

VAN METEN NAAR VOORSPELLEN

IMPULS VOOR INFRASTRUCTUUR

TEKST: Paul van Wezenberg

FOTO: Tineke Dijkstra/HH

DE CIVIELE INFRASTRUCTUUR VERGRIJST. WEGEN, BRUGGEN, HET SPOOR – GROTENDEELS AANGELEGD VÓÓR DE JAREN ZEVENTIG VAN DE VORIGE EEUW – VRAGEN OM EXTRA ONDERHOUD. OM DAT ONDERHOUD DOOR TOEPASSING VAN DE BESTE INNOVATIES EFFICIËNTER UIT TE VOEREN, BUNDELT TNO DE KRACHTEN MET PRIVATE EN PUBLIEKE PARTIJEN EN ANDERE KENNISORGANISATIES IN BINNEN- EN BUITENLAND.

In Nederland ligt voor 350 miljard euro aan civiele infrastructuur en we geven ongeveer 6 miljard per jaar uit om dat in stand te houden', weet Arie Bleijenberg, manager Infrastructuur bij TNO. 'Al die constructies worden steeds ouder. Sommige sluizen, stuwten en spoorbruggen dateren zelfs van voor de Tweede Wereldoorlog. Daar moet je dus extra aandacht aan besteden. De infrastructuur wordt ook steeds intensiever gebruikt. Zo hindert een spoedreparatie aan het wegdek veel meer weggebruikers dan enkele decennia geleden het geval was. Zeker nu overheden minder te besteden hebben, is er behoefte aan kostenbesparende innovaties. Denk aan asfalt met synthetische vezels die de levensduur verlengen of beton met eigenschappen op maat.'

VAN METEN NAAR VOORSPELLEN

Naast materiaalkundige oplossingen weet Bleijenberg nog een andere manier om onderhoud efficiënter uit te voeren. 'Door steeds intelligentere meetsystemen te ontwikkelen, bijvoorbeeld met sensoren, verzamelen we veel meer informatie over bouwwerken. Maar meten is niet genoeg. Eigenlijk willen we voorspellen hoe lang de brug, het viaduct of de sluis nog meekan. Daar zijn we dan ook volop mee bezig. Om beheerders op basis van al die informatie

'IN NEDERLAND LIGT VOOR 350 MILJARD EURO AAN CIVIELE INFRASTRUCTUUR EN WE GEVEN ONGEVEER 6 MILJARD PER JAAR UIT OM DAT IN STAND TE HOUDEN.'

weloverwogen keuzes te helpen maken, bouwen we bovendien beslissingsondersteunende systemen. Kortom, we zetten alles op alles om assetmanagement op een hoger plan te brengen, zodat de beheerder precies op het juiste moment het dan benodigde onderhoud pleegt.'

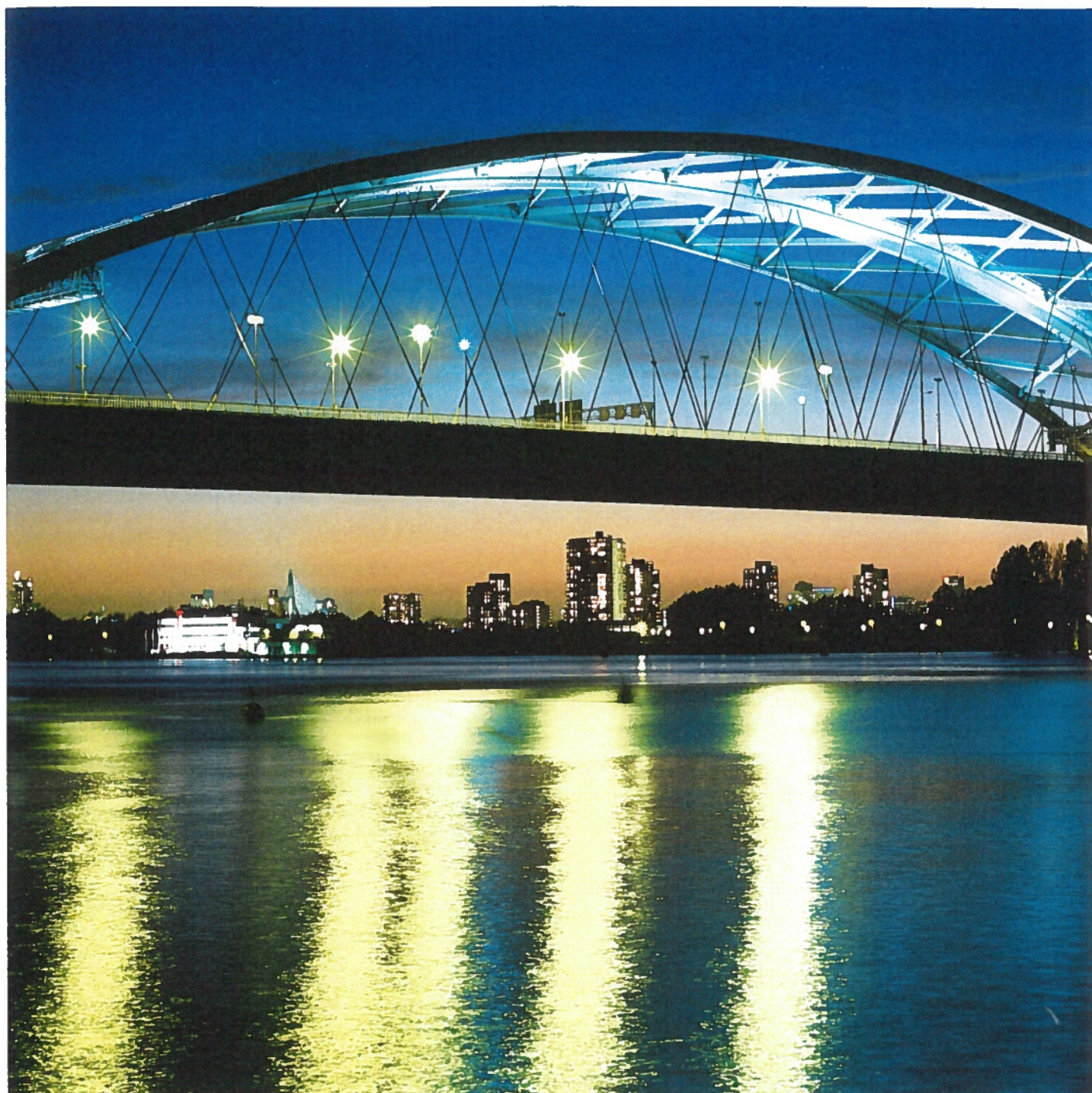
Afgelopen jaar onderzochten materiaaldeskundigen van TNO een stuk van het stalen brugdek van de Van Brienenoordbrug. Bleijenberg: 'In het laboratorium bleek het mogelijk om de ontwikkeling van vermoeiingsscheuren met akoestische emissiesensoren te meten. Met medewerking van Rijkswaterstaat installeerden we het sensorsysteem op die brug. Door alle herrie op de Van Brienenoord uit te filteren, slaagden we erin om het geluid van het staal te meten en een oordeel te vormen over de mate waarin het wegdek is verouderd en aan renovatie toe is. Op dit moment werken we aan een besluitvormingsmodel voor meerdere stalen bruggen. Weet je voor een hele reeks bruggen precies hoe ze erbij liggen, dan kun je

het onderhoud zo plannen dat het verkeer er zo weinig mogelijk last van heeft.'

PERSPECTIEF

'We kunnen dit nooit alleen', constateert Bleijenberg. 'Alleen samenwerking in nationaal en internationaal verband brengt assetmanagement op een hoger plan. Zo werken we met ProRail aan een verbeterd meetsysteem voor de slijtage van de bovenleidingen, hebben we met Rijkswaterstaat een lasersysteem ontwikkeld om de slijtage van asfalt te meten en kijken we met ruimtevaartorganisatie ESA of we met satellieten de verzakking van wegen en sluizen kunnen waarnemen. Ik zie het als één grote puzzel waaraan we met elkaar moeten werken, met als perspectief een besparing van 20% per jaar – oftewel: ruim één miljard euro. Mijn uitdaging is om met beheerders te praten, te begrijpen wat ze bezighoudt en dan de juiste kennis binnen TNO te mobiliseren. En dat is een mooi vak!'

INFO: arie.bleijenberg@tno.nl



20%

'HET PERSPECTIEF IS EEN
BESPARING VAN 20% PER
JAAR – OFTEWEL: RUIM
ÉÉN MILJARD EURO.'

EUROPESE SAMENWERKING

TNO beschikt over uitgebreide en gespecialiseerde kennis rond alle aspecten van het monitoren, onderhouden en verlengen van de levensduur van civiele infrastructuur. Deze kennis is ook bruikbaar in andere landen in Europa. Andere Europese kennisinstituten beschikken over expertise, die weer waardevol kan zijn in Nederland. TNO vindt dan ook dat het moment is aangebroken voor een brede Europese samenwerking op dit gebied tussen private en publieke partijen. Met een gemeenschappelijke R&D-agenda kunnen die partijen sneller tot een efficiënte aanpak komen die de levensduur van bestaande infrastructuur verlengt. Eind november gaf TNO daaraan een extra impuls met het organiseren van de internationale workshop 'Extending service life of civil structures – Towards a shared innovation program'.