



RWS BEDRIJFSVERTROUWELIJK

Vraagspecificatie

Verificatieberekeningen betonnen kokerbruggen 2022 (Bijlage A-2)

Uitgegeven door	Grote Projecten en Onderhoud, Techniek en Technisch Management, Afdeling Bruggen en Viaducten
Auteurs	Bart van den Broek
Informatie	
Telefoon	
E-mail	
Datum	12-12-2022
Versienummer	1.1
Status	Definitief

Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	<i>Algemeen.....</i>	3
1.2	<i>Te beoordelen kunstwerken</i>	3
2	Werkzaamheden	4
2.1	<i>Algemeen.....</i>	4
2.2	<i>Bureaustudie (archiefonderzoek).....</i>	4
2.3	<i>Plan van aanpak (uitgangspuntennota).....</i>	4
2.4	<i>Constructieve inspectie.....</i>	4
2.5	<i>Onderzoek aan de constructie</i>	5
2.6	<i>Verificatieberekening</i>	5
2.7	<i>Evaluatierapport (verslag).....</i>	6
3	Overige bepalingen	6
3.1	<i>Rapportage</i>	6
3.2	<i>Interne controle</i>	6
3.3	<i>Overleggen met de opdrachtgever</i>	6
3.4	<i>Doorlooptijd</i>	6

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Deze vraagspecificatie is van toepassing op drie verschillende opdrachten / percelen. De benodigde werkzaamheden voor de drie opdrachten zijn vrijwel identiek: het uitvoeren van verificatieberekeningen van betonnen kokerbruggen. Met de verificatieberekeningen moet aangetoond worden of de betreffende kokerbruggen aan de minimale eisen van constructieve veiligheid voldoen.

De verificatieberekeningen moeten worden uitgevoerd conform de *RTD 1006 - Richtlijnen Beoordeling Kunstwerken* (RBK, versie 1.2) [1], de *Resultaatbeschrijvingen Verificatieberekening Kokerbruggen* (meegeleverd bij de aanbestedingsstukken) [2] en overeenkomstig deze vraagspecificatie. De berekeningsrapportage moet worden opgesteld conform [2].

1.2 Te beoordelen kunstwerken

De drie opdrachten beslaan in totaal tien kokerbruggen, die onderdeel uitmaken van zes verschillende complexen (twee complexen per opdracht), zoals hieronder beschreven. De navolgende bepalingen zijn van toepassing op alle drie de opdrachten.

Perceel 1 / set 1:

Kunstwerknaam	Beheerobjectcode	Locatie / omschrijving (stichtingsjaar)
J.F. Kennedyweg	37H-003-11	Viaduct over de rijksweg in de J.F. Kennedyweg (1962)
Roosteren	60A-103-01	Viaduct in de weg Roosteren-Susteren (1964)

Perceel 2 / set 2:

Kunstwerknaam	Beheerobjectcode	Locatie / omschrijving (stichtingsjaar)
Leeuwerik	50B-300-01	Viaduct in de provinciale weg Gilze-Bavel (1969)
Molenschot	50E-302-01	Viaduct in de Raakeindse Kerkweg (1969)

Perceel 3 / set 3:

Kunstwerknaam	Beheerobjectcode	Locatie / omschrijving (stichtingsjaar)
Oosterhoutsebrug Noord	44D-106-01	Noordelijke brug over het Wilhelminakanaal (1960)
Oosterhoutsebrug Zuid	44D-106-02	Zuidelijke brug over het Wilhelminakanaal (1960)
Spoorviaduct Noord	51G-107-01	Noordelijk viaduct over de spoorlijn Eindhoven-Weert (1962)
Spoorviaduct Zuid	51G-107-02	Zuidelijk viaduct over de spoorlijn Eindhoven-Weert (1962)

2 Werkzaamheden

2.1 Algemeen

De werkzaamheden omvatten onderdelen die zijn beschreven in paragraaf 1.2 van [1]. De van toepassing zijnde onderdelen zijn hierna voorzien van extra toelichting.

Er kan pas worden gestart met de verificatieberekening (paragraaf 2.6), nadat de onderdelen onder paragraaf 2.2 t/m 2.5 zijn besproken met en geaccepteerd door de opdrachtgever.

2.2 Bureau studie (archiefonderzoek)

Alle beschikbare archiefgegevens zijn bij de aanbestedingsstukken meegeleverd.

De bureau studie moet minimaal de onderdelen bevatten zoals beschreven in paragraaf 1.2 van [1].

Eventuele bijzonderheden, tegenstrijdigheden en/of onduidelijkheden met betrekking tot de geleverde archiefgegevens, moeten met de opdrachtgever worden besproken. In samenspraak zal dan worden besloten wat als uitgangspunt voor de verificatieberekening zal worden gehanteerd.

2.3 Plan van aanpak (uitgangspuntennota)

Het plan van aanpak moet minimaal de onderdelen bevatten zoals beschreven in paragraaf 1.2 van [1].

Alle informatie uit het plan van aanpak dient ook terug te komen in het verificatieberekeningsrapport.

2.4 Constructieve inspectie

Het uitvoeren van een constructieve inspectie (op handafstand) is geen onderdeel van deze opdracht.

De betrokken constructeur van de opdrachtnemer wordt wel geacht – als dit veilig en zonder verkeersmaatregelen mogelijk is – op locatie een schouw van het object uit te voeren. De schouw heeft als doel om een beeld te vormen van de constructie en het gebruik (verkeerssituatie) en de algehele staat van het object.

Aanvullend op de schouw – of waar een schouw niet mogelijk is – kan gebruik worden gemaakt van de geleverde inspectierapportages en bijvoorbeeld Google Street View of Cyclomedia Street Smart.

Eventuele bijzonderheden en/of schades moeten worden vermeld in het plan van aanpak. Als de bijzonderheden en/of schades van invloed zijn op de modellering van de constructie of op de resultaten van de verificatieberekening, dan moet dit worden vermeld in het plan van aanpak.

2.5 Onderzoek aan de constructie

Het uitvoeren van (materiaal)onderzoek aan de constructie is geen onderdeel van deze opdracht.

Van alle complexen zijn de resultaten van eerder uitgevoerd materiaalonderzoek van het beton geleverd. De opdrachtnemer moet beoordelen of deze resultaten bruikbaar zijn voor de verificatieberekening en moet – indien van toepassing – deze resultaten omrekenen naar materiaalsterktes conform [1].

2.6 Verificatieberekening

De verificatieberekening moet minimaal de onderdelen bevatten zoals beschreven in paragrafen 1.3 en 1.5 van [1]. De verificatieberekening moet worden uitgevoerd in lijn met de beschrijvingen in [2].

Alle verificatieberekeningen moeten worden uitgevoerd op het veiligheidsniveau 'gebruik', met een restlevensduur en referentieperiode van 30 jaar.

De situatie voor toekomstvast gebruik (AI) moet worden beschouwd. Als een kunstwerk niet voldoet in situatie AI, dan moet ook de situatie voor werkelijk gebruik (AII) worden beschouwd. Daarbij geldt de huidige rijbaanindeling als de werkelijke situatie. Een beoordeling voor directe afkeur (situatie AIII) behoort niet tot deze opdracht.

In de verificatieberekeningen moeten alle rekentechnische mogelijkheden in redelijkheid worden benut om de constructieve veiligheid van de kunstwerken aan te tonen, inclusief de verfijningen voorgeschreven in [1].

Als de kunstwerken binnen één complex niet significant van elkaar verschillen, dan is alleen een verificatieberekening nodig van het maatgevende kunstwerk in het complex. Het maatgevende kunstwerk moet door de opdrachtnemer worden bepaald en de onderbouwing hiervan moet expliciet worden vastgelegd.

Voor de dikte van de asfaltverharding moet worden uitgegaan van een zo goed mogelijke inschatting van het huidige aanwezige verhardingspakket. Bijvoorbeeld door een vergelijking van het niveauverschil tussen bovenkant asfalt en bovenkant schampkant. Indien geen realistische inschatting te maken is, moet worden uitgegaan van een uniforme dikte van 140 mm.

Vermoeiing hoeft niet te worden beoordeeld / beschouwd.

De onderbouw hoeft niet te worden beoordeeld / beschouwd.

De verificatieberekeningen moeten op een dusdanig wijze worden opgezet, uitgevoerd en gerapporteerd, dat eventuele wijzigingen in de partiële factoren en/of wijzigingen in de toetsingsregels eenvoudig kunnen worden verwerkt.

2.7 Evaluatierapport (verslag)

Eén van de doelen van deze opdracht is het optimaliseren van de beoordelingsmethodiek volgens de Resultaatsbeschrijving Verificatieberekening Kokerbruggen. Opdrachtnemer dient daartoe een evaluatierapport op te stellen dat maximaal bijdraagt aan dit doel. De wijze waarop Opdrachtnemer hier invulling aan geeft is onderdeel van de BPKV (criterium 2. Bijdragen aan verbetering methodiek). Het evaluatierapport dient ten minste te voldoen aan hetgeen is aangeboden door Opdrachtnemer.

3 Overige bepalingen

3.1 Rapportage

Het verificatieberekeningsrapport moet opgesteld worden conform [2].

Eventuele bijzonderheden, tegenstrijdigheden en/of onduidelijkheden met betrekking tot het document of de toepassing ervan, moeten met de opdrachtgever worden besproken. In samenspraak zal dan worden besloten welke informatie als leidend moet worden beschouwd.

3.2 Interne controle

Alle te leveren rapportages moeten aantoonbaar (intern) gecontroleerd zijn door een deskundige van de opdrachtnemer op het gebied van de beoordeling van bestaande kunstwerken. Alle te leveren rapporten moeten daarom voorzien zijn van een toetsformulier, waaruit blijkt op welke aspecten is getoetst en met een motivering van de bevindingen.

3.3 Overleggen met de opdrachtgever

Bepalingen m.b.t. overleggen met Opdrachtgever zijn elders opgenomen, namelijk: *in hoofdstuk 2 van het document Bijlage A - Vraagspecificatie Ingenieursdiensten.*

3.4 Doorlooptijd

De maximale doorlooptijd van de opdracht is 6 maanden. De doorlooptijd gaat in op het moment van opdrachtverstrekking en eindigt op het moment van acceptatie van de opdrachtgever van de definitieve berekeningsrapportage.

Voor de doorlooptijd van de toetsingen door de opdrachtgever moet voor het plan van aanpak worden uitgegaan van 10 werkdagen, voor een eerste (concept)versie van de berekeningsrapportage van 15 werkdagen en voor elke eventuele volgende versie van de berekeningsrapportage van 10 werkdagen.