

Wat is forensisch engineering?

Met forensisch engineering betrouwbaar de oorzaak van falen bepalen



Ontstaat er een schade aan een constructie of stort een constructie (gedeeltelijk) in, dan kan 'forensisch engineering' een rol gaan spelen. Forensisch engineering wordt in de praktijk gebruikt als aanduiding voor onderzoek naar de oorzaak van dergelijke falen. Het proces van het onderzoek is van groot belang; het moet leiden tot betrouwbare uitkomsten. Bij een onbetrouwbaar proces is het immers mogelijk dat niet de juiste oorzaak wordt gevonden of niet de juiste partijen verantwoordelijk worden gehouden.

Forensisch engineering moet leiden tot betrouwbare uitkomsten met betrekking tot de oorzaak van falen van een constructie.

Forensisch engineering heeft ook nog een hoger doel: het leren van wat is misgegaan, om ervoor te zorgen dat het niet nog een keer kan gebeuren. Daarmee kunnen toekomstige faalkosten, (nieuw) persoonlijk letsel of zelfs het vallen van dodelijke slachtoffers worden voorkomen. Een sprekend voorbeeld hiervan is het onderzoek naar de oorzaak van het gedeeltelijk instorten van een parkeergarage in Eindhoven in 2017 [1] (foto 2). Uit het onderzoek bleek dat de oorzaak lag in een onjuist detail in het vloersysteem. Dat detail bleek ook in veel andere gebouwen met hetzelfde vloersysteem aanwezig te zijn, waardoor die constructies niet voldeden aan het in Nederland vereiste veiligheidsniveau. Toen dit bekend werd, konden bij die constructies preventieve maatregelen worden getroffen om eventueel toekomstig falen te voorkomen.

Bij zaken met slachtoffers blijkt het daarnaast heel belangrijk dat er op een begrijpelijke manier wordt gereconstrueerd wat er precies is gebeurd. Dat is voor nabestaanden zeer belangrijk in het verwerkingsproces (zie kader 'Didcot').

auteurs



IR. HUIBERT BORSJE

Forensisch Ingenieur
TNO



DR. IR. KAREL
TERWEL

Projectleider /
Raadgevend Ingenieur /
Universitair Docent
IMd Raadgevende
Ingenieurs / TU Delft

Doel van het onderzoek

Bij de start van een onderzoek naar de oorzaak van het falen van een constructie moet duidelijk worden afgesproken wat het doel is van het onderzoek en tot welke diepgang het onderzoek moet worden uitgevoerd. Dit artikel gaat over onderzoeken met als doel het achterhalen van de technische oorzaak van het falen. Dat kan dan vervolgens weer de basis zijn voor een onderzoek naar bijvoorbeeld degene die verantwoordelijk is voor het falen, wat weer een heel andere expertise van de onderzoekers vereist.

De gewenste diepgang van een onderzoek wordt bepaald door het doel van het onderzoek en de wens van de opdrachtgever. Een voorbeeld hiervan is het falen van een moot van de toerit van de Prinses Margriet-tunnel in december 2023 (foto 1) (Meer over de schade in de Prinses Margriet-tunnel staat in het artikel 'Onderzoek naar falen fundering Prinses Margriet-tunnel', in dit nummer). Die moot is doordat de opwaartse druk tegen de onderter was dan de sterkte. Uit het onderzoek bleef voorafgaand aan het falen geen sprake is geweest van een significante verhoging van de waterdruk. Dat betekent dat de sterkte →

lees verder →