



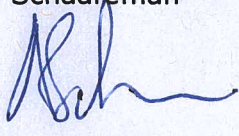
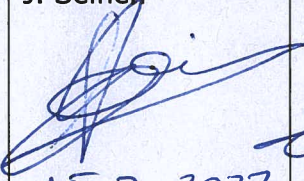
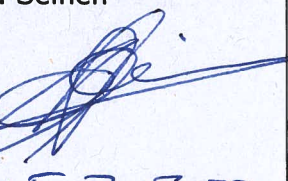
Rijdek Inspectie Stalen Kunstwerken

Codering documenten, indicaties en reparaties

Uitgegeven door : Rijkswaterstaat Grote Projecten Onderhoud
Document referentie : RISK-R-Codering 4
Revisie nummer : 4
Revisie details : Revisie4: opschoning nav ervaringen 2018-2022
Revisie3: "algemene documenten" vervallen
Opschoning gehele document
: Versie 2: Paragraaf 3.2 tekstuele aanpassingen tekeningen inspectie en reparatie.
Versie 1: Paragraaf 3.4 tekstuele aanpassing 3e alinea

Revisie Historie :

Revisie	Datum	Auteur
1	05 april 2012	A. Pargas
2	19 februari 2014	A. Pargas
3	20 juli 2017	A Schaareman
4	15 juli 2022	A Schaareman

	Auteur	Toetsing	Vrijgave
Naam	A. Schaareman	J. Seinen	J. Seinen
Handtekening			
Datum	15-7-2022	15-7-2022	15-7-2022

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
1.1	Algemeen.....	3
1.2	Leeswijzer.....	3
2.	Brugspecifieke documenten	4
2.1	Inspectie documenten.....	4
2.2	Reparatie documenten.....	5
2.3	Versiebeheer.....	6
3.	Codering indicaties en reparaties	7
3.1	Codering indicaties.....	7
3.2	Codering reparaties.....	8
	Overige reparaties.....	8
4.	Historisch overzicht	9
	Bijlage voorbeelden codering	11

1. Inleiding

1.1 Algemeen

RWS laat RISK inspectie en reparatie-werkzaamheden door verschillende partijen uitvoeren. De inspecties worden uitgevoerd door één partij, de reparaties door meerdere partijen. Dit betekent dat door de diverse partijen documenten opgesteld en uitgewisseld moeten worden.

Deze specificatie is opgesteld om de codering van brugspecifieke documenten (en digitale bestanden), indicaties en reparaties eenduidig vast te leggen. Een goede koppeling tussen de inspectie- en reparatiegegevens is noodzakelijk om een juist en actueel beeld van de staat van de brug te houden.

1.2 Leeswijzer

In Hoofdstuk 2 wordt de codering van brugspecifieke documenten behandeld, . De codering van de indicaties en reparaties is opgenomen in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op het verwerken van de inspectie- en reparatiegegevens in de historische overzichten.

2. Brugspecifieke documenten

Binnen RISK worden een aantal brugspecifieke documenten/bestanden (verder genoemd documenten) opgesteld.

De codering van deze brugspecifieke documenten is hieronder nader uitgewerkt voor de inspectie- en reparatiedocumenten.

Voorbeelden van codering zijn vermeld in de bijlage.

2.1 Inspectie documenten

Het betreft vnl:

- W (Brugspecifiek) Werkplan
- VR Verificatierapport (volgend uit verificatiemeting)
- R Rapport (inspectie)
- SL Schadelijst (kan ook historisch overzicht met filter gevonden indicaties zijn)
- VZT Verzameltekening
- H Historisch Overzicht

De codering van de brugspecifieke inspectie documenten en bestanden dient in de basis opgebouwd te worden zoals hieronder aangegeven.

RISK[Jaar]-[Type]-[Complex]-[Brugnaam]-[Periode][Onderzoek]-[Versie]

[Jaar]	Het jaar waarin de inspectie is uitgevoerd;
[Type]	Documenttype zoals boven aangegeven;
[Complex]	Complexcode volgens DISK.
[Brugnaam]	Brugnaam afgekort.
[Periode]	Periode (P1, P2, P3 en P4) waarin onderzoek is uitgevoerd; Bij inspecties buiten het RISK contract wordt hier ipv de periode de maand waarin het onderzoek is uitgevoerd ingevuld.
[Onderzoek]	Soort onderzoek (VO, VB, UT, DIT/CP, PA, TOFd, etc);
[Versie]	Versienummer van het document;

Het aantal aan te houden karakters (cijfers en/of letters) zoals aangegeven in bijlage.

Historisch overzicht

De inspectie en reparatiegegevens worden voortschrijdend bijgewerkt in het historisch overzicht (excel). In plaats van [versie] wordt de revisiedatum in de naam vermeld. Deze geeft de datum van de laatste aanpassing weer. De codering van deze bestanden is dan:

RISK-[H]-[Complex]-[Brugnaam]-[jjjjmdd]

Op een apart werkblad moeten de laatste 10 revisies zijn aangegeven.

Verzameltekeningen

Alle resultaten van de inspecties en reparaties worden voortschrijdend bijgehouden in een verzameltekening (VZT) per brug. In plaats van [versie] wordt de revisiedatum in de naam vermeld. Deze geeft de datum van de laatste aanpassing weer.

De verzameltekening bestaat uit onderstaande onderliggende xref-bestanden, die aan een basistekening zijn gekoppeld.

- Con Constructie gegevens;
- Ins Inspectie resultaten;
- Rep Reparatie gegevens.

De codering van de verzameltekeningen en de onderliggende xrefs dient opgebouwd te worden zoals hieronder aangegeven.

Verzameltekeningen

RISK-VZT-[Complex]-[Brugnaam]-[jjjjmdd]

Boven het tekeninghoofd moeten de laatste 10 revisies inzichtelijk zijn.

Xref (Con, Ins en Rep)

RISK-T-[Complex]-[Xref]

De verzameltekeningen in DWG-format dienen als E-transmit aangeleverd te worden bij (eventuele) tussentijdse leveringen en het opleverdossier.

Documentcodering van PDF-afdrukken (in kleur) van afzonderlijke kaderbladen dient hetzelfde te zijn als de code van de tekening met de extensie '.PDF'. Voor documentcodering van PDF-afdrukken als set geldt hetzelfde echter zonder het volgnummer van het kaderblad. Dit geldt eveneens voor het digitale DWG-bestand met de verschillende kaderbladen.

De tekenvoorschriften zijn verwoord in het document "RISK TEK V2"

Foto's

In principe worden in hoofdzaak bij VO- en VB-inspecties foto's gemaakt. Het coderen van foto's is niet noodzakelijk omdat deze in het rapport vermeld zijn. Op de (set/detail)foto's moeten zowel de indicatiecode als de meest recente inspectiegegevens leesbaar zijn.

2.2 Reparatie documenten

De brugspecifieke documenten en bestanden binnen reparatiecontracten, die ook gebruikt worden bij het inspectie contract, moeten herleidbaar zijn naar RWS zaaknr, brug [naam en/of complexcode] en datum reparatie [jjjjmm].

De naamgeving in principe vrij te kiezen en kan afgeleid worden van inspectiedocumenten, mits aan bovenstaande is voldaan. Voorbeelden staan in bijlage "voorbeelden codering" Het betreft vnl.

- W werkplan
- T: Tekening
- OD: opleverdossier (zie Technische Specificatie Reparaties)
- VZT: Verzameltekening
- H: Historisch overzicht
- RL: Reparatielijst (overzicht gerepareerde schades)

De codering van (verzamel)tekeningen en historische overzichten wijkt enigszins af t.o.v. de bovenstaande. Zie hiervoor hoofdstuk "inspectie documenten".

Verzameltekening

De verzameltekening vanuit het inspectiecontract (E-transmit) met de onderliggende xref-bestanden vormt de basis voor de tekeningen binnen het reparatiecontract. Evenals binnen het inspectiecontract dient de opmaak van de RISK-verzameltekeningen binnen het reparatiecontract gehandhaafd te blijven. De reparaties worden ingetekend in de verzameltekening, waarbij de revisiedatum wordt aangepast en de aanpassing wordt vermeld bij revisiebeheer.

Documentcodering van PDF-afdrukken (in kleur) van afzonderlijke kaderbladen dienen hetzelfde te zijn als de code van de verzameltekening met de extensie '.PDF'. Voor documentcodering van PDF-afdrukken als set geldt hetzelfde echter zonder het volgnummer van het kaderblad. Dit geldt eveneens voor het digitale DWG-bestand met de verschillende kaderbladen.

De verzameltekeningen in DWG-format dienen als E-transmit aangeleverd te worden bij (eventuele) tussentijdse leveringen en het opleverdossier.

In geval binnen een reparatieopdracht ook inspecties worden uitgevoerd waarbij nieuwe indicaties worden waargenomen, moeten deze inspectiegegevens behandeld worden volgens "inspectiedocumenten" en "codering indicaties".

2.3 Versiebeheer

Het komt vaak voor dat er verschillende versies van documenten in omloop zijn. Documenten kunnen zowel intern als extern aangepast en opnieuw ingediend worden. Daarnaast is het mogelijk dat een document (intern) bewerkt wordt om vervolgens vast te stellen en opnieuw in te dienen.

Om er zeker van te zijn dat de juiste versie van een document wordt gebruikt of dat er juiste verwijzingen gemaakt worden is het van belang om documenten te voorzien van een eenduidig, uniform en consequent versienummer met een documentdatum. Het beheren van de versies van documenten kan op verschillende manieren plaats vinden met letters, cijfers, combinaties van letters en/of cijfers etc. Om binnen RISK het versiebeheer eenduidig te krijgen dient onderstaande te worden aangehouden.

Het versienummer van Ter Acceptatie en Geaccepteerd/definitief aangeboden documenten bestaat uit een enkel cijfer, bijvoorbeeld versie 1, 2, 3, etc. De eerste uitgave van een document Ter Acceptatie wordt versie 1.

De status 'geaccepteerd' moet herkenbaar zijn op op het voorblad, in het document en de bestandsnaam. Dat kan door bijv. toevoeging 'Def' aan de bestandsnaam en status-aanpassing in het document.

Concept of in bewerking zijnde documenten zijn alleen voor intern gebruik. Het versienummer bestaat dan uit een combinatie van cijfers en/of letters. Bijvoorbeeld versie 0.1, 0.2, 1.1, 1a, 1b, etc.

3. Codering indicaties en reparaties

Naast de codering van de documenten is het binnen RISK noodzakelijk om ook de gevonden indicaties en uitgevoerde reparaties te voorzien van een unieke codering. Hiermee wordt het mogelijk om een goede relatie te leggen tussen de inspectie- en reparatiegegevens. De gevonden indicaties en uitgevoerde reparaties worden hiermee zowel intern als extern beheerst.

Voorbeelden van indicatie/reparatie-codering zijn vermeld in de bijlage.

De scheurtypen zijn verklaard in Technische Specificatie "Visueel Onderzoek van orthotrope rijdekken", document code TS-Vi-01.

3.1 Codering indicaties

Om de gevonden indicaties zowel intern als extern te beheersen is het van belang om deze per brug uniek te coderen. Hiermee wordt voorkomen wordt dat verschillende indicaties van diverse onderzoeken uit verschillende jaren, perioden/maanden met elkaar verwisseld worden.

De unieke codering dient als volgt opgebouwd te worden:

[Onderzoek]-[jjjj]-[mm]-[volgnr]

- [Onderzoek] Soort onderzoek (VO, VB, UT, PA, DIT (ECQ), ToFD, HDC, etc.);
- [jjjj] Het jaar waarin de inspectie / reparatie is uitgevoerd, en de indicatie voor het eerst is aangetroffen;
- [mm] Maand waarin het onderzoek (grotendeels) is uitgevoerd, en de indicatie voor het eerst is aangetroffen;
- [volgnr] Volgnummer per type onderzoek.

Het unieke indicatienummer blijft gehandhaafd tot het gerepareerd is. Dit geldt zowel voor de inspecties in het betreffende inspectiejaar en periode/maand als in volgende jaren. Indien in een volgende inspectie nieuwe indicaties gevonden worden dan krijgen deze, per type onderzoek afhankelijk, een opvolgend volgnummer. Een samengegroeide, nog niet gerepareerde, indicatie van hetzelfde scheurtype behoudt laagste (oudste) volgnummer. Voor samengegroeide scheuren geldt tevens dat deze per scheurtype gecodeerd worden.

Tijdens reparaties kunnen tevens nieuwe indicaties worden gevonden. Dit kan naar aanleiding van TOFD-, MT-onderzoek tijdens de reparatie zijn. Tevens kunnen indicaties visueel (VO) waargenomen worden. De codering van deze indicaties gebeurt op dezelfde wijze als hierboven. De volgnummers van de nieuwe indicaties dient vooraf afgestemd te worden.

De codering van de gevonden indicaties dient opgenomen te worden op de verzameltekeningen, in historische overzichten en op de foto's in de rapporten. Hiermee is het mogelijk om een snelle koppeling te kunnen maken tussen verzameltekening, foto en rapportage. Tevens wordt hiermee de verificatie, of de indicaties op de juiste plaats op de verzameltekening zijn ingetekend, vereenvoudigd.

3.2 Codering reparaties

Voor de uitgevoerde reparaties is het eveneens noodzakelijk om deze te voorzien van een unieke codering. Er kunnen alleen reparaties plaatsvinden op basis van waargenomen indicaties. Deze indicaties moeten zijn gecodeerd vlg H3.1.

De codering van de reparaties is gekoppeld aan het reparatietype. In tabel 3.1 zijn de reparatietypen opgenomen. De reparaties zitten aan de onder- en/of de bovenzijde van het rijdek.

B1	uitslijpen/-gutsen & dichtlassen scheuren <500mm
B2	onder poederdek dichtlassen
B3	plaat oplassen
B4	inzetstuk plaatsen DPS
B5	inzetstuk plaatsen DPS-DD
O1	uitslijpen & dichtlassen scheuren
O2	plaatsen inzetstuk in trog
O3	vervangen passtuk
O4	vervangen trog
O5	vervangen passtuk gedeeltelijke hoogte
O6	Vervangen koppelplaat bulb/strip koppeling

Tabel 3.1: reparatietypen volgens Technische Specificatie Reparaties document code "TS-Rep-01-Rev 8-RWS"

De unieke codering dient als volgt opgebouwd te worden:

[Type rep]-[jjjjmm]

[Type rep] Type reparatie conform tabel 3.1.
Dit kan een combinatie van 2 reparatietypen zijn. Bijvoorbeeld: O1B3;
[jjjjmm] Jaar en maand van de uitgevoerde reparatie.

In het historische overzicht van de betreffende bruggen worden [type rep], [jaar][mm], en afmeting in separate kolommen in gevuld, aangevuld met de locatie van de reparatie gerelateerd aan dwarsdrager en trog bij inzetstukken, pastroggen en oplasplaten.

Overige reparaties

Het is mogelijk dat afwijkende reparatietypen toegepast moeten worden die hierboven niet beschreven zijn. Dit is onder andere het geval bij de Schipholbruggen. Voor deze gevallen is van belang dat deze reparaties in dezelfde lijn gecodeerd worden als hierboven. Indien nodig worden hierover in overleg afzonderlijke afspraken gemaakt.

4. Historisch overzicht

Om een goed beeld te krijgen van de gevonden indicaties en de uitgevoerde reparaties is het noodzakelijk om inspectie- en reparatiegegevens per brug in een 'Historisch overzicht' te registreren. Hiervoor is het van belang om de gevonden indicaties en reparaties uniek te coderen. De unieke indicaties en reparaties zijn traceerbaar en kunnen per jaar, periode/maand en type aan elkaar gerelateerd worden. Daarnaast is het mogelijk om op basis van de afspraken over de codering van de indicaties en reparaties koppelingen te maken naar de rapportages van onderzoeken en/of opleverdossiers.

Het is mogelijk dat op bepaalde locaties steeds dezelfde indicaties ontstaan die vervolgens gerepareerd moeten worden. Voor een deugdelijk reparatieadvies is het van belang om verder terug te kunnen kijken dan de laatste inspectie- en (eventueel) reparatieresultaten. Het is dus noodzakelijk om de unieke inspectie- en reparatieresultaten overzichtelijk te verwerken en bij te houden in historische overzichten.

In de historische overzichten worden na elke uitgevoerde inspectie (VO, VB, etc.,) de inspectiegegevens verwerkt. Het betreft de unieke inspectiecode met locatie van de indicaties in relatie tot troggen en dwarsdragers, afmetingen van de indicaties, etc.

De indicatie-code (veelal in kolom E) moet automatisch worden opgebouwd uit de vulling van kolom A t/m D.

A	B	C	D	E
Invulveld				08C103
Indicatienummer				Indicatie nummer
[Type]	[Jaar]	[per]	[vlgnr]	
VO	2010	P4	1	VO-2010-F

Kolom A t/m D maakt eenvoudige filtering per type onderzoek mogelijk tbv analyses.

De reparatieresultaten worden evenals de gegevens van de inspectieresultaten na de uitvoering verwerkt in de historische overzichten. Hierbij kan het voorkomen dat er met een enkele reparatie meerdere indicaties gerepareerd worden. In het historische overzicht wordt de reparatiecode met de bijbehorende gegevens van betreffende reparatie bij alle indicaties waarvoor het van toepassing is vermeld.

Gerepareerde indicaties worden niet verwijderd uit de historische overzichten om de historie compleet te houden. Hiermee blijft het mogelijk om terug te zien of en wat er op een bepaalde locatie is gebeurd.

Indien een gerepareerde indicatie opnieuw is gescheurd krijgt deze een nieuw indicatienummer. In de kolom 'relatie' de code van de eerder gerepareerde indicatie invullen, en als opmerking opnemen in kolom 'opmerking inspectie'.

Bij het samengroeien van indicaties tot 1 grote, het nummer van de maatgevende van beide indicaties aanhouden en de relatie in de kolom 'relatie' met de andere samengegroeide schade vermelden. Kleinste indicatie kan dan vervallen. Hierover opmerking maken in de desbetreffende kolom.

HDC inspectiegegevens.

De locaties van de eventuele HDC indicaties wijken af van de gebruikelijke locaties binnen het RISK project.

Het verwerken van HDC inspectiegegevens in het historisch overzicht bij voorkeur analoog aan de verwerking van RISK-indicaties waarbij:

- Kolom 'bulb' het geïnspecteerde bouwdeel (bijv hoofdligger Oost) aan geeft;
- Kolom 'been' indien van toepassing aan, aan geeft welke zijde de indicatie zich bevindt (oost/west) van het in kolom 'bulb' genoemde bouwdeel;
- Kolom 'type' het evt detailnummer van het onderzoek aan geeft;
- Eventuele overige bijzonderheden worden als opmerking opgenomen bij de betreffende indicatie.

Bijlage voorbeelden codering

Codering

Inspectiedocumenten

RISK2020-W-39H100-Ewijk-1
RISK2020-VR-39H100-Ewijk-1
RISK2020-R-37D303-Harms-P3VB-1

RISK2020-R-37D303-Harms-P3VB-1Def

Reparatiedocumenten

31145090-W-31H005-Gcopp-201709-3
31145090-OD-31H005-Gcopp-201709-3

31145090-RL-31H005-Gcopp-201709-2

(Verzamel)tekeningen en xrefs (dwg)

RISK-VZT-39H100-Ewijk-20201212

RISK-T-39H100-Con
RISK-T-39H100-Ins
RISK-T-39H100-Rep
RISK-T-39H100-Rep-31145088-20201205

Historische overzichten

RISK-H-39H100-Ewijk-20201212

Indicatiecode¹

VO-2021-03-001
VB-2021-10-124
UT-2020-08-002
PA-2020-08-003
TOFD-2020-05-001
ECQ-2020-05-002
HDC-2021-06-123

Reparatiecode

O1-202103
B2-202103
O1B3-202109

O4O5-202109

Omschrijving

Werkplan Ewijk, versie 1
Verificatierapport Ewijk, versie 1
Rapport Visueel Boven Hamsenbrug periode 3, versie 1 (ter acceptatie)
Rapport Visueel Boven Hamsenbrug periode 3, versie 1 (geaccepteerd/definitief)

Werkplan opdracht 31145090 Galecopperbrug, uitvoering 201709, versie 3
Opleverdossier opdracht 31145090 Galecopperbrug, versie 3
Reparatielijst opdracht 31145090 Galecopperbrug, versie 2

Verzameltekening Ewijk d.d. 12 december 2020. (ook de naam van de zip file!!)
Xref Constructie Ewijk (VZT)
Xref Inspecties Ewijk (VZT)
Xref Reparaties Ewijk (VZT)
Xref Reparaties Ewijk van opdracht 31145088 versiedatum 5 december 2020

Historisch overzicht Ewijk d.d. 12 december 2020.

VO-indicatie 001, 1^e keer in maart 2021
VB-indicatie 124, 1^e keer in oktober 2021
UT-indicatie 002, 1^e keer in augustus 2020
PA-indicatie 003, 1^e keer in augustus 2020
TOFD-indicatie 001, 1^e keer in mei 2020
ECQual-indicatie 002, 1^e keer in mei 2020
HDC-indicatie 123, 1^e keer in juni 2021

Opmerking
Reparatietype O1 in maart 2021
Reparatietype B2 in maart 2021
Reparatietype combinatie O1 + B3 in september 2021
Reparatietype combinatie O4 + O5 in september 2021

¹ Let op: de opgenomen indicatie- en reparatiecoderingen in de tabel zijn fictief! Om deze reden is het jaartal 2020 en 2021 ingevuld.. In het verleden werd ipv de maand de RISK- inspectieperiode in de codering opgenomen, bijv 2020P1.