



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Wijzigingen documentatie Deformatiemeting Kunstwerken

Inrichten, controleren van een meetnet, het uitvoeren en berekenen van metingen en het analyseren en presenteren van de resultaten van die metingen ten behoeve van de constatering van een vervorming van een kunstwerk.



Versie: 1 juni 2020

Inhoudsopgave

.....

1	LEESWIJZER	3
2	WIJZIGINGEN.....	4
2.1	DEFORMATIEMETING KUNSTWERKEN.....	4
2.2	ADVISERING DEFORMATIEMETING KUNSTWERKEN	7

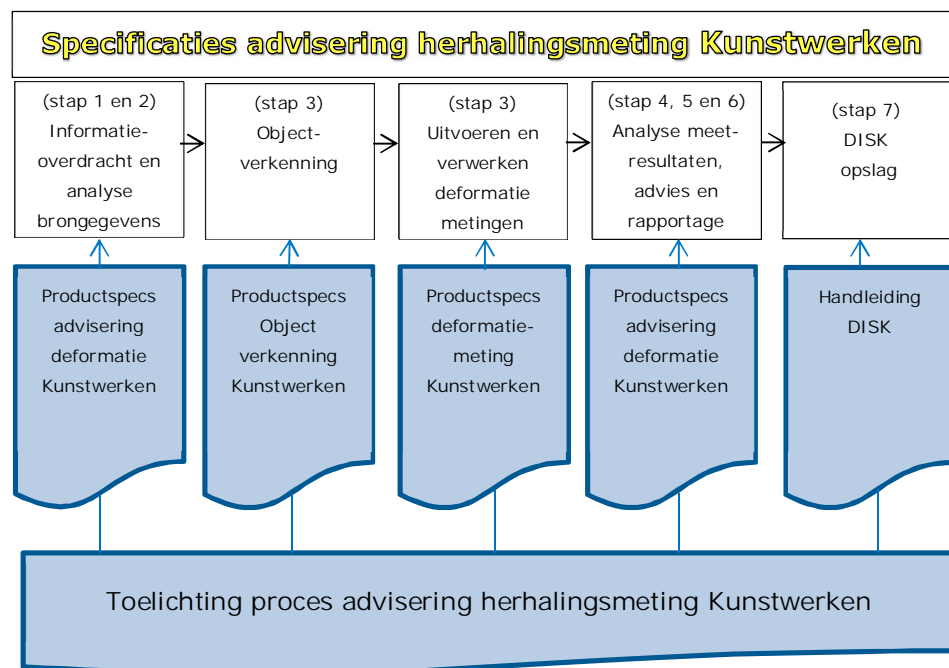
1 Leeswijzer

Dit document beschrijft de wijzigingen die zijn aangebracht in de update van de productspecificaties Deformatiemetingen Kunstwerken, de productspecificaties Objectverkenning en de daarbij behorende sjablonen en voorbeeld bestanden.

Het gaat hier om wijzigingen die zijn aangebracht in de nieuwe versie (1 juni 2020) van de documentatie ten opzichte van de voorgaande versie (15 februari 2018)

De bovengenoemde documentatie wordt gebruikt bij het “uitvoeren van Nulmetingen” en bij het “uitvoeren van herhalingsmetingen” van Kunstwerken.

Het “uitvoeren van herhalingsmetingen” van Kunstwerken is processtap 3 van het proces “Advisering herhalingsmetingen Kunstwerken”.



figuur 1. Indeling proces naar documentatie

Dit document is bedoeld om de gebruiker snel inzicht te geven in de doorgevoerde wijzigingen en is geen aanvulling op de productspecificaties. Bij tegenspraken tussen dit document en de productspecificaties en bij het ontbreken van beschreven wijzigingen in dit document zijn de productspecificaties zelf altijd leidend.

Aan de inhoud van dit document kunnen dus geen rechten worden ontleend.

2 Wijzigingen

De publicatie van versie 1 juni 2020 van de productspecificaties “Deformatiemeting Kunstwerken” is geïntegreerd met de publicatie van de productspecificaties “Advisering deformatie Kunstwerken”.

De publicatie bevat de volgende set aan documenten voor:

het proces advisering deformatie kunstwerken:

- Wijzigingen Deformatiemetingen-Kunstwerken 20180215-20200601. pdf
- Toelichting-Proces-advisering-Kunstwerken-20180215.pdf

Deformatiemeting kunstwerken:

- Productspecificatie Objectverkenning Kunstwerken-20180215.pdf
- Productspecificaties Deformatiemeting Kunstwerken-20200601.pdf
- Sjabloon-meetrapport-20200601.docx
- DFM-Excel-template-20200601.xlsx
- Voorbeeld-Liggingplan-Vastmeetschetsen-20200601.zip
- Voorbeeld Deformatiegrafieken-20200601.zip
- LISP-routine-20200601.zip

Advisering deformatiemeting kunstwerken:

- Productspecificatie advisering deformatie kunstwerken v20200601.pdf
- Richtlijn beoordeling herhalingsmetingen Kunstwerken v20200601.pdf
- 20140506 Analyse kader vaste kunstwerken 1.1.pdf
- 20140506 Analyse kader complexe kunstwerken 1.0.pdf
- Template_adviesrapport_v20180215.docx
- ORA_template herhalingsmetingen_v5.0_20180215.xlsx
- DISK Gebruikershandleiding V4.4.1.pdf

2.1 Deformatiemeting kunstwerken

Productspecificaties Deformatiemeting Kunstwerken-20200601.docx

- Titelblad: De opmaak en het versienummer zijn gewijzigd.

Algemeen:

- Door het gehele document zijn tekstuele wijzigingen doorgevoerd;
- Door het gehele document zijn per paragraaf de opsomtekens van de eisen vervangen door nummers, de sub-eisen door kleine letters;
- De beschrijving van de opbouw van de bestandsnamen van de te leveren producten is geüniformeerd. De beschrijving van de bestandsnamen beginnen nu met de <beheerobjectcode> uit DISK. De beheerobjectcode is een samenstelling van de <complexcode> en het <objectnummer(s)> uit DISK. De bestandsnamen van de te leveren bestanden wijzigen dus niet met de nieuwe versie van de productspecificatie, alleen de beschrijving er van in de specificaties is gewijzigd;

Specifiek:

- § 2.2.1 t/m § 2.2.3: De opsomming van de inhoud van de bijlagen B, C en D is aangepast aan de hoofdstuk indeling van de bijlagen B, C en D;
- § 4.4: Aan de lijst met te leveren eindproducten zijn de pdf-bestanden uit SPIN toegevoegd;
- Bijlage A: Een aantal geëiste administratieve gegevens in het Verificatierapport zijn toegevoegd;
- § B.1 is hernoemd naar "Inleiding" analoog aan de paragrafen C.1, D.1 en E.1;
- § B.1 en § B.2: De inrichting en het ontwerp van het meetnet en de terugkoppeling daarvan aan de Opdrachtgever is uitgebreid met de puntnummering van de deformatiemeetpunten en de keuze voor het type verzekering;
- § B.3.2: Er zijn plaatjes toegevoegd om verder te verduidelijken dat deformatiemeetpunten buiten de stortstrook van een rij-ijzer dienen te worden geplaatst;
- § B.3.2, B.4.6, B.5.4 en B.6.1: In deze paragrafen worden extra eisen beschreven aan de locaties, de verzekeringen en bijbehorende puntnummers van deformatiemeetpunten in het geval dat locaties bij herhalingsmetingen moeilijk bereikbaar zijn;
- Hoofdstuk B.5: In Hoofdstuk B.5 is een extra paragraaf § B.5.1 opgenomen met eisen en aandachtspunten voor het duurzaam plaatsen van deformatiemeetpunten;
- Oud B.5.1 -> B.5.2, Oud B.5.2. -> B.5.3 en oud B.5.3. -> B.5.4;
- § B.5.2: De messing meetbout is aangeduid als de standaard verzekering in horizontale vlakken;
- § B.5.3: De messing wandbout is aangeduid als de standaard verzekering in verticale wanden;
- § B.5.3: De kunststof wandbout met messing kern (11r2-40w) is uit de specificaties verwijderd en mag niet meer worden gebruikt;
- § B.5.3: Het gebruik van RVS-slagankers is aan voorwaarden verbonden en moet met Opdrachtgever worden afgestemd;
- § B.5.4: De mogelijke type verzekeringen in pijlers zijn beter op rij gezet. De beschrijving van het gebruik van meetreflectoren als extra verzekering is verduidelijkt;
- § C.3.1: De eis om een 0-prisma te gebruiken bij het tachymetrisch meten van grote hoogteverschillen is toegevoegd;
- De paragraaf "Kringwaterpassing object", oud § C.3.3, is naar hoofdstuk C.4 verplaatst, nu § C.4.3.
- Oud § C.4.3 -> § C.4.4;
- § C.4.3: De eis, dat een heen en teruggang van een aantal deformatie meetpunten met één baak moet worden gemeten, is toegevoegd;
- § D.4.2: Het opdelen van de meting van grote kunstwerken in een hoofdnet en subnetten is verder verduidelijkt. Een schematisch voorbeeld is toegevoegd;
- § D.5.3: Bij de verwerking van de herhalingsmeting is de procedure van toetsing van de aansluitpunten gewijzigd;
- § D.6: De eis dat voegafstanden dient te worden gemeten is vervallen. Voegafstanden moeten alleen worden berekend. Alleen de absolute voegafstand bij de Nulmeting van afzinktunnels dient te worden gemeten;

- § E.2.5: Het titelblok van het Liggingsplan en Vastmeetschetsen is vereenvoudigd. Diverse in te vullen velden zijn komen te vervallen;
- § E.3.3: In het Excel-bestand, tabblad "verschillen", moeten de cellen voor het puntnummer en de verschillen in mm voor het aansluitpunt in de Z worden blauw ingekleurd;
- § E.3.7: De paragraaf met de beschrijving van het nieuwe tabblad "historie meetnet" is toegevoegd;
- Bijlage H: Het voorbeeld Liggingsplan en Vastmeetschetsen is aangepast aan de gewijzigde specificaties;
- Bijlage I: Het voorbeeld deformatiegrafieken is aangepast aan de gewijzigde specificaties;
- Bijlage J: Het voorbeeld van het DISK Rapport Paspoort is geactualiseerd;

Sjabloon-meetrapport-20200601.docx

- De opnamedatum is uitgebreider gespecificeerd;
- Titelblad: Het stempel is gewijzigd.

Algemeen:

- Door het gehele document zijn enkele tekstuele wijzigingen doorgevoerd;

Specifiek:

- Hoofdstuk 1: De conclusie voor voegverschillen is toegevoegd;
- Hoofdstuk 2: De lijst met werkzaamheden is uitgebreid;
- § 4.3, 6.2 en 7.4: De teksten met betrekking tot voegmetingen zijn verwijderd;
- § 7.4: Voorbeeldfiguur met voegverschillen is aangepast aan het feit dat er geen voegmetingen meer geëist worden;
- § 8.2: De analyse van voegverschillen is toegevoegd;

DFM-Excel-template-20200601.xlsx

- Het tabblad "voegafstand" is aangepast aan het feit dat er geen voegmetingen meer geëist worden;
- Het tabblad "voegverschil" is aangepast aan het feit dat er geen voegmetingen meer geëist worden;
- Er is een nieuw tabblad "historie meetnet" toegevoegd.

Voorbeeld Deformatiegrafieken-20200601.zip

- De voorbeeld deformatiegrafieken zijn aangepast voor de wijzigingen in de specificaties.

Voorbeeld-Liggingsplan-Vastmeetschetsen-20200601.zip

- Het voorbeeld van het Liggingsplan+Vastmeetschetsen en de template zijn aangepast voor de wijzigingen in de specificaties.

Lisp-routine-20200601.zip

- Lisp-routine aangepast voor de wijzigingen in de specificaties;
- Nieuwe versie van DOSlib toegevoegd;
- Handleiding Verwerking Deformatiegrafieken aangepast voor de wijzigingen in de specificaties;
- Template Deformatiegrafieken voor de wijzigingen in de specificaties.

2.2 Advisering deformatiemeting kunstwerken

Productspecificatie advisering deformatie kunstwerken v20200601.pdf

§ 4.2.6: Verwijzing naar nieuwe bepaling planjaar in RBHK toegevoegd.

Richtlijn beoordeling herhalingsmetingen Kunstwerken v20200601.pdf

§ 2.1.3: de oude tekst is vervangen door de bepalingen in de eerder verstrekte memo 'Planjaren'.