

Aan de Adviescommissie Ruimte

Projectbureau N329
Raadhuislaan 2, Oss
Telefoon [0412] 62 99 11
Fax [0412] 64 26 05
E-mail gemeente@oss.nl
www.oss.nl

Postbus 5
5340 BA Oss

Wilt u bij uw reactie de
datum van deze brief en
ons kenmerk vermelden?

Datum	Ons kenmerk	Behandeld door	Doorkiesnummer
20 december 2019		P. Megens	0631779295
Onderwerp			Aantal bijlagen
Evaluatie N329			-

Geachte leden van de adviescommissie ,

Op 18 december 2018 heb ik u geïnformeerd over de evaluatie van de N329. Hierin heb ik toegezegd de evaluatie voor de onderdelen Road Energy System (warmte uit asfalt) en Flowman het eerste kwartaal van 2019 aan te leveren. Om dit goed uit te zoeken heb ik meer tijd nodig gehad. Met deze brief informeer ik u over de afronding van het project N329 Weg van de Toekomst en is de evaluatie van de innovatieve systemen opgenomen.

Voordat ik overga tot de evaluatie wil eerst nog eens terugkijken op het proces dat we gevolgd hebben.

In 2008 is besloten de reconstructie in te zetten als een project voor de proeftuinen voor innovatie en duurzaamheid van de Provincie Noord-Brabant. Dit heeft geleid tot de naam "Weg van de Toekomst". Door middel van een marktconsultatie en bijeenkomsten is beoogd zoveel mogelijk innovaties in beeld te krijgen, om deze vervolgens in de aanbesteding te gebruiken als maatregel of als functionele eis. In 2013 is de vernieuwde, innovatieve en duurzame weg geopend. Met name op het gebied van duurzaamheid is het project succesvol gebleken en is het zelfs op dit moment, 10 jaar na de aanbesteding, een voorbeeld project. Het project is als pilot gebruikt om te toetsen op de aspecten (People, Profit, Planet) van BREAAAM. Tot op heden is de weg als enige weg energieneutraal uitgevoerd (uitgedrukt in CO2-emissie) en wekt de weg meer energie op dan deze verbruikt. Uniek in Nederland. De BREAAAM-rapportage uit 2014 concludeert het volgende:

"De N329 'Weg van de Toekomst' is waarschijnlijk de eerste weg in Nederland waarin duurzaamheid zo integraal en ver doorgevoerd is opgenomen in ontwerp en uitvoering. Niet alleen zijn de technische aspecten (de Planet kant) goed uitgewerkt; in de manier waarop het project is georganiseerd en gecommuniceerd met de omgeving, komen ook de People aspecten goed tot hun recht. Niet onverwacht voor een publiek project scoort de Profit kant hier en daar wat minder, echter ook daar wordt op de meeste aspecten duurzaam gescoord ten opzichte van een traditionele aanpak. De projectorganisatie loopt daarmee ruim 'op de troepen vooruit'. Duurzaamheid heeft steeds, in de breedte van het begrip, een prominente rol gespeeld in het project. Dit onderzoek laat zien dat de N329 met recht een duurzame 'Weg van de Toekomst' is.

- *Langs de meetlat van BREEAM-NL Infra is te zien dat op ca. 70% van de beoordeelde aspecten maximaal gescoord wordt, en op ca. 25% van de beoordeelde aspecten goed.*
- *De leerpunten t.a.v. de N329 die voor toekomstige projecten nuttig kunnen zijn, liggen veelal in het nog explicieter maken van de definitie of operationalisatie van het begrip 'duurzaamheid', zowel in het proces als in het meetbaar en concreet maken van de thema's."*

De reden dat een aantal thema's negatief scoren is dat deze voor dit project niet haalbaar of mogelijk waren. Voor dit project was dat bijvoorbeeld de mate van aansluiting op openbaar vervoer of ander duurzaam vervoer (de fiets) om de stad in te gaan. Hier had het project N329 geen invloed op, en dit scoort niet hoog in de duurzame score.

Na de oplevering van de weg is een Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA) uitgevoerd door Geert Verlind van adviesbureau Cagerito. De resultaten hiervan zijn vastgelegd in het document "Maatschappelijk rendement op duurzaamheid" gepubliceerd in april 2014. De evaluatie is aan de hand van het Handboek Schaduwrijzen uitgevoerd. Preventiekosten (kosten van preventieve maatregelen) en schadekosten (betalingsbereidheid van mensen om milieu te ontzien) worden middels dit handboek vertaald naar monetaire eenheden. Middels deze vertaling kunnen uitspraken worden gedaan over het maatschappelijk rendement op duurzaamheid. Het rapport concludeert het volgende:

- *"De besparingen die de aannemer wist te realiseren, hebben een positieve invloed gehad op het bedrijfsresultaat van dit project. Indirect heeft een aantal van de gerealiseerde besparingen ook geleid tot een vermindering van de milieubelasting. Enerzijds een eenmalige vermindering, gekoppeld aan het bouwproces. Anderzijds een*

terugkomende verlaging van de milieubelasting door bijvoorbeeld het opwekken van duurzame energie over de komende 20 jaren (geprognosticeerd).

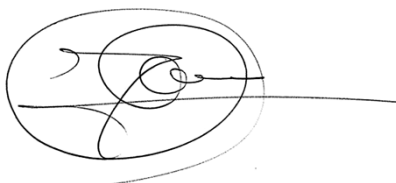
- *Daarnaast hebben een aantal maatregelen ook geleid tot het verminderen van verborgen milieukosten, dan wel schadekosten (bijvoorbeeld minder bouwverkeer: besparing op de uitstoot van CO₂). De "extra investeringen" in duurzame energie (PV-panels en PV-bomen) leveren een duurzame energieproductie op van meer dan 250.000 kWh/jaar. Door daarmee de afname van reguliere energie uit te sparen, wordt een bijdrage geleverd aan vermindering van de CO₂ uitstoot.*
- *Door verduurzaming van het bouwproces en het "vergroenen" van een aantal bedrijven in de gemeente Oss wordt een extra bijdrage geleverd aan het verlagen van de milieubelasting (maatschappelijke baten). Daarbij mag dan nog worden opgeteld het vermijden van uitstoot van CO₂, NOx en PM10 en de bijbehorende verborgen milieukosten/schadekosten. Dit levert uiteindelijk een maatschappelijk saldo op van bijna € 2 miljoen positief."*

"De extra investeringen in duurzaamheid, specifiek in duurzame energie en het verduurzamen van het bouwproces, zijn aantoonbaar financieel en maatschappelijk lonend."

In 2010 was de N329 voorloper op circulair aanbesteden door in de aanbestedingsfase inschrijvingen door aannemers te beoordelen op herbruikbaarheid van de materialen (design-for-re-use).

In tegenstelling tot het succes op het vlak van duurzaamheid waren een aantal innovaties minder succesvol. Deze bleken ambitieus en technisch complex. Dit heeft er in geresulteerd dat innovaties niet werken of niet het gewenste effect hadden. In de bijlage worden de onderdelen van de N329 die nog niet of niet meer functioneerden per aspect nader toegelicht.

Met vriendelijke groet,



Mr. J.H.T. Van Orsouw
Wethouder

Bijlage afronding N329

1. Flowman

1.1 Inleiding

Om te zorgen dat het (vracht)verkeer op de N329 kan blijven doorstromen zijn dynamische en innovatieve verkeersmanagement systemen ontwikkeld en geïnstalleerd: de Flowman, Groen op Maat, Tovergroen en de Groene Golf. Zij reageren op het verkeersaanbod en zorgen zo voor goede doorstroming. Het Dynamisch Verkeersmanagement functioneert tot op heden prima op basis van Groen op Maat, Tovergroen en de Groene Golf. Het Flowmansysteem dat is ontwikkeld als plus-maatregel op de groene golf is slechts kort in gebruik geweest en staat inmiddels al lange periode uit zonder dat dit gevolgen heeft voor het dynamisch verkeersmanagement.

1.2 Probleemanalyse

De Flowman ondersteunt de groene golf door 'lopende' groene lampjes in de rand van de weg; lampen lichten groen op en doven synchroon met de benodigde aan te houden rijsnelheid om groen licht te hebben. Nadat het systeem in 2013 werkend is getest en opgeleverd ontstonden er daarna spoedig storingen welke noodzaakte het systeem uit te zetten. Uit nader onderzoek naar storingsoorzaken en pogingen tot heringebruikname van het systeem is gebleken dat de oorzaken divers en complex zijn (onvoldoende robuust ontwerp, gebrekkige uitvoering en gebrek aan onderhoud). Dit maakt ook het antwoord op een eventuele verantwoordelijkheids- en aansprakelijkheidsvraag diffuus. Het juridisch afdwingen en technisch realiseren van volledig herstel van het systeem is een lastige en waarschijnlijk onhaalbare weg. Tevens zal dit zo veel tijd vragen dat als het systeem uiteindelijk wordt aangelegd dit achterhaalde techniek zal zijn. De toekomstige ontwikkelingen richten zich op Intelligente Verkeers Regel Installaties (I-VRI's) en In-car technologie. We hebben met de aannemer in meerdere gesprekken gesproken over een financiële vergoeding voor het niet functioneren van het systeem. In het definitieve voorstel wordt een bedrag van € 314.000 geboden. Gezien de aanzienlijke verkeersgroei zullen er op korte termijn maatregelen nodig zijn om de doorstroming op de N329 te waarborgen.

1.3 Financiële consequenties

Omdat de Provincie vanuit het Project N329 Weg van de Toekomst recht heeft op de helft van dit bedrag zijn wij in overleg gegaan met de Provincie. Zijn er mee akkoord gegaan om hier vanaf te zien als het bedrag van € 314.000 wordt geïnvesteerd om de mobiliteit van de N329 te waarborgen en voor te sorteren op toekomstige ontwikkelingen. Dat betekent het aanpassen van de regelingen (software) op de N329 om de verkeersafwikkeling op

middellange termijn te borgen. Verder gaan we onderzoeken of en hoe we de verkeersinstallaties kunnen voorbereiden op I-VRI. Hiermee is de N329 weer toekomstbestendig en blijft Oss bereikbaar.

2. Warmte uit asfalt

2.1 Inleiding.

In 2012 is op de N329 tussen de Singel 1940-1945 en de Osseweg/Berghemseweg een systeem aangelegd om warmte uit asfalt te genereren, het zogenaamde Road Energie System (RES-systeem). Het besluit om dit systeem aan te leggen is in de stuurgroep van de N329 genomen. De rechtvaardiging om dit systeem aan te leggen is de rapportage van AMIC "Onderzoek vergelijking energieopwekking" van juni 2012 en het toenmalige uitgangspunt dat het Verkeers Centrum Brabant (Smits) hier gebruik van zou gaan maken.

2.2 Probleemanalyse.

Nadat het RES-systeem is aangebracht, kwam er een economische recessie. De plannen van het Verkeers Centrum Brabant (Smits) belandden in de ijskast en het systeem kon niet in gebruik worden genomen. Na enkele jaren zijn er scheuren ontstaan in het gedeelte waar het RES is aangebracht. Hier hebben we de aannemer op aangesproken. Het RES-systeem is nog intact maar de aannemer claimt dat de schade ontstaan is omdat er geen onderhoud is gepleegd. Wij beroepen ons op een ontwerpfout en hebben verzocht het RES te herstellen. Beperkte schades die ontstaan worden nu lokaal gerepareerd. Dit is echter geen structurele oplossing. Los van de contractuele discussie is de vraag gerezen of het systeem wel gebruikt gaat worden omdat dit nu nog steeds niet het geval was. Daarom hebben we opnieuw gekeken naar de mogelijkheden van het RES op basis van de plannen zoals deze nu bekend zijn.

2.3 Onderzoeken.

Naar aanleiding van de ontwikkelingen rondom de locatie rondom het RES-systeem zijn er aanvullende rapportages gemaakt om de toepasbaarheid van het systeem te onderzoeken. Het betreft de onderstaande onderzoeken

- Sweco (SWNL0205274): Rapportage toepassing RES in Koppelsteeg en Verkeers Centrum Brabant (Smits).
- Sweco (SWNL0214226): Rapportage toepassing RES in uitbreiding gemeentewerf.
- Memo 1: Second opinion toepasbaarheid RES-systeem waarin door een ander adviesbureau wordt getoetst of de rapportages en conclusies van Sweco juist is.

Beide adviesbureaus onderschrijven dat het RES niet rendabel is voor de toepassing waar het voor aangelegd is. Als we het systeem zouden gaan gebruiken zou dit tot onevenredige kosten leiden bij de initiatiefnemers van de nieuwbouw plannen. Een grove inschatting betekent dit een meer investering van € 200.000 per gebouw exclusief de hogere onderhoudskosten. Het is veel goedkoper en rendabeler om de voorzieningen in de gebouwen op te nemen. Een belangrijke reden waarom het systeem niet bruikbaar is voor het Verkeers Centrum Brabant (Smits) is dat het huidige centrum kleiner is dan de oorspronkelijke plannen. Daarnaast lijkt het erop dat de rapportage van AMIC te veel op onzekere aannames is gebaseerd en dat de keuze met de kennis van nu waarschijnlijk anders zou zijn geweest.

De enige manier om het RES rendabel te maken is om een warmte vragende bron in de directe nabijheid van het RES te plaatsen. Gezien de ontwikkelingen aan de oostzijde (Spaander Straatsche Akkers) en de parkzone aan de westzijde is het niet reëel om aan te nemen dat dit op korte termijn wordt gerealiseerd. Hierna ga ik dieper in op de ontwikkelingen die spelen in de omgeving.

2.4 Ontwikkelingen.

Onderstaand een overzicht van de ontwikkelingen:

- Verkeers Centrum Brabant van Arno Smits. Ontwikkelingen zijn bekend en meegenomen in het onderzoek naar de toepassing van het RES. Het is nog niet zeker of en in welke vorm het verkeerscentrum er komt. Met de huidige ontwikkelingen op het gebied van energievoorziening met name de lucht-warmte pompen, is dit (op dit moment al) een goedkopere en efficiëntere wijze van energieproductie.
- Nieuwbouw Ir. Diddewerf. Ontwikkelingen waren bekend en meegenomen in het onderzoek naar de toepassing van het RES.
- Nieuwbouw Koppelsteeg. Ontwikkelingen waren bekend en meegenomen in het onderzoek naar de toepassing van het RES.
- Voor het Verkeers Centrum Brabant, nieuwbouw Ir. Diddewerf en nieuwbouw Koppelsteeg is voor de afzonderlijke locatie en de combinatie van de locaties gekeken naar de toepasbaarheid van het RES. De conclusie is dat het RES in alle gevallen niet rendabel is. Om technische en financiële redenen.
- In het bestemmingsplan is opgenomen dat de bestaande bouw van Berghem Sport wordt gesloopt. Vanuit het gebruik van het RES is deze locatie nog minder geschikt dan de voornoemde locaties. Dit vanwege de afstand tot het gebouw en omdat het hier bestaand gebouw betreft waar een lage temperatuur systeem in moet worden

- ingepast. Dit is relatief duurder dan wanneer dit in de nieuwbouw kan worden meegenomen. Door deze factoren is het RES voor deze locatie ook niet geschikt.
- Blijkbaar heeft het Indoorsportcentrum het financieel moeilijk en zijn zij aan het kijken of ze ook andere activiteiten mogen ontplooiën om meer inkomsten te genereren. Of dit ook mogelijk is hangt o.a. van het bestemmingsplan af. Vanuit het gebruik van het RES is deze locatie nog minder geschikt dan de voornoemde locatie. Dit vanwege de afstand tot het gebouw en omdat het hier bestaand gebouw betreft waar een lage temperatuur systeem in moet worden ingepast. Dit is relatief duurder dan wanneer dit in de nieuwbouw kan worden meegenomen. Door deze factoren is het RES voor deze locatie ook niet geschikt.
 - De locatie voor een eventueel nieuw zwembad in Oss zal nooit direct naast het RES-systeem kunnen worden gerealiseerd. Aan de oostzijde ligt de Spaander Straatsche Akkers en aan de westzijde een parkzone direct naast een woonwijk. Hierdoor zal ook voor deze eventuele toepassing de afstand te groot worden. Daarnaast zullen er op het moment dat deze ontwikkeling concreet wordt ook weer nieuwere en efficiëntere technieken beschikbaar zijn dan het RES-systeem.

Conclusie: Na inventarisatie van de ontwikkelingen in de Koppelsteeg en omgeving, is gebleken dat er geen ontwikkelingen zijn die op een rendabele manier kunnen bijdragen aan de toepassing van het RES.

2.5 Financiële consequenties

Gezien de inventarisatie van de ontwikkelingen en de voorliggende rapportages is er maar één optie voor het RES-systeem. Het systeem verwijderen en een nieuwe deklaag aanbrengen. Kosten hiervoor bedragen circa € 75.000 en worden betaald door de aannemer. Wij gaan dit inplannen en uitvoeren zodra het weer het toelaat.