



Civiele constructies

## Bruggen, onderzoek en renovatie



Veel Amsterdammers die zich met de auto, tram, fiets of lopend door de stad bewegen, staan er niet bij stil dat ze over oude bruggen gaan die vaak eind 19e, begin 20ste eeuw gebouwd zijn of nog langer geleden. De vraag is of deze bruggen nog aan de huidige verkeersbelasting voldoen. Ingenieursbureau Amsterdam (IBA) heeft de kennis om volgens de laatste voorschriften de constructies van bruggen te beoordelen op hun levensduur en deze te renoveren of tijdelijke maatregelen te nemen als dat nodig blijkt te zijn.

In de afgelopen decennia is het verkeer op de wegen zwaarder en intensiever geworden. Sinds enkele jaren zijn nieuwe voorschriften (Eurocode 1, deel 2) voor de toe te passen verkeersbelastingen op bruggen van kracht. Volgens deze voorschriften worden nieuwe bruggen ontworpen, maar deze voorschriften gelden

ook voor bestaande bruggen. En dat kan betekenen dat een brug niet meer aan de voorschriften voldoet. IBA heeft de specialisten in huis om de constructie te onderzoeken en als dat nodig is de brug te renoveren of tijdelijke maatregelen te nemen om de levensduur van de brug te verlengen.



## Constructieonderzoek

IBA heeft een werkwijze ontwikkeld om de constructie van bestaande bruggen te beoordelen aan de hand van deze nieuwe regels en de geldende normen. Naast dit rekentechnische deel, onderzoekt IBA de constructie fysiek om de juiste eigenschappen van de materialen in kaart te brengen. Resultaat van deze onderzoeken is duidelijkheid over hoe lang de constructie nog mee kan en op welke termijn maatregelen moeten worden genomen. Als blijkt dat renovatie nodig is, kan IBA de renovatie begeleiden of tijdelijke maatregelen nemen om de levensduur van de bestaande constructie te verlengen.

## Renovatie brug

Onze ontwerpers maken de renovatie uitvoerbaar. In een vroeg stadium ondersteunt IBA het functioneel specificeren van een project. Welke oplossing past het beste bij de wensen? Hoe sluit een oplossing aan bij andere ontwikkelingen in de omgeving? We houden de vraag tegen het licht en zetten de kosten en de randvoorwaarden onder elkaar. We maken de keuzemogelijkheden inzichtelijk en de gevolgen daarvan voor het proces. Zo komen we tot een programma van eisen waarmee onze ontwerpers de technische vormgeving van de renovatie ter hand nemen. Naast het ontwerp begeleiden we ook de uitvoering van de renovatie.

## Tijdelijke maatregelen brug

Er zijn ook mogelijkheden om de levensduur van de constructie tijdelijk te verlengen. Onze ontwerpers hebben daar verschillende creatieve oplossingen voor waarbij de veiligheid van de constructies gegarandeerd is en de kosten beperkt zijn. Voorbeelden van een tijdelijke maatregel zijn het opleggen van een aslastbeperking (maximaal laadvermogen vrachtverkeer) of het plaatsen van een fysieke afscheiding om het zwakste deel van de constructie te beschermen. Het monitoren van de constructie is één van de adviezen om de constructie op de langere termijn in de gaten te houden.



### Referenties

- Brug 167, de Clercqstraat, Rozengracht
- Brug 108, de Clercqstraat
- Brug 135, de Clercqstraat
- Brug 137, Albert Cuypstraat
- Brug 116, Ceintuurbaan over de Boerenwetering
- Brug 537 en 546, Burgemeester A. Colijnweg, Amsterdamse Bos
- Bruggen 8, 22, 106 en 117,
  - Raadhuisstraat
- Kapelsbrug, Delft

### Advies over

- Onderzoek, rekentechnisch, fysiek, inspectie
- Te nemen maatregelen, tijdelijk, definitief
- Verdere uitwerking naar een bestek
- Integrale contractvorm

### Informatie

Meer weten over wat IBA voor u en uw project kan betekenen? Bel of mail Marc Bruchner (020 251 1260), [mbruchner@iba.amsterdam.nl](mailto:mbruchner@iba.amsterdam.nl) of Roy Dayala (020 251 1167), [rdayala@iba.amsterdam.nl](mailto:rdayala@iba.amsterdam.nl) vrijblijvend over de mogelijkheden.