



Duurzame weg, Oss

N329 Weg van de Toekomst

De N329 bij Oss ondergaat een opvallende metamorfose. Bijzonder zijn de vernieuwende maatregelen op het gebied van duurzaamheid, energiebesparing, veiligheid en aandacht voor het milieu. Zo bijzonder, dat de weggebruiker zich al in de toekomst waant door systemen met hippe namen als 'Flowman'. Voor de uitvoerders van het project ligt de duurzaamheidslat hoog: CO₂-neutraal realiseren.

Tekst: archispecials.com
 Rendering: RoyalHaskoningDHV
 Foto: Van Assendelft, Uden

De gemeente Oss profileert zich als economisch knooppunt in de regio en daarvoor is een goede bereikbaarheid essentieel. Toenemende verkeersdruk, opstoppingen, onveilige situaties door gelijkvloerse kruispunten voor trein, auto's en fietsers stonden de bereikbaarheid meer en meer in de weg. Dit was voor de gemeente Oss en de provincie Noord-Brabant aanleiding om de belangrijke ontsluitingsweg N329 grondig te vernieuwen met als primair doel het bevorderen van de doorstroming. Beide zagen de wegconstructie als een kans om het project in te zetten als innovatief voorbeeldproject op het gebied van duurzaamheid. Via workshopsessies zijn bedrijfsleven, deskundigen en burgers uitgedaagd om ideeën te leveren. Vervolgens is een ontwerprichtlijn opgesteld waarin diverse ideeën zijn uitgewerkt. Deze ideeën zijn behalve gericht op energiebesparing en vermindering van CO₂-uitstoot, ook gericht op vormgeving in harmonie met het landschap, aangename beleving en aandacht voor flora en fauna.

Gerealiseerde duurzaamheidsmaatregelen:

- De weg wordt CO₂-neutraal aangelegd. Compensatie van vijftien miljoen kilo CO₂. CO₂-reductie o.a. door groene stroom voor bedrijven in de omgeving, inzet leveranciers uit omgeving, CO₂-arme materialen, zonnepanelen, zonnebomen, vervoer elektrische auto, scooters, fietsen, standby killers, roetfilters op aggregaten, hybride rupsdozer, hout-snippers biomassa-centrale.
- 'Flowman' verkeersbegeleidingssysteem, innovatieve led-lijn met lampjes om de drie meter. Als automobilisten hun snelheid aan de snelheid van de lichtlijn aanpassen krijgen ze groen licht.
- Dassentunnel om twee natuurgebieden te verbinden.
- Biologisch plantmateriaal in de bermen.
- Toepassing van zonnepanelen.
- Twaalf pv-zonnepanelen langs de N329 (energieopwekking voor de weg - energieneutraal tijdens gebruiksfase)
- Voorzieningen aangebracht in deel van de weg voor warmte/koudeopslag
- Gemodificeerd asfalt
- Hergebruik oude betonweg



Cruciaal voor het project is de ambitie om de weg CO₂-neutraal te realiseren en energieneutraal te exploiteren. De aannemerscombinatie heeft het uiterste gedaan om de CO₂-footprint rond de realisatie van de weg in kaart te brengen en te minimaliseren. Zo zijn leveranciers in de regio gezocht om transportkosten te reduceren, is materiaalgebruik geselecteerd op de CO₂-footprint en zijn materialen hergebruikt. De CO₂-uitstoot van het gehele productieproces is uiteindelijk gecompenseerd.

Het bevorderen van de doorstroming draagt ook bij aan de CO₂-reductie tijdens het gebruik van de weg. Immers, hoe minder stoppen en optrekken hoe beter voor het milieu. Vijf nieuwe tunnels in het plantraject dat loopt van knooppunt Paalgraven in het zuiden tot de Merwedestraat in het noorden, moeten de doorstroming verbeteren. Dit zijn drie fietstunnels, een spoorwegtunnel en een verkeerstunnel. Deze kunstwerken van beton zijn zorgvuldig ontworpen in harmonie met de omgeving. De nieuwe spoorwegtunnel is bijna gereed. Drie fietstunnels en de verkeerstunnel zijn in uitvoering. Voor de kunstwerken geldt een levensduureis van honderd jaar. Om deze reden is bij de spoorwegtunnel gekozen voor beton met kwaliteit B65, bijna hogesterkebeton. Bij deze betonkwaliteit is de toepassing van betongranulaat niet mogelijk. Het materiaal van het gesloopte, circa dertig jaar oude betonnen wegdek is wel weer toegepast in het project, namelijk als funderingsmateriaal onder het nieuwe asfalt wegdek.

CO₂-reduceren door het bevorderen van de doorstroming kan ook op een verrassende manier. Over de gehele lengte van het traject is oriëntatieverlichting aangelegd met led-lampjes. Vanaf knooppunt Paalgraven is over een lengte van twee kilometer een led-lijn opgenomen die tijdens de spits met het verkeer meeloopt. Als automobilisten hun snelheid aanpassen aan de led-lijn staan de verkeerslichten op groen. Dit led-systeem kreeg de naam 'Flowman'. De betonnen ban-

den waarin de led-lijnen zijn opgenomen bevinden zich aan weerszijden van de gescheiden rijbanen. Het toepassen van de banden zorgt voor besparing op verhardingsmateriaal dat normaal over een grotere breedte moet worden aangelegd. De banden voorkomen beschadiging van de berm en beschermen het wegdek tegen ingroei en afbrokkeling.

Om te zorgen voor verdere CO₂-reductie tijdens het gebruik van de weg, wordt de noodzakelijke energie voor verlichting en aansturing van de verkeerssystemen via zonnecollectoren opgewekt. Hiervoor zijn langs de weg zonnepanelen in de vorm van bloemen en bomen geplaatst. Ook de weg zelf levert energie. Via leidingen in het asfalt wordt warmte en koude opgeslagen in de bodem. Inmiddels is circa 2.000 m¹ leiding aangelegd voor het klimaatsysteem van het nieuw te bouwen opleidingscentrum in de directe omgeving.

De duurzaamheidslat is heel hoog gelegd en talrijke innovatieve ideeën zijn voorgesteld. Veel van deze ideeën zijn daadwerkelijk waargemaakt, waardoor de N329 met recht 'Weg van de Toekomst' mag heten. Op het Nationale DUBO-Congres in Rotterdam heeft de Weg van de Toekomst de prestigieuze DUBO-Award 2012 gewonnen, de prijs voor het meest duurzame project in Nederland. ●

Projectgegevens N329 Oss

Opdrachtgever:	Gemeente Oss, Provincie Noord-Brabant
Uitvoering weg:	Bouwcombinatie ProN329, combinatie van Ballast Nedam, Van Gelder
Uitvoering spoortunnel:	BAM Civiël in opdracht van ProRail
Start bouw	2010, oplevering zomer 2013

www.cementenbeton.nl