bescherming van het werkterrein. Grote delen van het ecoduct zijn in de fabriek gemaakt, zodat de activiteiten op de bouwplaats en dus de verstoring van de natuur tot een minimum kon worden beperkt. Tevens is een tijdelijk steunpunt in de middenberm van de A1 gemaakt, om zo de doorstroming van het verkeer op de rijksweg zo min mogelijk te hinderen.

De opdrachtgever van het project was de Bouwdienst Rijkswaterstaat, Directie Oost-Nederland.