

# Asfalttechnologie na 2003

## Techniek als maatschappelijke factor

Ir. J.H. Dijkink; KWS B.V.  
Ing. L.J.T. Veldkamp; gemeente Breda

De heren Dijkink en Veldkamp presenteerden tijdens de bijeenkomst 'Asfalttechnologie na 2003' op 27 september 2001 aan de hand van een praktijksituatie de fasen die bij de voorbereiding van een project aan de orde komen. Daaruit bleek dat de eisen van de maatschappij bepalend zijn voor de technische uitwerking, en de mate waarin de maatschappelijke wensen worden vervuld de tevredenheid over het resultaat.

### Maatschappelijke veranderingen

Technische uitwerkingen worden meer en meer bepaald door niet-technische randvoorwaarden. De opdrachtnemer en ook asfalttechnoloog van morgen moeten zich dan ook steeds meer gaan instellen op de wensen van de klant: de wegbeheerder en weggebruiker. Dit geldt niet alleen voor het uiteindelijke asfaltontwerp maar ook voor de planning en uitvoerings-(on)mogelijkheden. Vooral bij werken binnen de bebouwde kom moet bovendien de omgevingshinder zoveel mogelijk worden beperkt. Bewoners hebben inspraak en daardoor invloed op de uitvoeringswijze en de tijdstippen waarop werkzaamheden mogen of moeten worden uitgevoerd. Volledigheidshalve: de arboregels in relatie tot "Veilig werken aan de Weg" zijn en blijven onverkort van toepassing.

### Inbreng wegebouw-technoloog

Door innovaties is de wegebouw-technoloog in toenemende mate een (gespreks)partner van projectmanagers, stedenbouwkundigen, verkeersplanologen

en milieukundigen. Opvallend hierbij is de grote maatschappelijke waardering voor het stille wegdek. Investerings in onderzoek naar nog stillere wegdekken – in combinatie met een wezenlijk betere duurzaamheid en een ruimer toepassingsgebied – zijn een speerpunt bij nieuwe technologische ontwikkelingen. Stil asfalt heeft immers niet alleen een enorm gunstige impact op de gezondheid en het leefmilieu van de (stedelijke) bewoners, maar is ook in belangrijke mate bepalend voor de mogelijkheden voor het realiseren van stadsvernieuwingsprojecten. Bovendien is het geboden woon- en leef-comfort meer en meer bepalend voor de waardeontwikkeling van onroerend goed waaronder woningen. Het alsmaar groeiende wegverkeer vraagt om nieuwe, onderhoudsarme en duurzame verhardingen die stabiel en nog stiller zijn dan de thans beschikbare mengsels. Vooral voor zware en zeer zwaar belaste toepassingen kunnen combinaties van technieken maatwerk leveren in de vorm van combinatie-deklagen en composietconstructies met de eigenschappen hoogstabiël en stil.

### Een praktijkvoorbeeld

#### Situatie

Een oorspronkelijk buiten de bebouwde kom gelegen kruispunt is in de loop van de jaren door woningbouw omsloten en steeds zwaarder belast. De omwonenden van het kruispunt richten steeds vaker klachten over geluid en veiligheid naar het gemeentebestuur. Ook uit de periodieke visuele inspecties volgt dat de wegkwaliteit steeds sneller achteruit gaat. Een totale renovatie van de (inmiddels binnen de bebouwde kom gelegen) kruising lijkt noodzakelijk. De ambtelijke diensten krijgen de bestuurlijke opdracht de situatie te onderzoeken en advies uit te brengen aan het gemeentebestuur.



Vergelijking gegevens archief met feitelijke situatie

### Verkenningfase

De Dienst Ruimtelijke Ordening en Milieu voert verkeerstellingen uit en doet een steekproef naar de aslasten van

het vrachtverkeer. De verkeersstromen in de omgeving worden in kaart gebracht. De bedrijven in de omgeving worden benaderd om na te gaan welke activiteiten met effect op het wegtransport zij nu verrichten en wat hun plannen voor de nabije toekomst zijn. Van de nog beschikbare terreinen wordt nagegaan welke vestigingen er verwacht mogen worden (en gezien de locatie ook gewenst zijn) met het eventuele effect op het verkeer.

Bij de vakdirectie Grondbedrijf en Projectmanagement (afdeling grondzaken) wordt de bodemgesteldheid opgevraagd. Nagegaan wordt of de aanwezige ondergrondse infrastructuur van kabels, leidingen en riolering juist staan geregistreerd. Aan het Stadsbeheer en de nutsbedrijven wordt gevraagd of er plannen voor reconstructie van de ondergrondse infrastructuur bestaan. De buurtbewoners worden op de hoogte gebracht over het voornemen het kruispunt te renoveren en krijgen een uitnodiging hun wensen aan te geven en eventueel tijdens een informatieve bijeenkomst toe te lichten.



Raad besluit tot aanleggen van een verkeersrotonde

De dragende elementen hierbij zijn:

- Integraal verkeersplan met ruimtelijke inrichting;
- Milieutoets van dit schetsplan;
- Eisen ten aanzien van veiligheid en leefbaarheid;
- Visuele en esthetische inrichtingskwaliteit (welstand).

aanmerking komende varianten bespreekt de gemeente met de betrokkenen. Via een multicriteria analyse volgt een rangorde van voorkeur. Bij de analyse zijn zowel materiedeskundigen op tal van verschillende maatschappelijke gebieden als de vertegenwoordigers van buurtbewoners, Kamer van Koophandel en de bedrijven betrokken. De raadscommissie krijgt via het College van Burgemeester en Wethouders de rapportage over het gevolgde proces en voorgestelde varianten met hun effecten. Hierop volgt het raadsbesluit.

### Planfase (2)

Op het raadsbesluit volgt voor de ambtelijke dienst de uitwerking tot een Programma van Eisen (PvE) waarbij keuzes moeten worden gemaakt om de optimale civieltechnische en milieuhygiënische kwaliteit te bereiken. Daarbij wordt rekening gehouden met:

- Beheer en onderhoud (dimensionering, materiaalkeuze);
- Materiaalgebruik (hergebruik, BsB, LCA);
- Visuele kwaliteit (inrichting, veiligheid);
- Milieu (geluid en trillingen).

Met dit eerste Programma van Eisen is het mogelijk een keuze te maken over de wijze van contractvorming met een



Voorbereiding nota voor de raadscommissie

### Planfase (1)

Vanuit de verkenningen wordt een eerste schetsplan ontwikkeld met meerdere varianten.

Op basis van kengetallen wordt een kostenindicatie van de mogelijke varianten, inclusief een globale beheertoets (onderhoudsmaatregelen), opgesteld. De in

opdrachtnemer. De verschillende opties, variërend tussen een volledig uitgewerkt bestek met openbare aanbesteding tot een volledige uitbesteding van ontwerp en onderhoud aan een enkelvoudige opdracht zijn te analyseren.

Welke aanbestedingsvorm wordt gekozen heeft op het vervolgtraject van technische keuzes in principe geen effect.

### **Vorbereidingsfase**

In de voorbereidingsfase vindt de uitwerking van het Plan van Aanpak plaats.

#### *Eisen aan de verhardingsconstructie*

De doorsnede van de rotonde is vanwege het effect op de snelheid zo gekozen dat het zware vrachtverkeer remmend en sporend plaatsvindt. De verharding moet daarom bestand zijn tegen grote wringkrachten. Bij onderhoudswerkzaamheden moet de rotonde – met aan- en afvoerwegen – gefaseerd kunnen worden afgesloten. Omleidingsroutes zijn vanwege omgevingshinder, bereikbaarheid en eventuele schadeclaims ongewenst. Een duurzame en onderhoudsarme constructie is dus vereist.

#### *Milieu-eisen*

Uit de inventarisatiefase volgde dat geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk zijn. Maatregelen aan de bron genieten daarbij de voorkeur boven geluidsschermen of gevelisolatie. De verschillende mogelijkheden met hun effecten op kosten, beheer en milieurendement worden tegen elkaar afgewogen.

#### *Visuele kwaliteit*

De aan te leggen rotonde maakt onderdeel uit van een fietsroute. Vanuit veiligheidsoverwegingen is een visueel onderscheid tussen het autoverkeer en de (kwetsbare) fietsers gewenst. De afdeling groenvoorziening – ontwerper openbare ruimte – tracht een aantrekkelijk stadsbeeld te creëren. Om de kosten van onderhoud terug te dringen is verzocht de verkeersgeleiders, schampstroken en tussen berm van



*Onderhoud en beheer al in de voorbereiding te betrekken*

een gesloten verharding te voorzien om onkruidgroei te voorkomen.

#### *Materiaalkeuze*

Bij de keuze voor het type verharding vindt een civieltechnische en milieuhygiënische beoordeling plaats met de bijbehorende kostenafweging. Uiteraard moet de keuze voldoen aan de geldende regelgeving voor het milieu waaronder het Bouwstoffenbesluit.

Op het civieltechnische ontwerp wordt een beheertoets uitgevoerd.

### **Uitvoeringsfase**

#### *Bereikbaarheid en Veiligheid*

De bedrijven en omwonenden moeten tijdens de uitvoering bereikbaar blijven. De opdrachtgever is hiervoor verantwoordelijk. De veiligheid staat in het uit te werken uitvoeringsplan centraal. Het uitvoeringsplan omvat de fasering



*Mooi als omleidingsroute te gebruiken*



Ook nog parkeren

van de werkzaamheden en de bij elke fase horende bereikbaarheidsmaatregelen waarin de veiligheidsmaatregelen ter bescherming van omwonenden en passanten staan vermeld. Deze veiligheidsmaatregelen zijn aanvullend op het vereiste Veiligheids- en Gezondheidsplan van de aannemer.

#### *Kwaliteitszorg*

Voorafgaand aan de concrete uitvoering stelt de aannemer een kwaliteitsplan op en de directie – namens de opdrachtgever – een toetsingsplan.

De afnamecontrole, de beoordeling of de afspraken zijn nagekomen, is grotendeels op basis van de rapportages van het kwaliteits- en toetsingsplan mogelijk. Aan het eind van de garantieperiode vindt een visuele inspectie plaats om eventuele gebreken te signaleren.

#### **Evaluatie**

Om de aanlegfase af te sluiten evalueert de opdrachtgever het proces, waarbij ontwerp en uitvoering voor de overdracht naar de afdeling wegbeheer van belang zijn.

De resultaten van de totale evaluatie leveren voor volgende projecten een schat aan informatie op en is daarom van groot belang.

De afgelopen jaren is op initiatief van de Europese asfalt- en bitumenindustrie een grootschalig onderzoek uitgevoerd om het effect na te gaan van het omgaan met asfalt en bitumen op de gezondheid van asfaltwerkers. Van circa 80.000 werknemers die in de periode 1913 tot 1999 in de bouw hebben gewerkt is nagegaan waaraan ze zijn overleden. Onder hen ongeveer 30.000 werknemers die ooit met asfalt of bitumen hebben gewerkt. Het onderzoek richtte zich met name op het longkanker-risico. Ook vanuit Nederland is een bijdrage aan dit wetenschappelijk onderbouwde onderzoek geleverd.

Wanneer voor de Nederlandse situatie wordt gecorrigeerd voor de rookgewoonten blijkt dat er geen verschil in risico bestaat tussen de verschillende beroepsgroepen (asfaltwerkers versus de rest van de bouw).

Onderstaande artikel geeft een beknopte samenvatting van de punten die voor de werknemers in de bedrijfstak van belang zijn, met daarbij vooral aandacht voor de Nederlandse situatie.

#### **Initiatief vanuit de branche**

Eén van de doelstellingen van VBW-Asfalt is te zorgen voor een gezonde en veilige werkomgeving voor de werknemers in de branche. Diverse activiteiten zijn al op dit gebied ontplooid. Daarbij vindt ook afstemming plaats met andere organisaties in binnen- en buitenland. Om over het gezondheidsrisico bij het werken met bitumen inzicht te krijgen is door de Europese industrie besloten een grootschalig epidemiologisch onderzoek uit te voeren. Het initiatief is genomen door de Europese bitumenindustrie (Eurobitume), de Europese asfaltproducenten en asfaltwegbouwers (EAPA) en de Europese organisatie voor milieu en gezondheid van de oliemaatschappijen (CONCAWE). Het lag voor de hand dat ook VBW-Asfalt een bijdrage leverde aan dit internationale onderzoek.