

Gehoord

Op deze pagina staat de lezingenrubriek "Gehoord" met nabeschouwingen van technologische congreslezingen, die omwille van plaatsingsruimte niet in de algemene nabeschouwingen pasten, of die omwille van de themaprogrammering of verwijsmogelijkheid naar aanstaande evenementen apart gehouden zijn.

"De prijs van conservering of onderhoud kan veel hoger uitpakken dan nodig is"

- > Lezing: "Conserveren in het ontwerpproces"
- > Spreker: Tom Beljaars, Fecare, www.fecare.com
- > Evenement: Avondsessie Bouwen met Staal bij Tata Steel, IJmuiden, 27 januari 2011.
- > Organisatie: Bouwen met Staal, www.bouwenmetstaal.nl

Tom Beljaars komt zelf uit de oppervlaktebehandeling, waarbij zijn ervaring is dat de spuitrij/verzinkerij materiaal aangeleverd kreeg "waarbij we vooraf wisten: al doen we 200% ons best, dit gaat niet opleveren wat de opdrachtgever wenst." Daarom heeft hij zijn bureau Fecare opgericht "om ervaringen achterin het maakproces meer voorin de keten in te brengen." Momenteel werkt hij aan het Conserverings Informatie Systeem, in opdracht van de vereniging Bouwen met Staal en in samenwerking met Coating Kennis Transfer en het Adviesbureau voor Bouwmarketing.

De centrale vraag die Beljaars de bijna 140 aanwezigen voorschotelde was: "Ga je conserveren voor het ontwerp, of ontwerpen voor de conservering?". Zowel bij het project CIS als de presentatie wordt de NEN 2574 "Tekeningen in de bouw; Indeling van gegevens op tekeningen voor gebouwen" aangehouden voor de fase-indeling van projecten. Deze fasering is ondergebracht in 3 hoofdgroepen, die aan bod zijn gekomen. Het betreft hier Kader stellen (initiatiefase / haalbaarheid en projectdefinitie), Ontwerp (voorlopig ontwerp / definitief ontwerp en de fasegroep bestek) en Uitvoerend (prijsvorming / werkvoorbereiding / uitvoering / oplevering). Buiten de NEN 2574 zou daar nog de fase onderhoud aan toegevoegd moeten worden om de complete productlevenscyclus PLC te beschrijven. Om de huidige situatie weer te geven is de volgende stelling geplaatst. "Als je een staalbouwer of aannemer vraagt

wat zijn belangrijkste criterium is, zegt hij 'prijs', maar een langdurige prijsdruk is niet goed voor de kwaliteit." En: "de conservering wordt in een gunstig geval pas bij de bestekfase bepaald."

De prijs van conservering of onderhoud kan veel hoger uitpakken dan nodig is. Met enkele dia's toonde hij voorbeelden waar goed conserveren nagenoeg onmogelijk is: "Veel dode hoeken en plaatsen waar vuil achter kan komen: goed onderhoud is nauwelijks nog mogelijk."

Voor een goede aanpak moet je eerst een kader stellen. Wat is de startconditie, hoe vaak wordt onderhoud gepleegd (de onderhoudsperiode), hoe moet het er minimaal uitzien, bijvoorbeeld in termen van roestgraad en glansgraad? Met een grafiek met een zaagtandlijn toonde hij vervolgens de conditie en de levensduur. Na onderhoud is de conditie weer op een hoger peil, om vervolgens door de tand des tijds weer af te zakken tot nieuw onderhoud wenselijk is. "Vanaf de Conditiegrens ga je dan de constructie via onderhoud naar de uitgangscoditie terugbrengen, of je kan hem door laten zakken naar de Acceptatiegrens. Dus je moet naar Total Cost of Ownership kijken en niet alleen naar de applicatie." Beljaars noemde het de 'Ijsbergtheorie': de overige

kosten zijn minstens 80% en de aanschafkosten 10 tot 20%. Bijvoorbeeld als een brug een levensduur heeft van 80 jaar, en prefab kost het 30 euro per vierkante meter om een drielaags natlaksysteem aan te brengen, en na 18 tot 25 jaar heb je groot onderhoud voor bijvoorbeeld 70 tot 120 euro per vierkante meter... dan kom je op 225 euro en was de eerste aanschaf van de conservering maar 12%. Dan zijn klein onderhoud en files nog niet eens meegenomen!"

In de Ontwerpfase kun je al rekening houden met lokale omstandigheden en de milieubelasting, bijvoorbeeld door rekening te houden met de vraag of het object op bepaalde plaatsen wel of niet berekend is, en omgevingsvervuiling zoals vogelpoep. Ook de bereikbaarheid voor onderhoud en inspectie kunnen meegenomen worden. "Een goed voorbeeld is de onderkant van een brug die glad is, dan heb je een minder groot oppervlak, al is de applicateur minder blij als die nog in meters rekt. Het is minder snel vuil, en makkelijker te reinigen." Er volgden enkele voorbeelden waar reinigbaarheid en inspecteerbaarheid aan de orde kwamen: dat verschilt per object aanzienlijk en de meer gerenommeerde bruggen van ontwerpers van naam en faam kwamen bij Beljaars zeker niet altijd als beste uit de bus!



In de volgende fasengroep, die van de bestek / prijsvorming / werkvoorbereiding, spelen eveneens verschillende belangen in de keten. Het is belangrijk dat opdrachtgevers de hele keten blijven overzien zonder dat bepaalde deelbelangen de overhand krijgen. "Bijvoorbeeld omwille van levertijd wordt op het laatst toch voor een ander conserveersysteem gekozen. Dat zijn noodgrepen. Het zal uiteindelijk niet voldoen aan de verwachtingen van de eigenaar van het object."

Voorbeelden van hoe het góed kan gaan, werden óók gegeven. Zoals van een geluidscherm bij Amstelveen, dat in 1983 geplaatst is. Foto's van december 2010 toonden de goede staat waarin het nog altijd verkeerde. Na 27 jaar heeft het duplex-systeem van sendzimir (25 micrometer continuverzinke plaat), zeswaardig chroom, tweelaags poedercoating van epoxyprimer en polyester toplaag, nergens oxidevorming. Ook op de vrij scherpe randen was geen corrosie zichtbaar. Ook was er goed bevestigingsmateriaal gebruikt. Twee jaar later is een vergelijkbare constructie bij Maarssen geplaatst, exact dezelfde bouw maar de conservering was anders. Een foto uit 2001, dus na 16 jaar, toonde dat er geen actieve corrosiewering meer was, en inmiddels is de constructie dus vervangen door een betonnen scherm. Weliswaar is de achterkant nog een staalconstructie, maar voor

de staalbouw is een dergelijke situatie dus een gemiste kans. Het kostenverschil voor de wegbeheerder spreekt ook voor zich.

Ook besprak Beljaars het thema Uitvoering en (mis)Communicatie: soms zijn verwachtingen of bepaalde ontwikkelingen en nieuwe mogelijkheden niet bekend, of wordt ervaring niet benut. En altijd zijn er de financiële druk en de tijdsdruk. Ook wordt voor interpretatie van eisen soms ruimte gelaten, hetgeen later tot onenigheid kan leiden.

Het Conserverings Informatie Systeem, ofwel CIS, moet daarvoor hét informatiepunt worden voor de conservering van staal. "Die kennis is nu bijna alleen via applicateurs te vinden. Als kapstok gebruiken we het ontwerpproces. De eerste opzet is het beschrijven van een basculebrug in de verschillende fases van het ontwerpproces. Als toevoeging aan de NEN 2574 wordt onderhoud nog meegenomen als vierde fasegroep.

Conclusies waren uiteindelijk: langdurige prijsdruk zorgt voor kwaliteitserosie, en staal is prachtig maar afhankelijk van conservering. Als het niet goed gedaan is of de verkeerde keuzes zijn gemaakt, gaat dat uiteindelijk ten koste van de reputatie van staal. Het splitsen van oplevering en onderhoud is niet handig: "Oplevering is maar



een moment, een tussenopname. Er moet een goede samenwerking zijn tussen staalbouw en de staalconservering, er moet gekeken worden naar de Total Cost of Ownership. Conservering moet niet als sluitpost gezien worden, dan ga je kortetermijnorders scoren met op de lange termijn een slechte reputatie voor staal." Terug naar de beginvraag: moet je nu conserveren aanpassen aan het ontwerp of andersom? "Enkel uitgaan van het aanpassen van de conservering aan het ontwerp heeft grote nadelen. Belangrijk is bewuste keuzes te maken en die in te kaderen in wat je wilt bereiken in de loop der tijd en daarmee met het ontwerpen rekening houden. Dan zal het geleverde ook veel vaker overeenkomen met verwachtingen van de opdrachtgever. Dat betekent dat het volgende project ook in staal wordt uitgevoerd. Dat vergt op zijn minst een goede afstemming met de conservering."