**Releasenotes “PVO Rekenmodule voegbewegingen bestaande kunstwerken”   
Bèta versie 1.8**

**Inleiding**

Het PVO heeft zich geruime tijd beziggehouden met het ontwikkelen van een Generiek Rekenmodel voor het berekenen van voegbewegingen. Een bètaversie is nu gereed voor gebruik.

**In welke behoefte voorziet het rekenmodel?**

Het model is om navolgende redenen ontwikkeld vanuit de behoefte aan een eenduidige en snelle analyse van voegbewegingen van bestaande betonnen kunstwerken:

* Van bestaande kunstwerken bestaan vaak geen berekeningen van voegbewegingen en zijn geen Eindige Elementen modellen beschikbaar.
* Ten behoeve van groot onderhoud is het vaak nodig om in korte tijd van veel kunstwerken de voegbewegingen te bepalen. Het maken van grote hoeveelheden (2D/3D) eindige elementen modellen is tijdrovend en duur.
* Bij de modellering worden regelmatig foutieve aannames gedaan of worden bepaalde effecten door de gekozen modellering niet meegenomen. Ook komt het voor dat de uitkomsten van een dergelijk model niet op de juiste wijze worden geïnterpreteerd of geanalyseerd.

Het correct berekenen van de voegbewegingen is met name van groot belang voor flexibele en verborgen voegovergangen. Deze hebben over het algemeen een beperktere dilatatiecapaciteit en zijn gevoeliger voor hoogfrequente voegbewegingen uit verkeer.

**Voordelen**

Met dit Generiek Rekenmodel worden berekeningen van voegbewegingen van bestaande betonnen kunstwerken door de verschillende partijen op eenduidige en efficiënte wijze gedaan. Daarmee is geborgd dat alle van belang zijnde aspecten die van invloed zijn op deze voegbewegingen worden meegenomen. Daarnaast biedt het gebruik van het Generiek Rekenmodel het voordeel dat een directe koppeling beschikbaar is voor de Meerkeuzematrix-tool van het PVO. In deze tool dienen de voegbewegingen te worden ingevoerd. Door gebruik te maken van het Generiek Rekenmodel kan de invoer snel en efficiënt plaatsvinden. Het model is daartoe voorzien van een exportfunctie. De geëxporteerde “VPL”-bestanden kunnen vervolgens weer worden geïmporteerd in de Meerkeuzematrix-tool.

**Gebruik**

Het gebruik van het Generiek Rekenmodel is vanzelfsprekend niet verplicht. Het uitvoeren van goede analyses kan ook met andere (Eindige Elementen) software plaatsvinden.

In opdrachten voor het uitvoeren van analyses kan het Generiek Rekenmodel door de opdrachtgever worden voorgeschreven of kan er informatief en vrijblijvend naar worden verwezen.

Om het rekenmodel te kunnen gebruiken is voldoende kunstwerkinformatie nodig.

Hiervoor is een checklist bijgevoegd.

In principe is het beschikbaar stellen van voldoende en juiste informatie de verantwoordelijkheid van de eigenaar/beheerder van het kunstwerk.

Het spreekt voor zich dat ontbreken van bepaalde informatie en het doen van aannames invloed kan hebben op de nauwkeurigheid van de resultaten. Dat geldt niet alleen voor dit generieke rekenmodel, maar voor alle rekenmodellen. Hetzelfde geldt voor informatie die niet meer actueel is, bijvoorbeeld doordat in loop der tijd aanpassingen zijn gedaan aan het kunstwerk.

Het verantwoord doen van aannames is de verantwoordelijkheid van de gebruiker. Het verdient aanbeveling om hierover in goed overleg tussen betrokken partijen een besluit te nemen. Met behulp van het Generiek Rekenmodel is het goed mogelijk om snel een gevoeligheidsanalyse te maken en inzicht te krijgen in het effect van verschillende aannames op de resultaten.

**Doelgroep**

Beoogde gebruikers van het rekenmodel zijn medewerkers van ingenieursbureaus, opdrachtgevers of aannemers met tenminste een Hbo-opleiding Civiele Techniek en kennis en ervaring met het (constructief) ontwerp van kunstwerken.

**Status**

De huidige versie van het Generiek Rekenmodel is versie 1.8. Dit is een bètaversie. Dat houdt het volgende in:

* Het rekenmodel is getest op een aantal veel voorkomende “standaardsituaties” en vergeleken met 2D SCIA-modellen.
* Met de huidige versie blijken de verschillen tussen het Generiek Rekenmodel en de SCIA-modellen zeer beperkt te zijn.
* Omdat er veel scenario’s mogelijk zijn, is niet geheel uitgesloten dat in specifieke gevallen nog “bugs” optreden en verbetering van het rekenmodel noodzakelijk of gewenst is. Ook kunnen er bij nieuwe gebruikers onduidelijkheden bestaan m.b.t het gebruik of de interpretatie van de in te voeren gegevens.

Deze bètaversie blijft in principe tot eind 2019 in gebruik. In oktober wordt het gebruik van het model met de gebruikers geëvalueerd. Met ingang van 2020 wil het PVO een definitieve versie in gebruik gaan nemen.

**Tot slot:**

Het gebruik van het generiek rekenmodel is alleen voorbehouden aan leden van het Platform Voegovergangen en Opleggingen. Het platform heeft tijd en geld geïnvesteerd in her rekenmodel en verwacht dan ook van eenieder dat het model niet gedeeld wordt met niet-leden.

**Disclaimer**

Aan het gebruik van het rekenmodel kunnen geen rechten worden ontleend. Het gebruik van het rekenmodel is voor eigen risico. De algemene disclaimer van CROW is van toepassing.