

TUNNEL FACILITY MANAGEMENT



Dit artikel is een samenvatting van de lezing die op 15 december 2005 werd gehouden op de VABOR studiebijeenkomst bij Witteveen+Bos

Aanleiding TFM

Tot op heden was er weinig aandacht voor rationeel beheer en onderhoud van tunnelconstructies, waardoor informatie ontbreekt om Tunnel Facility Management (TFM) te professionaliseren. Tunneleigenaren hebben in sommige gevallen de complexiteit van het beheer en de hiermee gepaard

gaande kosten onderschat. Om het beheer van tunnel te professionaliseren zal een bedrijfskundige benadering moeten worden gekozen.

Verder is er een aantal ontwikkelingen in de publieke markt gaande, waardoor de aandacht voor instandhouding is toegenomen. De focus verschuift van nieuwbouw naar instandhouding van infrastructuur, doordat:

- Het areaal aan infrastructuur nog steeds groeit.
- De infrastructuur elke dag ouder wordt.

- De eisen die worden gesteld aan de infrastructuur steeds hoger worden.
- De consequenties van slechte instandhouding groter worden.

De Hogeschool Zeeland en het COB hebben het voornemen om de ontwikkeling van TFM verder te stimuleren opdat:

- daarmee het Tunnel Facility Management geprofessionaliseerd wordt doordat beslissingen zullen worden genomen op basis van feiten in plaats van empirie.

Doelstelling

Hoofddoelstelling

Professionalisering van Tunnel Facility Management zodat beslissingen worden genomen op basis van feiten in plaats van impliciete kennis.

Subdoelstellingen

- Het ontwikkelen van kennis met betrekking tot de te gebruiken methoden en technieken om het beheer en onderhoud van een tunnelconstructie te optimaliseren m.b.t. de RAMS aspecten.
- Het kunnen aangaan van een internationale dialoog over Tunnel Facility Management.
- Optimaliseren en definiëren van de prestatie eisen.

Plan van aanpak

Om te komen tot Tunnel Facility Management worden de volgende stappen doorlopen:

1. literatuuronderzoek (wat is er alle-

IN DIT NUMMER

Tunnel Facility Management	1
Terugblik Vabor Seminar 2005	5
Ingezonden brief	6
Van de voorzitter	7
Nieuw lid	7
Colofon	8

UITNODIGING STUDIE-BIJEENKOMST

"Zin en onzin van betonreparaties" ing. J.P. Boersma, DHV

Is het altijd zinvol om te gaan repareren, gegeven de functie van het te repareren onderdeel, of juist niet?

Waar liggen de risico's en hoe groot zijn deze eventueel?

Geen uitgebreide faalkansanalyses en Gauss-krommes, maar gezond verstand vanuit kennis en ervaring.

Datum: donderdag 16 maart 2006

Tijd: 15.00 uur

Plaats: DHV Amersfoort (zie www.vabor.nl voor adres en route-informatie)

De studiebijeenkomst is gratis toegankelijk voor alle belangstellenden

maal al op Tunnel Facility Management in NL en internationaal ontwikkeld, waaronder de handbooks uit de USA);

2. inventariseren aanwezige huidige methodologie bij de recent geboord tunnels in Nederland (Westerschelde Tunnel, Tunnels HSL, beide in een PPS contractvorm gebouwd), vergeleken met standaard onderhoudsmethodieken en methodologie)
3. inventariseren kritieke punten RAMS Centered Maintenance bij geboorde tunnels
4. onderzoek naar veranderende eisen (relatie met thema veiligheid)
5. analyse naar optimalisatie onderhoudsmethode: Reliability Centered Maintenance (RCM)
6. nader uitwerken van de Failure Mode Effect Analyses (FMEA) voor een geboorde tunnel
7. uitwerken bestaande technieken en methoden voor onderhoudsmanagement
8. geschikt maken technieken en methoden voor tunnelconstructies
9. uitwerken casus Hubertustunnel
10. publicatie RAMS Centered Maintenance bij tunnels

Onderdeel van de literatuurstudie is Benchmarking: op de vijf TFM aspecten (Data-inwinning, veiligheid, beheer en onderhoud, beschikbaarheid, financiën) inventariseren en vastleggen wat de actuele stand van zaken / huidige werkwijze bij de tunnels in Nederland is. Hierbij breed kijken naar zoveel mogelijk aspecten:

- constructief/bouwkundig, installaties, operationeel (verkeersbegeleiding, schoonmaak, personeel, etc.), organisatorisch, ontwerp/bouw/verbouw/sloop, etc.
- beschikbaarheid voor verkeer t.o.v. inspectie en onderhoud
- as-built informatie
- actuele risico's (momentane faalkans)

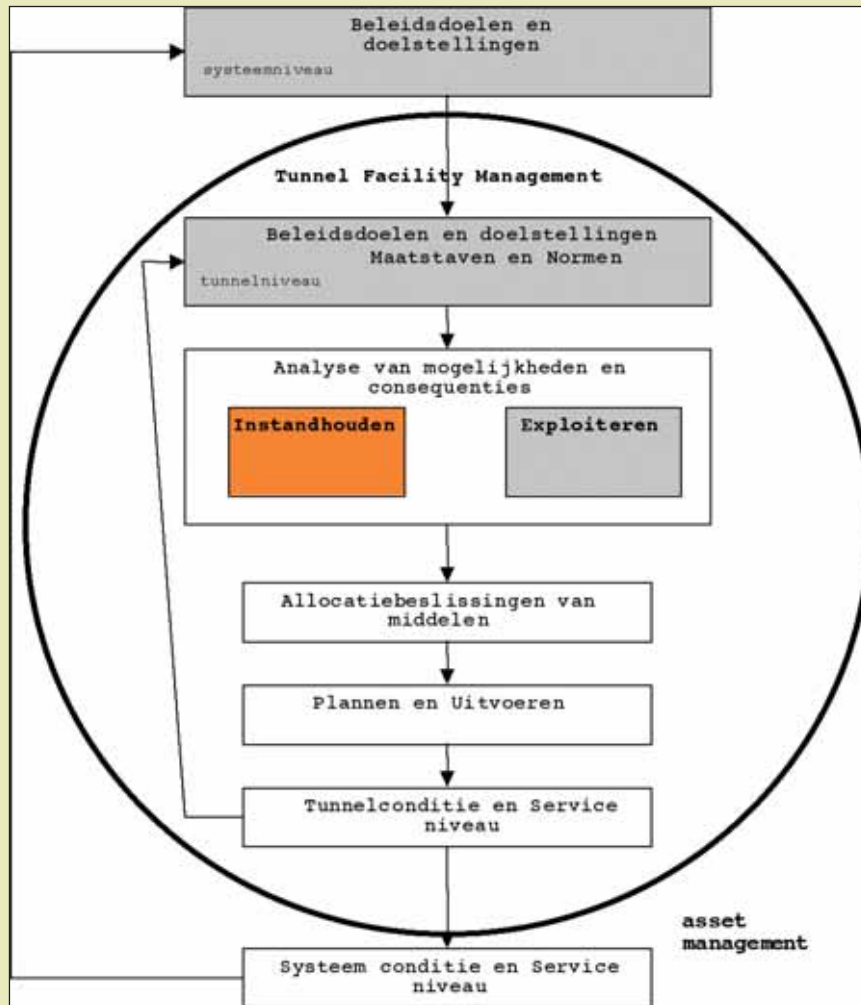


Fig. 1: Theoretisch model

- LCC / LCE
- problemen bij overgang van ontwerp/bouwfase naar gebruik/beheerfase
- wederzijdse overdracht van kennis en informatie
- verschillen in mens/cultuur.

Bekeken wordt in hoeverre de bestaande methoden, methodieken en technieken gebruikt kunnen worden bij het instandhoudingproces van een tunnelconstructie. Indien bruikbaar zullen deze methoden en technieken aangepast moeten worden specifiek voor tunnelconstructies.

Theoretisch model

Deze theoretische benadering neemt als vertrekpunt het beheren van het areaal (asset management). De Asset Management Theorie kan gebruikt worden voor de modelvorming van Tunnel Facility Management. Tijdens de literatuurstudie wordt gebruik gemaakt van het model, zoals afgebeeld in Fig. 1.

In bedoeld model zien we asset management, dat zich richt op de volledige levenscyclus op systeemniveau. Facility management richt zich op de bestaande

gebouwde omgeving op tunnelniveau. De volgende definitie wordt voor Facility Management gehanteerd:

“Facility Management is a profession that encompasses multiple disciplines to ensure functionality of the built environment integrating people, place, process and technology.”

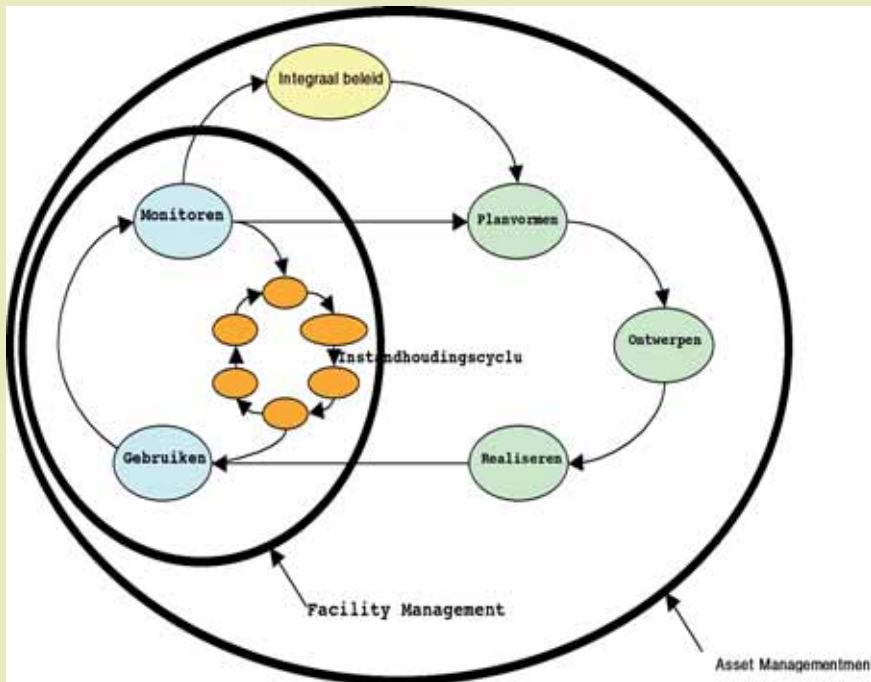
(bron: International Facility Management Association)

Kijkend naar het asset Management focust Facility Management zich dus op het onderhouden en exploiteren van bestaande tunnels. Het investeren valt buiten de scope van Facility Management.

Ontwikkeling Rijkswaterstaat

De ontwikkeling van technisch naar functioneel beheer is bij Rijkswaterstaat expliciet gemaakt. Het functioneel beheer resulteert in beheerplannen. In deze ontwikkeling zijn de volgende belangrijke stappen gemaakt:

- 1987: Rapportage Kwaliteit en Kosten van Rijksvaarwegen KWAVA-1987
- 1992: derde Nota Waterhuishouding (NW3), het Tweede Structuur-



Figuur 2: beheercyclus

schema Verkeer en Vervoer (SVV-II) en het Beheerplan voor Rijkswateren 1992-1996 (BRPW)

1993: Rapportages 'Duurzaam Waterwegbeheer' en 'Beheer op Peil' (BOP 1993)

1995: Opstellen Beheerplannen Nat en Beheerplannen Wegbeheer.

Het bedrijfsvoeringsproces binnen Rijkswaterstaat is een cyclisch proces dat vier deelprocessen omvat :

1. De onderbouwing (waarom doe ik iets, wetende wat de toestand van mijn areaal is?);
2. De programmering (wat ga ik doen en wanneer, op basis van de onderbouwing);
3. De uitvoering (doen op basis van de onderbouwing);
4. De evaluatie (wat heb ik (niet) gedaan, wat waren de resultaten, wat moet worden bijgesteld?).

Algemeen

De voorgaande benadering past sterk in de Nederlandse situatie veel gebruikte beheer- en instandhoudingscycli. De beheercyclus wordt weergegeven in figuur 2.

Het beheer van het areaal dient gestuurd te worden op functionaliteit en kwaliteit. De sturing op functionaliteit betreft het toetsen van het huidige areaal aan de functionaliteit die ervan wordt verwacht (grote loep). De instandhouding van objecten dient verlegd te worden van een technische naar een maatschappelijke insteek. Doel van deze benadering is een verantwoording

te geven voor het instandhouden en daarmee de onderbouwing van de budgetten.

De sturing op kwaliteit vindt plaats in de instandhoudingscyclus (klein loep). Het instandhoudingsproces dient top-down te zijn. Echter dient er een terugkoppeling te zijn naar het beleid. Dit dient ter zelfreflectie voor de beleidsmakers en vaststelling of de beleidsdoelstellingen zijn gehaald. Zo ontstaat een cyclus.

Opgemerkt kan worden dat in de beheercyclus geen aandacht is voor de exploitatie. Voor veel civiel technische objecten speelt dit ook minder een rol (vaste bruggen), echter voor tunnels is de exploitatie wel van belang.

In de cycli komen de asset management stappen weer terug. Van doelen naar allocatie van middelen naar plannen en uitvoeren naar evaluatie van de conditie versus de doelen.

Beleid

Het integraal beleid voor infrastructuur richt zich op het infrastructuursysteem als geheel. Het integraal beleid omvat de missie, de beleidsvisie, de doelstellingen en de strategie.

Het belangrijkste onderdeel van het integraal beleid wordt gevormd door de missie. De missie geeft aan wat er met het infrastructuursysteem getracht wordt te bereiken. In de beleidsvisie wordt aangegeven hoe de beheerder omgaat met de ontwikkelingen die bij de omgevingsinvloeden zijn geschetst. De missie en beleidsvisie dienen uitgewerkt te worden

in integrale doelstellingen. Uiteindelijk wordt de strategie opgesteld.

Om sturing op functionaliteit en kwaliteit mogelijk te maken, dient er een link te worden gelegd tussen het gevoerde beleid en de te onderhouden objecten.

- Omgevingsinvloeden; een deel van het beleid wordt gevormd door de omgevingsinvloeden. De omgevingsinvloeden geven weer welke (toekomstige) ontwikkelingen er buiten de tunnelbeheerder zijn
- Het integrale beleid dient te worden uitgewerkt tot haalbare doelstellingen per object en de weg hoe dit te behalen: object specifiek beleid.
- De object doelstellingen met de bijbehorende maatstaven aan de volgende eisen voldoen:
 - Specifiek
 - Meetbaar
 - Acceptabel
 - Reëel
 - Tijdgebonden

Oftewel de doelstellingen en bijbehorende maatstaven dienen SMART te zijn.

Het objectspecifiek beleid is mede erop gericht om te toetsen of men met de huidige objecten de bedrijfsdoelstellingen kunt halen (functionaliteit). Het blijven voldoen aan de kwaliteit gedurende de levensduur is de kernactiviteit van het beheer. Maatregelen zijn nodig indien niet meer wordt of kan worden voldaan aan de doelstellingen en maatstaven. RA(M)S denken wordt vanuit de industrie geïntroduceerd. Niet alleen veiligheid en de techniek zijn van belang. Er vindt onder maatschappelijke druk ook een verschuiving plaats naar beschikbaarheid en betrouwbaarheid zodat infrastructuur haar functie vervult. Met andere woorden het gaat om de optimalisatie van de RA(M)S-indicatoren. RA(M)S staat voor de engelse termen Reliability, Availability, Maintainability en Safety.



Beleidsdoelen Tunnel Facility Management

Tot op heden werden infrastructuur systemen vooral ontworpen, instandhouden en geëxploiteerd op basis van (technische)veiligheid. Echter de markt ontwikkelt zich zo dat er een meer professionele organisatie de infrastructuur gaat beheren. Exploitatie en instandhouding dienen aantoonbaar en bedrijfsmatig plaats te vinden. Hierbij wordt het RA(M)S denken vanuit de industrie geïntroduceerd. Niet alleen veiligheid en de techniek zijn van belang. Er vindt onder maatschappelijke druk ook een verschuiving plaats naar beschikbaarheid en betrouwbaarheid dat infrastructuur haar functie vervult. Met andere woorden het gaat om de optimalisatie van de RA(M)S-indicatoren. RA(M)S staat voor de engelse termen Reliability, Availability, Maintainability en Safety.

Voor bestaande tunnelinfrastructuur zijn dus de volgende integrale beleidsdoelen van belang bij facility management:

- betrouwbaarheid;
- beschikbaarheid (mobiliteit);
- veiligheid;
- beveiliging.

Betrouwbaarheid wordt gedefinieerd als de kans dat een systeem zijn functies (onafgebroken) vervult in een gegeven gebruikperiode. Beschikbaarheid is de fractie van de gebruikperiode dat het systeem zijn functies vervult.

Een hoge betrouwbaarheid houdt nog niet per definitie een hoge beschikbaarheid in (en vice versa). Zo zal een systeem dat veel maar kort durend wordt onderhouden als onbetrouwbaar worden aangemerkt, terwijl de beschikbaarheid hoog is. Omgekeerd kan ook een systeem dat eenmalig gedurende lange tijd wordt onderhouden (groot onderhoud) leidt tot een lage beschikbaarheid. Buiten het onderhoud is de betrouwbaarheid hoog. De veiligheid van een systeem is de kans dat bij het vervullen van een functie gedurende een bepaalde periode, geen (ernstig) persoonlijke ongevallen optreden.

De beveiliging van een systeem is de mate waarin de kans op falen van een functie gedurende een bepaalde periode door van buiten het systeem komend onheil is afgenomen.

Exploitatie activiteiten

De door FHWA ontwikkelde Infrastructure Asset Management gaat bij het exploiteren van de infrastructuur in op de volgende type activiteiten:

- verkeersstromen management
- verkeersinformatie management;
- incidenten management;
- weersomstandigheden management
- werk locatie management
- calamiteiten management
- transport management
- ventilatiemanagement

De exploitatie van een tunnel maakt onderdeel uit van de exploitatie van een infrastructuur systeem. Het een valt niet los te zien van een ander. De exploitatie van de infrastructuur zorgt voor kaders en randvoorwaarden van de exploitatie van de tunnels. De exploitatie van tunnels is weer van invloed op de exploitatie van de infrastructuur.

Instandhouden

Instandhouden omvat de werkzaamheden die tot doel hebben om de levensduur van bestaande onderdelen te verlengen dan wel om schade te repareren die de mobiliteit en veiligheid aantasten. Het onderhoud leidt tot behoud van de waarde en de functionaliteit van het areaal. De waarde en functionaliteit verminderen gedurende de tijd door slijtage en degradatie veroorzaakt door verkeersbelasting, klimatologische omstandigheden, mechanische schade en veroudering.

Voor het behalen van de doelstellingen van vormt Life Cycle Management een beslissings-ondersteunend model. 'Volgende Life Cycle Management' is geen doel op zich. Ten aanzien van Life Cycle Management zijn dan ook geen functionele eisen op te stellen. De enige functionele eis die dan ook gesteld kan worden,

is dat bij te maken beslissingen gedurende de levensduur een LCM-analyse als beslissingsondersteunend model wordt gebruikt.

Stappenplan opzetten tunnel facility management

Om Tunnel Facility Management te implementeren dient een aantal stappen gevolgd te worden.

1. maak een decompositie van de tunnel
2. koppel elk onderdeel van de decompositie aan één of meerdere functies van de tunnel
3. formuleer object specifiek beleid uit het strategisch beleid van de infrastructuurbeheerder
4. toets of de tunnel voldoet aan de objectspecifieke maatstaven
5. stel op basis van de toetsing investeringsplannen op
6. stel op basis van de decompositie en het object specifiek beleid instandhoudingsplannen op
7. stel op basis van de decompositie en het object specifiek beleid exploitatieplannen op
8. genereer uit de plannen de benodigde inzet van mensen en middelen
9. vergelijk de benodigde inzet van mensen en middelen (vraag) met de beschikbare inzet van mensen en middelen (aanbod)
10. alloceer de inzet van mensen en middelen
11. realiseer de geplande maatregelen
12. toets de realisatie aan de maatstaven en doelstellingen.

Wat betekent Tunnel Facility Management voor het beheer en onderhoud?

De beheerorganisatie van een tunnel is gericht op een veilige en snelle begeleiding van het verkeer, afhandeling van calamiteiten, beveiliging, uitvoering van het onderhoud van de tunnel en het houden van overleg en zorgen voor afstemming met belanghebbenden. Uiteindelijk dient de betrouwbaarheid, beschikbaarheid, onderhoudbaarheid en de (gebruiks)veiligheid van de tunnel geoptimaliseerd te zijn met zo weinig mogelijk invloed op de omgeving. Dit betekent dat het onderhoud vooral vanwege een functionele reden (in plaats van een technische reden) uitgevoerd moet worden. Dit vergt een andere denkwijze van de huidige en toekomstige tunnelbeheerders.

□ Gerard Schouten
Witteveen + Bos

TERUGBLIK VABOR SEMINAR 2005: BETONONDERHOUD MET LEVENSDUUR VAN PROBLEEM TOT OPLOSSING

In oktober werd weer het VABOR seminar georganiseerd. Hoewel de hoeveelheid deelnemers aan het seminar wat teleurstellend was, was het toch succesvol door de vele interessante lezingen. De lezingen hadden als rode draad het voorspellen van levensduur en het vooraf plannen van onderhoud. Hieronder zijn korte samenvattingen van deze lezingen opgenomen.

Waar bevinden wij ons?

Het gebruik van beton in militaire bouwwerken.

Angelo Saraber, KEMA

Omdat het seminar in een oud fort wordt georganiseerd, wordt in de eerste lezing de geschiedenis van (betonnen) militaire bouwwerken in Nederland belicht. Deze oude militaire objecten geven echter ook duidelijk aan hoe groot de levensduur van beton kan zijn. In Nederland zijn in de recente geschiedenis 4 verdedigingslijnen gebouwd:

- Voor de eerste wereldoorlog werd de Stelling van Amsterdam gebouwd. Dit was een ring van forten rond de hoofdstad. Vanaf 1890 werden hier forten aangelegd die voor een belangrijk deel van beton waren. Het fort aan de Drecht waar het Seminar georganiseerd is, is een van die forten.



Groepsschuilplaats, type piramide

- Tussen de twee wereld oorlogen werd de Nieuwe Hollandsche Waterlinie gebouwd. Hierin zijn 570 typisch gevormde groepsschuilplaatsen van het type piramide gebouwd, die nog steeds her en der in het landschap langs de A2 en rond Utrecht opduiken. In deze tijd werden ook verdedigingswerken rond de afsluitdijk gebouwd.

- In de tweede wereld oorlog werd door de Duitsers de Atlantische muur gebouwd. Hiervoor verschenen langs de gehele Nederlandse, Belgische en Franse kust vele gestandaardiseerde bunkers.
- In de koude oorlog werd na 1949 de IJssellinie gebouwd. Deze linie zou bestaan uit inundaties, die door het maken van dammen zouden ontstaan. Voor de verdediging van deze dammen is een stelsel van bunkers gebouwd.

Prestatie en levensduur bij repareren en beschermen van beton.

Martin de Jonker, INTRON

Uit discussies die binnen de VABOR gehouden zijn bleek dat de meningen sterk verschillen over de levensduur die van een betonreparatie verwacht mag worden. De meningen variëren van 1 tot 25 jaar. In de diverse CUR-Aanbevelingen die voor betonreparaties gelden blijkt dat daarin nauwelijks aanknopingspunten zijn die de prestatie en de levensduur van een betonreparatie borgen of voorspellen. In een uitwijding over de verschillende invloedsfactoren op de kwaliteit, gezien vanuit de verschillende betrokkenen bij het bouwproces, wil Martin de Jonker een startschot geven voor een nadere gedachtewisseling rondom het vraagstuk, hoe we het aspect levensduur eenduidiger bij de te maken keuzes kunnen betrekken. Zijn stelling hierbij is dat de levensduur van een reparatie in ieder geval groter moet zijn dan de 5 tot 10 jaar die we van een coatingsysteem verwachten.

Rehabcon, Europees beslismodel voor betonreparaties.

Inigo Peeze Binkhorst, KEMA

Rehabcon is een activiteit in het kader van het EU innovatie Programma. Het heeft als eindresultaat een handboek opgeleverd voor het uitvoeren van betonreparaties van het ontwerp tot en met het instandhouden van een betonnen constructie. In het handboek wordt een strategie voor onderhoud (asset management) gepresenteerd. Deze strategie bouwt voort op de EN 1504, de nieuwe Europese betonreparatie normenserie. Inigo Peeze Binkhorst presenteerde de werking van het asset management, hij gaf aan hoe het evaluatieproces loopt dat moet leiden tot een juiste reparatieoplossing, hij behandelde de reparatieoplossingen uit de EN 1504 en hij beschreef de 10 verschillende schade-mechanismen die Rehabcon onderscheidt met de bijbehorende primaire reparatiemethoden.

Prestatie en levensduur bij repareren en beschermen van beton.

Jeanette Visser, TNO bouw en ondergrond

Met de huidige betonvoorschriften worden betonconstructies ontworpen op basis van prestaties. Bij het ontwerpen wordt meestal uitgegaan dat als het ontwerp voldoet aan al zijn prestatie-eisen het gerealiseerde bouwwerk ook voldoet en dit bovendien zal blijven doen. In de praktijk blijkt dit vaak niet te kloppen. De prestaties nemen door veroudering af. Als de prestatie onder de grenswaarde komt is de levensduur ten einde tenzij er (onderhouds) maatregelen genomen worden.

Recent is een raamwerk beschikbaar gekomen waarmee op basis van prestaties, constructieve en andere eisen (bijvoorbeeld duurzaamheidseisen) in het ontwerp kunnen worden meegenomen. Binnen de methode kan ook de achteruitgang van de prestaties tijdens het gebruik worden voorspeld. Hierdoor kan het onderhoud al tijdens het ontwerp worden gepland. In deze lezing behandelde Jeanette Visser het principe van het prestatiegerichte ontwerp en onderhoud van betonconstructies en demonstreerde zij hoe onderhoud kan leiden tot een efficiënter, en goedkoper, ontwerp.

Zelfreinigend (schoon) beton, levensduur en onderhoud.

Corné van der Steen, Technoconsult.

De laatste jaren is er veel aandacht voor het gebruik van schoon beton, waarbij onder schoon beton verstaan wordt; beton dat in het zicht blijft en waaraan om die reden hogere eisen worden gesteld.

Recent is CUR-Aanbeveling 100 "Schoon beton" verschenen. Hierin wordt beschreven hoe men kan komen tot het gewenste uiterlijk. Het gaat echter alleen om het uiterlijk op het moment van oplevering. Het gaat niet in op hoe het uiterlijk zich ontwikkeld. In deze lezing ging Corné van der Steen in op de verschillende soorten vervuiling en hoe hier preventief tegen opgetreden kan worden. Ook ging hij in op een nieuwe ontwikkeling: zelfreinigend beton. Dit is beton dat door toevoeging van Titanium Oxide zelfreinigende eigenschappen

krijgt. Hij is echter sceptisch over de kansen van dit product in beton.

Duurzaamheid bij oplevering van onderbouw HSL.
Alex Smids, HSL-Zuid

De HSL onderbouw moet een levensduur van 100 jaar hebben. In deze lezing ging Alex Smids in op de zaken die de 100 jaar levensduur bedreigen. Naast de keuze van de materialen werd er aandacht besteed aan de aspecten van uitwendige bescherming en de levensduur van samengestelde

delen. Vanzelfsprekend kwam hierbij ook het aspect onderhoud aan de orde. De onderbouw moet fit for purpose zijn en moet de invloeden, die het gevolg zijn van normaal gebruik kunnen weerstaan. Maar de integriteit van de constructie is in het geding indien er sprake is van invloeden, die niet het gevolg zijn van normaal gebruik, maar die wel degelijk op kunnen treden. Al deze zaken werden uitgewerkt binnen de contractuele context, en de kwaliteitszorg waarbinnen de HSL wordt gerealiseerd.

INGEZONDEN BRIEF: TOEKOMST CERTIFICERING

Als Branchevereniging van Leveranciers van Betonreparatie- en beschermingsproducten (VLB) maken wij ons zorgen over de waarde én de toekomst van de KOMO-certificering. In dit artikel lichten wij deze zorg toe.

Een groot aantal producten van de VLB-leden is KOMO-gecertificeerd. Een kwaliteitwaarborgsysteem dat destijds vanuit de overheid aan de bedrijven is geadviseerd.

Dit houdt in dat de betreffende VLB-leden reeds jarenlang veel tijd en geld investeren voor het behouden van het certificaat als kwaliteitswaarborg. Het KOMO-certificaat verzekert de opdrachtgever immers van een bewezen kwaliteit van een bedrijf en haar producten. Ook de meeste verwerkers (betonreparatiebedrijven) hebben een KOMO-procescertificaat op basis van BRL 3201/02. Hiermee wordt een kwalitatief juiste verwerking geborgd. Deze bedrijven, meestal leden van de VBR (Vereniging Beton Reparatiebedrijven), worden conform de certificatieregeling en de betreffende CUR-Aanbevelingen geacht met KOMO-gecertificeerde producten te werken.

In de praktijk zien wij een tendens, dat in de bouwwereld steeds minder waar- de wordt gehecht aan het KOMO-pro-



Werken deze jongens met goedgekeurd materiaal?

duct-/ procescertificaat. Opdrachtgevers, waaronder ook de overheid, kiezen vaker voor een ongecertificeerd bedrijf met lagere kostprijzen. Met als consequenties dat de gecertificeerde bedrijven deze opdrachten niet binnenhalen en dat de kwaliteit van het ongecertificeerd uitgevoerde werk veelal minder is. Dit achten wij geen goede ontwikkeling!

De VLB-leden staan achter het KOMO-certificaat, omdat zij zich hiermee in de markt kunnen en willen onderscheiden. Maar zij kunnen niet op prijs concurreren met ongecertificeerde bedrijven. Steeds meer betonreparatieprojecten worden niet onder het procescertificaat uitgevoerd (en worden niet aangemeld), dan wel werkt het gecertificeerde betonreparatiebedrijf niet met gecertificeerde producten. Hierdoor vermindert bij sommige VLB-leden het enthousiasme om tijd en energie te blijven steken in het continue proces, dat bij het behoud van het KOMO-certificaat hoort. Om de concurrentie te kunnen aangaan, wordt door deze bedrijven overwogen om het KOMO-certificaat te laten vallen.

Als branchevereniging hebben wij begrip voor hun beweegredenen, maar vinden dat de aanleiding tot deze gedachten moet worden bestreden. Anders vrezen

wij voor het voortbestaan van de KOMO-certificering in de betonreparatiebranche en daarmee voor de algehele kwaliteit en onderscheidend vermogen binnen de betonbeschermingsmarkt.

KOMO voert momenteel campagne om het belang van certificering beter onder de aandacht te brengen. Een goed initiatief, maar naar onze mening met een te algemene insteek. Het belang van de kwaliteit vinden wij onvoldoende belicht. Daarnaast zouden wij het op prijs stellen als er specifiek aandacht wordt gericht op de betonwereld (betonreparatie, spuitbeton, pc-mortel en injectiemortel). Naar onze mening blijft deze tak van sport onderbelicht.

Vanuit deze opvatting steunen wij het initiatief van VABOR om in 2006 het thema 'échte kwaliteit van betonreparaties' in de branche en bij de opdrachtgevers onder de aandacht te brengen, onder andere met het doel om gezamenlijk te werken aan het behoud van kwaliteit en verbetering van gebruik en handhaving van het KOMO-certificaat.

□ Rob van der Wijk
Voorzitter VLB

VAN DE VOORZITTER

Het jaar 2006 krijgt van VABOR als thema mee: "échte kwaliteit van betonreparaties". Dit betekent dat gedurende dit jaar de verschillende aspecten verbonden aan de kwaliteit van betonreparaties, nadrukkelijk onder de aandacht zullen worden gebracht.

De aanleiding voor deze themakeuze gaat al circa anderhalf jaar terug in de tijd. In die periode plaatste ik in VABOR-verband de opmerking dat er signalen binnenkomen dat opdrachtgevers vraagtekens plaatsen bij de kwaliteit van betonreparaties, ook wanneer die door een hiertoe gecertificeerd betonreparatiebedrijf zijn uitgevoerd. De reacties op deze signalering waren zeer uiteenlopend. Aan de ene kant werden voorbeelden aangereikt die dit signaal onderstreepden, terwijl aan de andere kant VABOR werd verweten dit in het openbaar uit te spreken.

Een en ander vormde aanleiding om in september 2005 tijdens een technische discussie binnen de VABOR de vraag aan de orde te stellen, wat nu eigenlijk als levensduur van betonreparaties kan worden aangehouden. Wederom waren de reacties ver uiteenlopend, van "tot na de 1e winter" tot een periode van 50 jaar. Als oorzaak van de zeer korte levensduur werd nadrukkelijk het realiseren van een slechte hechting als hoofdoorzaak aangemerkt. De langste periode werd met name toegekend aan reparaties uitgevoerd met spuitbeton.

Met dit gegeven als uitgangspunt heb ik in een inleiding tijdens het VABOR-Seminar op 27 oktober 2005, onder de titel "Prestatie en levensduur bij repareren en beschermen van beton", alle betrokkenen uitgenodigd om over dit onderwerp inhoudelijk en constructief van gedachten te wisselen. Als eerste resultaat van deze gedachtewisseling hebben de aanwezigen tijdens het seminar vastgesteld, dat alle betrokkenen bij het betonreparatieproces een rol spelen in de te realiseren kwaliteit:

- Voor opdrachtgevers vormen soms de kosten en / of het uitvoeren binnen een door derden opgesteld tijdschema, belangrijkere aandachtspunten dan de factoren die nodig zijn om een kwalitatief goede betonreparatie te realiseren;
- De door adviseurs omschreven reparatiewerkzaamheden sluiten, ook wanneer dit VABOR-adviseurs betreffen, soms niet aan op de oorzaak van de betonschades en / of de uitvoeringsomstandigheden die in de bouwpraktijk van een specifiek project aandacht behoeven;
- De (gecertificeerde) betonreparatiebedrijven moeten relatief veel tijd besteden aan administratieve handelingen die zijn vastgelegd in de certificatieregelingen, terwijl de aandacht voor een vakbekwame en kwalitatieve reparatie hierin wat onderbelicht is;
- De aard en het aantal onderdelen van onderzoek in het kader van een basiskeuring van betonreparatiematerialen hebben tot gevolg dat de kosten van deze keuring relatief hoog zijn, waardoor er soms de neiging bestaat om niet gecertificeerde producten toe te passen;

ceerde producten toe te passen;

- De door de certificerende instellingen te hanteren beoordelingsrichtlijnen sluiten niet meer geheel aan bij de ontwikkelingen die in de afgelopen jaren in de betonreparatiebranche hebben plaatsgevonden, waardoor de toegevoegde waarde van de kwaliteitsbeoordelingen is verminderd.

Al met al redenen genoeg om het thema "échte kwaliteit van betonreparaties" met alle betrokkenen nader uit te werken. De tijd blijkt hier ook rijp voor te zijn. Er vinden op dit moment namelijk onder andere besprekingen plaats om te komen tot een herziening van de BRL3201/02 (betonreparatie). Hieraan gerelateerd zullen naar verwachting ook enkele CUR-Aanbevelingen moeten worden aangepast. Dus redenen genoeg om als VABOR ons steentje aan dit proces bij te dragen.

In de komende VABOR-nieuwsbrieven zullen wij hieraan nadrukkelijk ook aandacht besteden. In deze Nieuwsbrief treft u in dit verband ook een ingezonden brief aan van de VLB, de Vereniging van Leveranciers van Betonreparatie- en beschermingsproducten.

Wanneer ook u wilt reageren, kunt u altijd een brief sturen naar het secretariaat van VABOR of een bericht achterlaten bij info@VABOR.nl. Uw bijdrage aan de discussie wordt met belangstelling tegemoet gezien!

□ Martin de Jonker

NIEUW LID: DHV RUIMTE EN MOBILITEIT



Sinds een paar maanden is DHV Ruimte en Mobiliteit bureaulid van de VABOR. Hoognodig tijd om ons, als bedrijf, eens voor te stellen. Mijn naam is Jan-Pieter Boersma en ik ben vanuit DHV persoonlijk lid geworden van de VABOR. Ik ben werkzaam als adviseur op het gebied van betononderhoud en -renovatie en zal u kort iets vertellen over DHV.

DHV Ruimte en Mobiliteit is een werk-

maatschappij van DHV. Als onderdeel van deze werkmaatschappij is de unit Ruimtelijk Beheer en Bodem opgenomen. Binnen deze unit is een afdeling Wegen, Kunstwerken en Groen. Sinds een paar jaar werken de genoemde beheerdisciplines met elkaar samen in één afdeling in nauwe samenwerking met de afdeling Stedelijk Waterbeheer, waaronder rioleringsbeheer valt. Een synergetisch situatie die al veel heeft opgebracht.

Ik ben werkzaam bij de groep Kunstwerken. Wij bestaan momenteel (december 2005) uit zeven personen. De groep Kunstwerken houdt zich bezig met allerlei soorten kunstwerken, in diverse soorten en maten en materiaalsoorten. Onze werkzaamheden omvatten de hele advieskolom, vanaf deelname aan beleids- en adviesgroepen tot aan het in de enkels staan in de modder bij het inspecteren van een bruggetje bij een lokale boer. Betononderhoudsadvies vormt een belangrijk deel van ons en mijn werk. Vaak

draait dit echter mee in grotere projecten, in een veel omvangrijker adviesveld dan alleen voor beton. Uiteraard voeren wij ook "zuivere betonprojecten" uit. Voorbeelden zijn een project rondom ASR voor een provincie in het midden van het land en het adviseren rondom het onderhoud van een tweetal grote, nieuwe, doorgaande spoorlijnen in Nederland.

DHV heeft de nodige verwachtingen van het lidmaatschap van de VABOR, gegeven de deskundigheid binnen de branche van betononderhoud en -renovatie van laatstgenoemde. Mijn collega's en ik zullen van onze kant ons best doen om een bijdrage te leveren aan verdere uitbreiding van de bekendheid en de kennis van de VABOR. In die hoedanigheid hoop ik u dan ook als lezer en belangstellende regelmatig te ontmoeten. Alvast tot ziens!

□ Jan-Pieter Boersma
DHV

AGENDA

16 maart 2006: Studiebijeenkomst, 15.00 uur bij DHV in Amersfoort

- **"Zin en onzin van betonreparaties"**
door: ing. J.P. Boersma, DHV

**De data voor de volgende studiebijeenkomsten zijn:
8 juni 2006; 21 september 2006; 14 december 2006**

**De studiebijeenkomsten vangen aan om 15.00 uur.
Via de Nieuwsbrief en www.vabor.nl wordt u op de hoogte gehouden van de locatie
waar de studiebijeenkomst wordt gehouden en van het onderwerp.**

De studiebijeenkomsten zijn gratis toegankelijk voor alle belangstellenden.

SECRETARIAAT VABOR

**POSTBUS 267, 4100 AG CULEMBORG
TEL.: (0345) 570179 / FAX: (0345) 585171
E-MAIL: INFO@VABOR.NL
OF RAADPLEEG DE WEBSITE: WWW.VABOR.NL**

COLOFON

VABOR-Nieuwsbrief is een uitgave van de Vereniging Adviseurs BetonOnderhoud en Reparatie. ISSN nr. 1380-8850

Correspondentieadres:

VABOR
Postbus 267
4100 AG Culemborg
Tel. (0345) 570179
E-mail: info@vabor.nl

Redactie

M. Swinkels; INTRON
G. Hol; ABT
Voor wijzigingen in het colofon:
mw@intron.nl

De VABOR kent diverse soorten leden. Adviesbureaus en hun medewerkers op het vakgebied van de vereniging zijn aangesloten als respectievelijk bureau-, persoonlijk en/of aspirantleden. Daarnaast kent de VABOR een brede vertegenwoordiging van belangstellende leden, waaronder opdrachtgevers op het gebied van betononderhoudswerken, aannemers en leveranciers van hersteltechnieken en -materialen voor betonconstructies. Voor nadere informatie over lidmaatschap van de VABOR kunt u bij het secretariaat een informatiepakket aanvragen.

De volgende onafhankelijke adviesbureaus zijn bij de VABOR aangesloten:

ABT

Ir. G.H.P. Hol
Postbus 82, 6800 AB Arnhem
Tel. (026) 3683500 Fax (026) 3683510
E-mail: G.Hol@ABT-CONSULT.NL

Adviesbureau ir J.G. Hageman B.V.

Ir. G.W.J. van Drie
Postbus 26, 2280 AA Rijswijk
Tel. (070) 3990303 Fax (070) 3191364
E-mail: adv.hageman@wxs.nl

DHV B.V.

Ing. J.P. Boersma
Postbus 1076, 3800 BB Amersfoort
Tel. (033) 4683096 Fax (033) 4683210
E-mail: janpieter.boersma@dhv.nl

Holland Railconsult B.V.

W.J.H. de Moor
Postbus 2855, 3500 GW Utrecht
Tel. (030) 2654327 Fax (030) 2654321
E-mail: wjhdemoor@hr.nl

INTRON B.V.

Ing. M. de Jonker (voorzitter)
Ir. M.R.J. Swinkels
F.S. Winkel
J.L.P. Boosten
Postbus 267, 4100 AG Culemborg
Tel. (0345) 585170 Fax (0345) 585171
E-mail: MJo@INTRON.nl

KEMA Nederland B.V.

Ing. I.A.G.M. Peeze Binkhorst (penningmeester)
Postbus 9035, 6800 ET Arnhem
Tel. (026) 3566109 Fax (026) 4454659
E-mail: I.A.G.M.PeezeBinkhorst@kema.nl

Stork CMT

J.W. van Brenk
P.A. Dewez
E.J.A. Ermens
Postbus 504, 1000 AM Amsterdam
Tel. (020) 5563678 Fax (020) 5563600
E-mail: janwillem.vanbrenk@Stork.com

TechnoConsult

Ir. C.A. van der Steen
Postbus 24, 5473 ZG Heeswijk-Dinther
Tel. (0413) 293737 Fax (0413) 294135
E-mail: Technoconsult@biscon.nl

TNO Bouw en ondergrond

Dr. R.B. Polder
Ir. H. Borsje
Q.F. van Zon
Postbus 49, 2600 AA Delft
Tel. (015) 2763222 Fax (015) 2763018
E-mail: R.Polder@bouw.tno.nl

Witteveen + Bos

Ir. G.J. Schouten (secretaris)
Ing. G.H.F. Hampsink
F.G.A. Linthorst
Postbus 233, 7400 AE Deventer
Tel. (0570) 697911 Fax (0570) 697344
E-mail: G.Schouten@witbo.nl

De volgende belangstellende leden zijn bij de VABOR aangesloten:

Bofimex Bouwstoffen B.V.

CPM Systems
Grout Techniek B.V.
Keim Nederland B.V.
Remmers Bouwchemie B.V.
Sika Nederland B.V.
MC Bouwchemie

VBR

Batec Beton renovatie
Chemiebouw Visser
Injection Nederland
IVACON B.V.
Leggedoor Beton- en Vochtweringstechniek B.V.
Provincie Gelderland, Dienst WVV
RGD Directie Noord-West
Waterschap Hollandse Delta