



Productspecificatie advisering deformatie kunstwerken

Dit document beschrijft de eisen om tot het product
'adviesrapport' te komen.



Colofon

Uitgegeven door	Rijkswaterstaat
Informatie	GPO, afd. Instandhouding Constructies en Onderhoud
Datum	1 juni 2020
Status	definitief
Versienummer	20200601

Wijzigingen document

De productspecificatie is aangepast op de volgende punten:

- Verwijzing naar bepaling planjaar in de RBHK toegevoegd
- Naam van het document is gewijzigd
- Hoofdstukindeling rapportage is gewijzigd
- Voorbeeldgrafiek is toegevoegd

Inhoud

1	INLEIDING	5
1.1	ALGEMEEN	5
1.2	DOELSTELLINGEN	5
1.3	AFBAKENING VAN DE OPDRACHT	6
1.4	BEGRIPPEN	6
2	INFORMATIEMANAGEMENT	7
2.1	DATA INFORMATIESYSTEEM KUNSTWERKEN (DISK)	7
3	PROCES ADVISEREN OVER HERHALINGSMETINGEN	8
4	RAPPORTAGE	9
4.1	INLEIDING	9
4.2	INHOUD RAPPORTAGE	9
4.2.1	Voorblad	9
4.2.2	Samenvatting	9
4.2.3	Hoofdstuk 1 Inleiding	10
4.2.4	Hoofdstuk 2 Beheerobjectgegevens	10
4.2.5	Hoofdstuk 3 Risicoanalyse	12
4.2.6	Hoofdstuk 4 Advies	15
5	OPSLAG ADVIESRAPPORTEN IN DISK	16
BIJLAGE A	BEGRIPPEN	17
BIJLAGE B	TOELICHTING TEMPLATE ORA	18
BIJLAGE C	ANALYSEKADER VASTE EN COMPLEXE KUNSTWERKEN	19
BIJLAGE D	VOORBEELD UPLOADEN VAN MEET- EN ADVIESRAPPORTEN IN DISK	20

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Een belangrijke taak van Rijkswaterstaat (RWS) is het beheren van wegen, waterwegen en watersystemen. Om invulling te geven aan deze taak moet RWS op de hoogte zijn van de staat van onderhoud van kunstwerken (hierna beheerobjecten) in deze netwerken. Een instandhoudingsanalyse per beheerobject maakt het mogelijk in te schatten welk onderhoud de komende jaren noodzakelijk is en wat de bijbehorende kosten zijn. Een dergelijke analyse is het vertrekpunt in een keten van werkzaamheden, waarbinnen RWS het beheer en onderhoud van haar beheerobjecten georganiseerd heeft. De periode van instandhoudingsanalyse tot het daadwerkelijk uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden, de laatste stap in de keten van beheer en onderhoud, kan enkele jaren duren. De resultaten van de instandhoudingsanalyse worden gedurende deze periode als referentie gebruikt om te prioriteren, te budgetteren en te plannen. Een gedegen, betrouwbare analyse heeft dus grote impact op of, waar en wanneer RWS onderhoud uit moet voeren aan haar beheerobjecten om het presteren van de netwerken op peil te houden.

De analyse dient volgens de "Richtlijn beoordeling Herhalingsmetingen Kunstwerken" (RBHK) worden uitgevoerd.

1.2 Doelstellingen

De "Productspecificatie advisering deformatie kunstwerken" beschrijft de eisen om tot het product "adviesrapport" te komen. Dit rapport heeft betrekking op de constructieve veiligheid van een beheerobject. Het advies is gebaseerd op de meetresultaten van de uitgevoerde deformatiemetingen, verder genoemd als herhalingsmetingen. Het adviesrapport dient als input voor mogelijk uit te voeren maatregelen en instandhoudingsadviezen.

De adviezen moeten per beheerobject inzicht geven in:

1. Geconstateerde risico's
2. Eventueel te nemen maatregelen en urgentie
3. Aandachtspunten voor de beheerder
4. Planjaar voor de volgende meting

1.3 Afbakening van de opdracht

RWS heeft voor de totstandkoming van instandhoudingsadviezen een proces ontworpen. Dit proces is ook van toepassing op het proces advisering over herhalingsmetingen. In hoofdstuk 3 wordt dit proces nader toegelicht.

De Opdrachtnemer dient een proces in te richten en te volgen om te komen tot een advies over de resultaten van de uitgevoerde herhalingsmetingen met betrekking tot het objecttype bruggen, zoals gedefinieerd in de Richtlijn Ontwerp Kunstwerken (ROK) (zie ook: <https://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/werken-aan-infrastructuur/bouwrichtlijnen-infrastructuur/>).

Voor het doorlopen van deze processtappen per beheerobject dient gebruik te worden gemaakt van de Richtlijn Beoordeling Herhalingsmetingen Kunstwerken (RBHK).

1.4 Begrippen

De begrippen, die in deze specificatie gebruikt worden, zijn in Bijlage A omschreven. Met de begrippen genoemd in het enkelvoud wordt tevens de meervoudige betekenis aangeduid.

2 Informatiemanagement

2.1 Data Informatiesysteem Kunstwerken (DISK)

Het gebruik van DISK is een aparte processtap binnen het proces voor de totstandkoming van instandhoudingsadviezen. In het geïntegreerde Proces Advisering herhalingsmetingen Kunstwerken is het een activiteit die door de Opdrachtnemer moet worden uitgevoerd.

Na gunning krijgt de Opdrachtnemer toegang tot het systeem DISK, waaruit de basisgegevens kunnen worden opgehaald ten behoeve van de uit te voeren diensten, zoals is beschreven in deze specificatie. Voor het verkrijgen van deze toegang dient de opdrachtnemer een token aan te vragen door middel van een verstrekt formulier door de Opdrachtgever.

Er is een uitgebreide DISK gebruikershandleiding beschikbaar. Deze handleiding is voor een klein deel van toepassing voor deze werkzaamheden.

3 Proces adviseren over herhalingsmetingen

Voor het adviseren over de resultaten van de uitgevoerde herhalingsmetingen dient de Opdrachtnemer een proces te volgen om te komen tot een rapportage, waarin een advies en beheersmaatregelen zijn opgenomen ten aanzien van de constructieve gevolgen per beheerobject. Deze wijze van rapporteren sluit aan bij het interne proces en de organisatie van Rijkswaterstaat.

Het proces dient te bestaan uit de volgende stappen:

1. Informatieoverdracht
2. Object Risico Analyse
3. Uitvoeren van de herhalingsmeting
4. Analyse van de resultaten van de herhalingsmetingen
5. Opstellen advies over de resultaten van herhalingsmetingen
6. Rapportage incl. definitieve Object Risico Analyse
7. Opslag Adviesrapport in DISK

Bij het doorlopen van deze processtappen dient gebruik te worden gemaakt van de "Richtlijn Beoordeling Herhalingsmetingen Kunstwerken".

Voor een verdere toelichting op deze processtappen wordt verwezen naar de "Toelichting Proces advisering kunstwerken".

4 Rapportage

4.1 Inleiding

Het is van belang dat de interpretatie, advisering over herhalingsmetingen eenduidig in de rapportage wordt opgenomen. In de template staan beschrijvingen met geel gemarkeerde vlakken. Deze vlakken dienen gevuld te worden met de informatie die in de specificatie wordt gevraagd.

Door de Opdrachtnemer dient een adviesrapport over de resultaten van de deformatiemeting per beheerobject te worden opgesteld conform de template uit de "Richtlijn Beoordeling Herhalingsmetingen Kunstwerken".

Het complete rapport bestaat minimaal uit:

Voorblad	Template invullen, gegevens overnemen van meetrapport
Samenvatting	
Hoofdstuk 1	Inleiding
Hoofdstuk 2	Beheerobjectgegevens
Hoofdstuk 3	Risicoanalyse
Hoofdstuk 4	Advies
Bijlage I	Liggingsplan met gemarkeerde kritische meetpunten
Bijlage II	Zettingsgrafieken
Bijlage III	ORA herhalingsmetingen

4.2 Inhoud rapportage

In onderstaande paragrafen wordt de indeling van het template adviesrapport verder toegelicht.

4.2.1 Voorblad

De Opdrachtnemer dient het voorblad in te vullen als aangegeven in het verstrekte template adviesrapport.

4.2.2 Samenvatting

De Opdrachtnemer dient in dit hoofdstuk een korte samenvatting te geven van het advies. Deze samenvatting is bedoeld om de beheerder te informeren over de toestand van het desbetreffende beheerobject.

De samenvatting behandelt in elk geval de volgende onderdelen:

Geconstateerde risico's

De Opdrachtnemer dient, in het kort, de geconstateerde risico's te beschrijven.

Te nemen maatregelen

De Opdrachtnemer dient, indien van toepassing, de maatregelen voor de beheerder te beschrijven.

Aandachtspunten voor de beheerder

De Opdrachtnemer dient, puntsgewijs, de aandachtspunten voor de beheerder te beschrijven.

Planjaar

De Opdrachtnemer dient aan de hand van de bevindingen een nieuw planjaar op te geven, voorzien van een korte onderbouwing.

4.2.3 Hoofdstuk 1 Inleiding

De Opdrachtnemer dient in dit hoofdstuk een korte omschrijving van de aanleiding van de meting te geven.

Paragraaf 1.1 – Aanleiding van de meting

De Opdrachtnemer dient in deze paragraaf een korte toelichting te geven van het doel van de meting. Dit is kort verwoord in de scopelijst.

Paragraaf 1.2 – Omschrijving van de werkzaamheden

De Opdrachtnemer dient in deze paragraaf kort te omschrijven welke werkzaamheden zijn uitgevoerd om te komen tot het advies.

4.2.4 Hoofdstuk 2 Beheerobjectgegevens

De Opdrachtnemer dient in dit hoofdstuk, aan de hand van onderstaande paragrafen, de gegevens van het beheerobject op te nemen.

Paragraaf 2.1 – Beschrijving beheerobject

De Opdrachtnemer dient in deze paragraaf de positionering van het beheerobject in de omgeving te beschrijven.

Paragraaf 2.1.1 – Overzichtsfoto's

De Opdrachtnemer dient in deze paragraaf een overzichtsfoto van het beheerobject en eventuele detailfoto's te plaatsen. Het doel van de foto(s) is een beeld (zijaanzicht) te geven van het soort beheerobject. Belangrijk is dat de steunpunten te zien zijn. De resolutie van de foto mag niet te hoog zijn, zodat het WORD-bestand niet onnodig groot wordt. Er dienen recente foto's te worden opgenomen, de foto's van google zijn veelal niet recent.

Paragraaf 2.1.2 – Kenmerken

De Opdrachtnemer dient in deze paragraaf de kenmerken van het beheerobject op te nemen. De kenmerken bevatten minimaal de volgende gegevens:

- a. Stichtingsjaar van het betreffende beheerobject;
- b. Kritische jaargrens van het zetting verloop van het beheerobject (per steunpunt);
- c. Maximale zetting die mag optreden van het beheerobject;
- d. Jaargrens van het geprognosticeerde zettingsverloop van het beheerobject.

Indien één van de bovenstaande gegevens niet bekend is, dient dit in deze paragraaf te worden vermeld.

Paragraaf 2.1.3 – Statische bepaling

De Opdrachtnemer dient in deze paragraaf te bepalen of het desbetreffende beheerobject statisch bepaald of statisch onbepaald is.

Paragraaf 2.1.4 Ontwerputgangspunten

De Opdrachtnemer dient in deze paragraaf de ontwerputgangspunten met betrekking tot de fundering weer te geven.

Paragraaf 2.1.5 – Instandhoudingsonderdelen

De Opdrachtnemer dient in deze paragraaf te bepalen welke instandhoudingsonderdelen van het beheerobject beïnvloed kunnen worden door deformaties.

Paragraaf 2.1.6 - Historie

De Opdrachtnemer dient in deze paragraaf de aandachtspunten met betrekking tot functieveranderingen en/of omgevingsveranderingen van het beheerobject te beschrijven.

Paragraaf 2.2 – Bureaustudie

De Opdrachtnemer dient in deze paragraaf de gegevens aan de hand van een bureaustudie weer te geven.

Paragraaf 2.2.1 – Brongegevens

De Opdrachtnemer dient voor de uitvoering van de meting, door middel van een bureaustudie, een analyse te maken van de geraadpleegde brongegevens en deze ook vast te leggen in de rapportage.

De brongegevens die dienen te worden gebruikt zijn:

- a. Voorgaande deformatie(herhalings)metingen (DISK)
- b. Inspectierapporten (meest recent, DISK)
- c. As-built tekeningen
- d. Geotechnisch-advies (grondonderzoek, funderingsadvies, zettingsprognose van de aardebaan en beheerobject)
- e. Berekeningen (onderbouw en bovenbouw)
- f. Fundering (inclusief heistaten en kalenderingen)
- g. Sonderingen
- h. Zettingsprofielen
- i. Beheerobject historie (wanneer zijn er relevante IH onderdelen vervangen?)

De Opdrachtnemer dient, op basis van de beschikbare informatie, te beoordelen en te rapporteren of omgevingsfactoren mogelijk invloed hebben op het deformatiegedrag van het kunstwerk.

De Opdrachtnemer dient de verstrekte informatie zelf aan te vullen indien dit nodig is voor de juiste en tijdige uitvoering van de projectopdracht. Te denken valt aan het opvragen van sonderingen (Dinoloket).

Indien het niet mogelijk is om de juiste brongegevens te achterhalen, dient de Opdrachtnemer dit met redenen omkleed te vermelden in het rapport.

De Opdrachtnemer is verplicht te onderzoeken of, en de Opdrachtgever onverwijld schriftelijk te waarschuwen indien de aan hem verschaft informatie dusdanige fouten bevat of gebreken vertoont, dat hij in strijd met de eisen van redelijkheid en

billijkheid zou handelen als hij zonder waarschuwing bij het verrichten van de dienst op deze informatie zou voortbouwen.

Paragraaf 2.2.2 – Liggingsplan

De Opdrachtnemer dient in deze paragraaf te toetsen of de aangegeven meetpunten op het liggingsplan relevant zijn voor de zettingen, die invloed hebben op de constructieve veiligheid, en wanneer dit niet het geval is, geeft de Opdrachtnemer een advies over het uitbreiden van het meetnet.

4.2.5 Hoofdstuk 3 Risicoanalyse

Het doel van de risicoanalyse is het verkrijgen van een volledig risicobeeld van het beheerobject als basis voor het advies over de resultaten van de uitgevoerde deformatiemeting. Het verkrijgen van een risicobeeld van het beheerobject is de basis voor de uitvoering van de herhalingsmeting en het geven van het advies over de meetresultaten van de uitgevoerde deformatiemeting in relatie tot de constructieve veiligheid van het beheerobject.

Paragraaf 3.1 – Risicobeeld

De Opdrachtnemer dient, in Bijlage III van de template, de risicoanalyse "ORA" in te vullen.

Deze analyse bestaat uit de volgende fasen:

Fase 1 - Bureaustudie: processtappen informatieoverdracht en ORA

Fase 2 - Bureaustudie: processtappen informatieoverdracht vanuit de programmeringsinspectie

Fase 3 - Uitvoering: processtappen werkvoorbereiding en uitvoeren van de herhalingsmetingen

Fase 4 - Analyse herhalingsmetingen: processtap interpreteren, beoordelen

Fase 5 - Risicobeheersing: processtap advisering

Bovenstaande fasen zijn in Bijlage B nader beschreven.

Vervolgens dient de Opdrachtnemer een beschrijving te geven van het risicobeeld aan de hand van onderstaande punten:

- a. De Opdrachtnemer dient te bepalen wat het risicobeeld is van het beheerobject conform de "Richtlijn Beoordeling Herhalingsmetingen Kunstwerken".
- b. De Opdrachtnemer dient een afweging te maken van het risicobeeld in relatie tot de gemeten zettingen.
- c. De Opdrachtnemer dient een eenduidig advies te geven en inzichtelijk te maken wat de mogelijke technische gevolgen zijn voor het beheerobject gezien in de tijd.

Paragraaf 3.2 - Kritische meetpunten

De Opdrachtnemer dient uit het meetrapport deformatiemeting het liggingsplan over te nemen en hierop inzichtelijk te maken welke meetpunten de deformatiedrempel hebben overschreden. De punten worden gemarkeerd door bij een XY-overschrijding een rood vierkantje te plaatsen en bij een Z-overschrijding een rood cirkeltje.

De Opdrachtnemer dient in de rapportage een samenvatting te geven van de belangrijkste opgetreden deformaties in relatie tot de constructie van het beheerobject.

Paragraaf 3.3 - Zettingsverloop -theoretische beschrijving

De Opdrachtnemer dient, na de 2e herhalingsmeting (3e meting), te controleren of te prognosticeren zettingsverloop wordt bevestigd door de uitgevoerde herhalingsmeting en dit vast te leggen in de rapportage.

De Opdrachtnemer dient te bepalen wat de invloed van de gemeten deformatie-eis op de Instandhoudingsonderdelen en dit vast te leggen in de rapportage.

De Opdrachtnemer dient, na de 2e herhalingsmeting (3e meting), een beschrijving te geven in de rapportage van de invloed van de geprognosticeerde zetting op de kritische meetpunten van de constructie van het beheerobject.

De Opdrachtnemer dient, na de 2e herhalingsmeting (3e meting), te bepalen wat het zettingsverloop is ten opzichte van de 0-meting en te analyseren en vast te leggen in de rapportage of dit zettingsverloop conform de geprognosticeerde zettingsverloop plaats vindt.

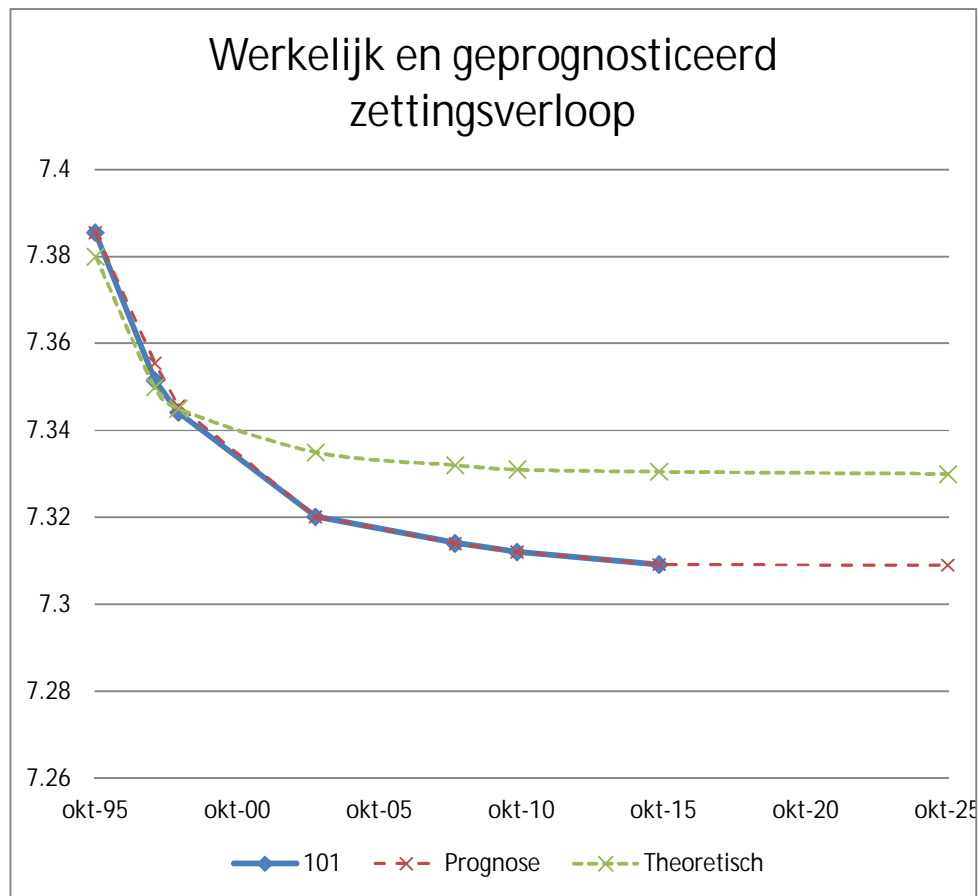
Paragraaf 3.4 - Zettingsverloop -grafische weergave a.d.h.v. de theoretische beschrijving

De Opdrachtnemer dient het zettingsverloop, vanaf de 2^e herhalingsmeting (3^e meting), van de kritische meetpunten uit te tekenen in een grafiek. Indien er geen kritische meetpunten aanwezig zijn, is grafische weergave niet nodig.

Deze grafiek dient minimaal de volgende gegevens te bevatten:

- a. Het daadwerkelijke zettingsverloop van het beheerobject;
- b. Geprognosticeerde zettingsverloop van het beheerobject door middel van extrapolatie in de tijd;
- c. Het theoretische model van het zettingsverloop van het beheerobject vanuit het ontwerp;

De Opdrachtnemer dient deze grafische weergave per punt weer te geven (niet op basis van de grafieken in het meetrapport) en aan de hand van de grafiek een conclusie te trekken.



Paragraaf 3.5– Analyse van de meetgegevens

De Opdrachtnemer dient na te gaan of er relaties zijn (causale verbanden) tussen de opgetreden deformaties en de visuele inspectie resultaten van de geraadpleegde inspectierapporten. De bevindingen dienen te worden vastgelegd in het rapport.

De Opdrachtnemer dient te analyseren of het ontwerp van het meetnet voldoet aan het doel van de meting in relatie tot de kritische meetpunten en een advies vast te leggen in het rapport.

De opdrachtnemer dient aan te geven welke aandachtspunten, voor de uitvoering van een volgende meting, noodzakelijk zijn, en legt dit vast in de rapportage.

Paragraaf 3.6 – Invloed van de zetting op het beheerobject

De Opdrachtnemer dient in deze paragraaf te bepalen welke specifieke Instandhoudingonderdelen (IH-onderdelen) van het beheerobject mogelijke gevolgen ondervinden van de gemeten zettingen c.q. deformaties en dit vast te leggen in de rapportage.

De Opdrachtnemer dient aan te geven wat de mogelijke oorzaken zijn van de gemeten zettingen en dit vast te leggen in de rapportage.

De Opdrachtnemer dient de resultaten van de gemeten herhalingsmetingen te vergelijken met de ontwerpgegevens en te bepalen of de gemeten zetting conform ontwerp verloopt en de resultaten hiervan vast te leggen in de rapportage.

4.2.6

Hoofdstuk 4 Advies

Het doel van het advies is om de beheerder te informeren over de toestand van het beheerobject. De instandhoudingsadviezen dienen als input voor de meerjarige onderhoudsprogrammering van de beheerobjecten.

Paragraaf 4.1 – Geconstateerde risico's

De Opdrachtnemer dient te bepalen wat de geconstateerde risico's zijn voor de instandhoudingsonderdelen van het beheerobject conform de ORA template herhalingsmetingen uit de "Richtlijn Beoordeling Herhalingsmetingen Kunstwerken".

De Opdrachtnemer dient een afweging te maken van risico's in relatie tot de gemeten zettingen.

De Opdrachtnemer dient een eenduidig advies te geven en inzichtelijk te maken wat de mogelijke technische gevolgen zijn voor het beheerobject gezien in de tijd.

Paragraaf 4.2 – Beheersmaatregelen

Wanneer uit de analyse van de resultaten van de uitgevoerde herhalings-metingen blijkt dat er constructieve gevolgen zijn voor het beheerobject, dient de Opdrachtnemer te bepalen welke beheersmaatregelen er getroffen dienen te worden.

Paragraaf 4.3 – Urgentie en planjaar

De Opdrachtnemer dient de urgentie van de risicobeheersing te bepalen aan de hand van de ORA template herhalingsmetingen uit de "Richtlijn Beoordeling Herhalingsmetingen Kunstwerken".

De Opdrachtnemer dient te bepalen of er constructieve gevolgen zijn voor het beheerobject.

De Opdrachtnemer dient onderbouwd de noodzaak voor een eventuele herhalingsmeting te bepalen.

De Opdrachtnemer dient aan de hand van de RBHK (paragraaf 2.1.3) een nieuw planjaar te bepalen.

5 Opslag adviesrapporten in DISK

Na een positieve beoordeling van het adviesrapport door RWS-GPO, dient de Opdrachtnemer het complete adviesrapport dus inclusief liggingsplan (met gemarkeerde kritische meetpunten!), deformatiegrafieken en ORA tabel als één PDF-bestand in DISK te plaatsen. Opdrachtnemer beschikt over een zogenaamd 'beheerder markt' profiel om toegang te krijgen tot DISK.

Hieronder staan de stappen om vervolgens het rapport aan het bijbehorende beheerobject in DISK te koppelen.

1. Log in DISK met de 'beheerder markt' gegevens
2. Druk in de linkerkolom op de knop 'Areaal'
3. Selecteer in de lijst het complex waar het beheerobject deel van uit maakt
4. Druk nu op 'Documentatie' om alle documentatie over het complex te zien
5. Ga links op het beheerobject niveau staan (zie voorbeeld in Bijlage D)
6. Druk boven de documentatie op de tab 'Upload document'
7. Maak een keuze bij 'Type document' voor Deformatiemeting
8. Druk op bladeren om de PDF te selecteren
9. Neem het nieuwe planjaar over uit het advies
10. Vul de datum van de meting in
11. Geef een korte omschrijving (vb.: 07D-319-01 Compleet rapport)
12. Vul de bedrijfsnaam van de opdrachtnemer in
13. Code is het opdracht nummer waaronder de herhalingsmeting valt
14. Geef in het Opmerkingen veld aan of er bijzonderheden zijn m.b.t. het advies
15. Selecteer de status van het rapport, na acceptatie zal dit 'definitief' zijn
16. Druk op 'Opslaan'

Beschrijving invulvlakken

Naam invulvlak	Omschrijving
Type document	Label Deformatiemeting selecteren uit de lijst
Selecteer een document	Het bewuste document selecteren
Bestand	Grijs vlak. Wordt automatisch door DISK gegenereerd
Planjaar	Zie template voorbeeld, kolom Planjaar
Datum meting	Zie template voorbeeld, kolom Opname datum
Omschrijving kort	Zie template voorbeeld, kolom Omschrijving kort
Auteur	Zie template voorbeeld, kolom Auteur
Code	Zie template voorbeeld, kolom Code (opdr nr)
Opmerking	Zie template voorbeeld, kolom Opmerking
Status	Via een keuzemenu kan gekozen worden, in de meeste gevallen is dit 'definitief'
Discipline	Grijs vlak. Wordt hier niet ingevuld
Datum gemaakt	Grijs vlak. Wordt automatisch door DISK gegenereerd
Eigenaar	Grijs vlak. Wordt automatisch door DISK gegenereerd
Email eigenaar	Grijs vlak. Wordt automatisch door DISK gegenereerd

In Bijlage D staat een voorbeeld opgenomen van hoe in DISK de adviesrapporten dienen te worden opgeslagen.

Bijlage A Begrippen

- DISK: Data Informatie Systeem Kunstwerken. DISK is ontwikkeld voor Rijkswaterstaat ter ondersteuning van het proces voor Instandhouding en Inspectie en voor het registreren van informatie van alle kunstwerken.
- Inspectieonderdeel: Onderdeel van de decompositie zoals gehanteerd in DISK. Het Objectdeel "Inspectieonderdeel" staat gelijk aan het niveau "bouwdeel" uit de NEN 2767-4.
- Instandhoudingsonderdeel (IH): Onderdeel van de decompositie zoals gehanteerd in DISK. Het Objectdeel "Instandhoudingsonderdeel" staat gelijk aan het niveau "Element" uit de NEN 2767-4.
- Kritische jaargrens: Berekende jaargrens waarop een kunstwerk tot rust moet zijn gekomen in het zettingsgedrag.
- Kritische meetpunten: Meetpunten die de deformatiedrempel hebben overschreden.
- Liggingsplan: Overzichtstekening van het beheerobject met daarop aangegeven de meetpunten van het meetnet conform "Productspecificatie Deformatiemeting Kunstwerken".
- Meetrapport: Rapportage met resultaten van de uitgevoerde herhalingsmetingen.
- Planjaar: Het jaar waarin een herhalingsmeting voor het betreffende beheerobject is ingepland.
- Risicobeeld: Samenstelling van de geïnventariseerde risico's die invloed kunnen hebben op het falen van het beheerobject.
- Zettingsprofiel: De berekende zettingssnelheid en zettingsverloop waarop het beheerobject is ontworpen.

Bijlage B Toelichting template ORA

Het doorlopen van de ORA kent 5 fases, namelijk:

Fase 1 – Bureaustudie: processtappen informatieoverdracht en ORA.
In deze fase worden de processtappen informatieoverdracht en de Object Risico Analyse doorlopen.

Fase 2 – Bureaustudie: processtappen informatieoverdracht vanuit de programmeringsinspectie.
Deze fase is uitgevoerd door de programmeringsinspectie. Uit de resultaten van de programmeringsinspectie kunnen schade beelden naar voren komen, die een relatie hebben of zijn veroorzaakt door deformaties (dit hoeft niet expliciet in de rapportage vermeld te staan). Deze gegevens dienen uit de inspectierapportage te worden overgenomen en waar nodig aangevuld.

Fase 3 - Uitvoering: processtappen werkvoorbereiding en uitvoeren van de herhalingsmetingen
In deze fase wordt zowel het risico bepaald in de werkvoorbereiding als het risico tijdens de uitvoering van de herhalingsmetingen. Tijdens de werkvoorbereiding kunnen er aandachtspunten naar voren komen die relevant zijn voor de uitvoering van de herhalingsmeting. Tijdens de uitvoering van de herhalingsmeting is het mogelijk dat er risico's worden opgemerkt die eerder nog niet benoemd zijn of handelingen worden verricht die invloed hebben op het beoordelen c.q. interpreteren van het risico niveau.

Fase 4 - Analyse herhalingsmetingen: processtap interpreteren, beoordelen
In deze fase wordt bepaald, na het uitvoeren van de herhalingsmeting, wat de invloed is van de gemeten deformatie op de constructie van het beheerobject en welke risicoprofiel hier aan hangt.

Fase 5 – Risicobeheersing: processtap advisering
In deze fase wordt bepaald of er een risico bestaat ten aanzien van de constructieve veiligheid en of er causale verbanden aanwezig zijn.

Bijlage C Analyse kader vaste en complexe kunstwerken

Als losse bijlagen meegeleverd.

Bijlage D Voorbeeld uploaden van meet- en adviesrapporten in DISK

Home » areaal » documentatie

Julianabrug /

07D-319-01 /

Aandrijving en bewegingswerk, elekt

Aarding- en bliksembeveiligingsinsta

Afsluitboominstallatie, -, -

Bedienings- en besturingssysteem, -

Binnenverlichting, -, -

Brandblussysteem, -, -

Evenwichtsinstallatie, staal, -

Geleideconstructie, staal, (middel)st

Geluidwerende constructie, -, -

Grendelinrichting, -, -

Hemelwaterafvoer (HWA), staal,

Hoofddraagconstructie, beton,

Hoofddraagconstructie, staal,

Hoofddraagpunt, staal, -

Kabeldraagconstructie, -, -

Klimaatinstallatie, -, -

Laagspanningsinstallatie, -, -

Leuning, staal,

Oplegging, staal/teflon/rubber,

Opstal, metselwerk/beton, bediening

Pompinstallatie, -, -

Remming- en/of geleidewerk, hout,

Schamprant, beton,

Scheepverkeersbeseining, -, -

Steunpunt, beton,

Talud, -, bekleed

Telefooninstallatie, -, -

Documenten

Filter

Inclusief historie: ☒

Inclusief foto's: ☐

Gekoppelde documenten

Overzichtsfoto

Upload document

Type document:

Selecteer een document:

Deformatiemeting

Bladeren...

Geen bestand geselecteerd.

Bestand:

07D-319-01-Deformatiemeting-2.pdf

Planjaar:

2023

Datum meting:

1-2-2018

Omschrijving kort:

07D-319-01-01 Compleet rapport

Auteur:

sanderbm

Code:

Zaaknummer

Opmerking:

Ruimte voor bijzonderheden

Status:

Definitief

Discipline:

Datum gemaakt:

13-02-2018

Eigenaar:

sanderbm

Email eigenaar:

Opslaan

Pagina 20 van 20