

## N° 41

Beton Revival Jaargang 21,  
nummer 41 - april 2024



## Geen brug te ver

Al sinds onze eerste nieuwsbrief wijs ik op het belang van onderhoud aan civiele kunstwerken. In die 20 jaar zijn kleine incidenten en grote ongelukken gebeurd. Telkens is er dan een tijdelijke opleving van het besef hoe belangrijk veiligheid en preventief onderhoud zijn. Nu de levensduur van veel infrastructuur ten einde loopt, krijgt constructieve veiligheid gelukkig structureel aandacht. Vooral bij Rijkswaterstaat, maar ook bij gemeenten en provincies, voor wie de uitdaging groter is. Zij missen namelijk vaak kennis en ervaring met betrekking tot onderhoud en renovatie. Ik kan hen enigszins geruststellen want vaak is vervanging niet nodig en volstaat renovatie om de levensduur te verlengen. Bijvoorbeeld door gebruik te maken van kathodische bescherming of uitwendig gelijmde koolstofvezelwapening. Renoveren is geen brug te ver.

Erik Smit, directeur



# Alarm voor civiele constructies

**Nederland moet flink aan de slag met het vernieuwen van civiele constructies. Toch is er onder beheerders een gebrek aan urgentie en inzicht, volgens TNO. Dat stopt de uitvoering.**

Veel infrastructuur in Nederland loopt qua levensduur binnenkort ten einde. Toch moet de vernieuwing ervan nog grotendeels starten. En dat terwijl de veroudering juist versnelt door intensiever gebruik en verslechterende gebruikscondities (klimaatverandering). Daardoor groeit de noodzaak van vernieuwing en structureel onderhoud alleen maar.

## Stijgende kosten

Eind vorig jaar maakte TNO een landelijke prognose van de kosten die de vernieuwing (vervanging of renovatie) met zich meebrengt. Daarvoor beperkte zij zich tot één-op-één vervanging; regulier beheer en onderhoud zijn niet meegenomen. Voor de gehele infrastructuur zullen de kosten stijgen van 2,4 miljard euro per jaar in dit decennium naar ruim 3 miljard vanaf 2040. Het merendeel van die kosten (thans al 1,5 miljard euro) gaat naar civiele constructies.

## Niet vervangen, maar renoveren

Omdat gemeenten en lagere overheden het merendeel van die 80.000 civiele kunstwerken beheren, moeten zij ongeveer 55 procent van



de kosten dragen. Het is wel zinvol om eerst een prognose te maken van de opgave, rekening houdende met een technische levensduur van 60 tot 80 jaar. Vervolgens kunnen ze in plaats van één-op-één vervanging ook kiezen voor renovatie, opwaardering of deelvervanging. Daarmee kunnen ze kosten en CO<sub>2</sub>-uitstoot besparen en vermijden ze langdurige wegafsluitingen.

Geld en data zijn nodig om de civiele constructies toekomstbestendig te maken. Budgetteren doen de beheerders zelf, maar bij het inspecteren en onderhouden kan Batec volop ondersteunen. Met specialistische technieken, waaronder kathodische bescherming en koolstofvezelwapening, kunnen wij de levensduur van betonnen constructies verlengen. Dat is al een hele zorg minder.



# Bergbrug krijgt nieuw KB-systeem

De kathodische bescherming van de Bergbrug in Zoetermeer functioneert niet meer naar behoren. Batec vernieuwt het systeem om de brug weer optimaal te beschermen.



De fiets- en voetgangersbrug over de Meerzichtlaan beschikt al over een kathodisch-beschermingssysteem. Echter, dit systeem is niet meer operationeel en drie van de vijf velden hebben sinds 1999 geen onderhoud meer gehad. Hierdoor is de geleidende coating van het KB-systeem als gevolg van vochtbelasting van bovenaf onthecht. Batec heeft de onderzijde van de brug inclusief de voor- gespannen liggers en oplegbalken volledig schoon gestraald. Daarbij zijn oude onderdelen van het KB-systeem verwijderd. Daarnaast worden werkzaamheden aan de bovenzijde uitgevoerd, dek- en slijtlagen vervangen en dilatatievoegen waterdicht afgewerkt.

## Wapeningscorrosie gestopt

Vervolgens brengen we met assistentie van Cathodic Protection Advice B.V. een nieuw KB-systeem aan, dat ook door hen is ontworpen. Het systeem, bestaande uit 100 primaire anodes, een aantal referentie-elektrodes en aansluitdraden, wordt aan de stroombron gekoppeld. Daarna voorzien we het gehele oppervlak van een geleidende primer en coating. Hiermee roept Batec de chloride-geïnitieerde corrosie van de wapening een halt toe. Het brugherstel is een deelopdracht voor Gemeente Zoetermeer. Sinds 2023 voert Batec onderhoud uit aan diverse civiele kunstwerken op basis van een RAW-raamovereenkomst.

# Lijmwapening versterkt kantorencasco

Kantorencomplex Bastion-Zuid ondergaat een grootschalige transformatie en verduurzaming. Batec versterkt het betonnen casco met koolstofvezelwapening.

Aannemingsbedrijf Koninklijke Woudenberg begon in juni 2023 met de enorme operatie in het centrum van Den Bosch. Onderdeel daarvan is de versterking van diverse betonnen constructies door middel van koolstofvezelwapening. Het gaat om diverse verdiepingvloeren met nieuwe sparingen en diverse gevelsituaties. De daarvoor benodigde externe wapening is door ABT in opdracht van Batec bepaald.

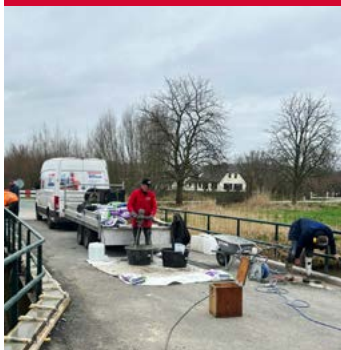
Daarnaast zijn de berekeningen en tekeningen ten aanzien van de constructieve veiligheid getoetst aan het Bouwbesluit en goedgekeurd door Gemeente 's-Hertogenbosch. Verder is het ontwerp van de versterkingsmaatregelen opgesteld op basis van de CUR-Aanbeveling 91.

Om een goede werking van de lijmwapening (Sika CarboDur lamellen) te waarborgen, moet die door een gecertificeerd bedrijf en conform de BRL 3201- deel 2 worden aangebracht. Vandaar dat de uitvoering met een gerust hart aan Batec is toevertrouwd.



# Recent uitgevoerd werk

Zaltbommel



Almkerk, Werkendam, enz.



Gouda



Zaltbommel, Gouda, Venray



## Renovatie van brug Zeedijk te Delwijnen voor Gemeente Zaltbommel:

- Verzorgen van de verkeersmaatregelen met een omleidingsroute.
- Verzorgen van de bereikbaarheid met pontons t.b.v. de onderzijde van de brug.
- Vervangen van de houten damwanden ter plaatse van de landhoofden.
- Uitvoeren van betonreparaties (BRL-3201-RT) en het verhogen van 2 schampranden.
- Conserveren van de stalen leuning.

## Onderhoud van 68 civiele kunstwerken voor Gemeente Alتنا:

- Verzorgen van de verkeersmaatregelen en bereikbaarheidsvoorzieningen.
- Uitvoeren van betonreparaties en herstellen van metselwerk.
- Vervangen van het stalen leuningwerk.
- Conserveren van betonnen, stalen en houten onderdelen.
- Aanbrengen van slijtlagen en uitvoeren van bijkomende werkzaamheden.

## Onderhoud aan 2 monumentale, gemetselde kunstwerken voor Gemeente Gouda:

- Verzorgen van de verkeersmaatregelen.
- Verzorgen van de bereikbaarheids- en afschermvoorzieningen.
- Herstel van historisch metselwerk en voegwerk conform URL 4003 en URL 4006.
- Uitvoeren van betonrestauraties conform URL 4005.
- Herstel van het stalen leuningwerk.

## In opdracht ontvangen:

- Herstel van vloervoegen met Floorbridge in het magazijn van Plieger te Zaltbommel.
- Onderhoud van de Winterdijktunnel voor Gemeente Gouda.
- Betononderhoud van gevels en vloerafwerkingen van balkons te Venray.
- Onderhoud van 15 civiel-technische kunstwerken voor Gemeente Zuidplas.

## Colofon

Foto's:  
Batec B.V.

Tekst + beeldbewerking:  
Seneca Media, Huizen

Vormgeving:  
de Code, reclamebureau  
Vught



## Adresgegevens

Batec bv Betonrenovatie  
Postbus 3080  
5203 DB 's-Hertogenbosch

De Geerden 5  
5334 LE Velddriel

Telefoon 0418 - 63 56 98  
E-mail info@batec.nl

[www.batec.nl](http://www.batec.nl)



[www.linkedin.com/  
company/batec-betonrenovatie/](https://www.linkedin.com/company/batec-betonrenovatie/)