



Vraagspecificatie Eisen

Beschrijving van het Werk

Engineeren en uitvoeren van Groot Variabel Onderhoud (GVO) aan HWN WNZ 2022-2023

Zaaknummer: 31150507

Datum: 24 september 2021

Colofon

Uitgegeven door

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Rijkswaterstaat PPO-WNZ
Boompjes 200
3011 XD Rotterdam

Datum

24 september 2021

Status

Definitief

Versienummer

1.0

Blanco pagina

Inhoud

1	Inleidende informatie	5
1.1	Missie van Rijkswaterstaat	5
1.2	Doelstellingen voor het weginfrasysteem	5
1.3	Uitleg Vraagspecificatie Eisen	6
2	Systeemdefinitie	7
2.1	Aanvangssituatie	7
2.2	Realisatiefase	8
2.3	Gebruiksfase	9
2.4	Contextbeschrijving	10
2.4.1	Contexttabel met raakvlakken	10
2.4.2	Systeemgrenzen	11
2.5	Functiebeschrijvingen	14
3	Systeemeisen	15
3.1	Systeem GVO 2022 - 2024	15
3.2	Rijksweg	16
3.3	Bovenbouw - Rijksweg	20
3.4	Markering	25
3.5	Voertuigkering	25
3.6	Detectielus	26
3.7	Kunstwerk	27
3.8	Hoofddraagconstructie	30
3.9	Voegovergang	31
3.10	Steunpunt	44
3.11	Schamkant	45
3.12	Leuning	46
3.13	Kerende constructie	47
3.14	Conserveringssysteem	48
3.15	Betonconservering	56
4	Referentielijst	58
Bijlage 1	Stakeholders	63
Bijlage 2	Contextdiagrammen	65
Bijlage 3	Systeemdecompositie	66
Bijlage 4	Werkzaamheden & Schadeomschrijvingen	67
Bijlage 5	Eisenindex	68
Bijlage 6	Begrippen en Afkortingen	72

1 Inleidende informatie

1.1 Missie van Rijkswaterstaat

Missie Rijkswaterstaat

Rijkswaterstaat is de uitvoeringsorganisatie die in opdracht van de Minister en Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat de nationale infrastructurele netwerken beheert en ontwikkelt opdat deze optimaal voldoen aan de maatschappelijke vraag.

Rijkswaterstaat geeft hieraan invulling door te zorgen voor:

- Droge voeten
- Voldoende en schoon water
- Vlot en veilig verkeer over weg en water
- Betrouwbare en bruikbare informatie

1.2 Doelstellingen voor het weginfrasysteem

De Opdrachtgever streeft met de Overeenkomst en de in de Vraagspecificatie opgenomen eisen de onderstaande doelstellingen na.

Doel 1: Handhaven functionaliteiten

De bestaande functionaliteiten van het (vaar)weginfrasysteem dienen door de uitvoering van de Werkzaamheden minimaal te worden gehandhaafd.

Doel 2 Behouden goed werkende staat

Het (vaar)weginfrasysteem dient goed te blijven functioneren.

Doel 3: Minimale (scheepvaart)verkeershinder / maximale doorstroming

De Werkzaamheden aan het (vaar)weginfrasysteem worden op zodanige wijze uitgevoerd dat zo min mogelijk verkeershinder ontstaat en de doorstroming van het wegverkeer zo min mogelijk wordt beperkt.

Doel 4: Publieksgericht handelen

Bij het uitvoeren van de Werkzaamheden aan het (vaar)weginfrasysteem wordt rekening gehouden met de wensen van het publiek en de (vaar)weggebruikers.

Doel 5: Duurzaamheid

Werkzaamheden aan het (vaar)weginfrasysteem vinden op een zodanige wijze plaats dat het milieu niet, of indien dit onontkoombaar is zo min mogelijk, wordt belast.

Doel 6: Behoud ecologische waarden

Onderhoudsmaatregelen aan het (vaar)weginfrasysteem dienen zodanig te worden uitgevoerd dat natuurwaarden in (weg)bermen, oevers, andere groene terreinen en waterpartijen worden behouden en waar mogelijk worden bevorderd.

Verstoringen van flora en fauna door Werkzaamheden worden waar mogelijk vermeden.

Van de Opdrachtnemer wordt verlangd dat hij te allen tijde kan aantonen dat de Werkzaamheden die hij uitvoert om te voldoen aan de verplichtingen volgens de Overeenkomst bijdragen aan de bovengenoemde doelstellingen en in alle gevallen daarmee niet strijdig zijn.

1.3 Uitleg Vraagspecificatie Eisen

Deze Vraagspecificatie Eisen beschrijft het Werk, bestaande uit het Systeem Groot Variabel Onderhoud 2022-2024, hierna te noemen: het Systeem, in de vorm van een verzameling geordende eisen en een beschrijving van het Systeem in zijn directe omgeving. De Vraagspecificatie Eisen is onderdeel van de Vraagspecificatie zoals genoemd in de Basisovereenkomst.

Hoofdstuk 1 Inleiding bevat de Missie van Rijkswaterstaat, beschrijft de opbouw van deze Vraagspecificatie en bevat het beoogd resultaat en de daarbij gestelde projectdoelstellingen.

Hoofdstuk 2 Systeemdefinitie bevat een beschrijving en afbakening van het Systeem Groot Variabel Onderhoud 2022-2023 en de relatie die het Systeem heeft met zijn omgeving.

Hoofdstuk 3 Systeemeisen bevat eisen die aan het Systeem worden gesteld.

Hoofdstuk 4 Documenten waarnaar wordt gerefereerd bevat een tabel met daarin de documenten waarnaar in de eisen (met verificatie en validatie-voorwaarden (V&V)) wordt gerefereerd. In de eisen wordt slechts de naam van de documenten genoemd. In deze tabel vindt u aanvullend de van toepassing verklaarde versie, uitgiftedatum en de uitgever van de documenten.

Bijlagen 1 t/m 3 bevatten achtereenvolgens de stakeholders, de contextdiagrammen en de systeemdecompositie waar in de verschillende hoofdstukken naar verwezen wordt.

Bijlage 4 bevat de Werkzaamheden & Schadeomschrijvingen.

Bijlage 5 bevat de Eisenindex.

Bijlage 6 Begrippen en Afkortingen geeft de betekenis van begrippen en afkortingen die in deze specificatie gebruikt worden.

2 Systeemdefinitie

Dit hoofdstuk bevat een beschrijving en afbakening van het Systeem waaraan Werkzaamheden verricht moeten worden. Deze beschrijving omvat de functionaliteit, onderdelen van het Systeem, en de relatie de omgeving.

2.1 Aanvangssituatie

Deze paragraaf geeft een beschrijving van het Systeem zoals dat aanwezig is bij aanvang van de Werkzaamheden.

In het beheersgebied van de regio West Nederland Zuid bevinden zich assets in het hoofdwegennetwerk, welke naar verwachting in 2022-2023 niet meer voldoen aan de eisen die gesteld worden aan het functioneren van het hoofdwegennetwerk. Deze assets vertonen tekortkomingen, hierna te noemen *schades*. Als gevolg daarvan kunnen problemen op het hoofdwegennetwerk ontstaan met betrekking tot veiligheid of doorstroming en kunnen (andere) ongewenste effecten optreden voor gebruikers, omwonenden of andere betrokkenen. De schades aan de assets dienen middels groot variabel onderhoud, hierna te noemen *Werkzaamheden*, te worden verholpen. De assets waaraan Werkzaamheden worden uitgevoerd betreffen wegen, kunstwerken, geluidwerende constructies en aan verkeersmanagement-systemen indien deze als gevolg van de Werkzaamheden beschadigd raken.

Het Systeem Groot Variabel Onderhoud 2022-2023 (hierna te noemen: Systeem GVO 2022-2023) is een verzameling van objecten die verspreid liggen binnen de beheersgrenzen van regio West Nederland Zuid, en gedeeltelijk in de regio Oost Nederland (A15), waaraan Werkzaamheden in het kader van de overeenkomst moeten worden uitgevoerd. Deze objecten maken onderdeel uit van het bovenliggend weginfrasysteem (hoofdwegennet). Het betreft dus een set van opzichzelfstaande onderdelen uit het bovenliggende weginfrasysteem. Systeem GVO 2022-2023 is een vereenvoudigde en gestructureerde weergave van de werkelijkheid en haar functionaliteiten. Door de eisen die Rijkswaterstaat stelt aan de assets en Werkzaamheden te koppelen aan het systeem, wordt op efficiënte en kwalitatieve wijze een compleet en overzichtelijk beeld van de behoefte van Rijkswaterstaat weergegeven.

Systeem GVO 2022-2023 bestaat uit:

- Kunstwerken gelegen in de rijbanen van het hoofdwegennet (HWN) in het knooppunt Prins Clausplein. De kunstwerken zijn verder gedeclineerd en bestaan op hun beurt uit o.a. de volgende IH-onderdelen(componenten): Geleideconstructies, Hoofddraagconstructies, Kerende constructies (grond), Leuningen, Schampkanten, Steunpunten, Verharding wegtype 1 Hoofdwegennet op viaducten en Fly-overs en voegovergangen.

De decompositie van het Systeem GVO 2022-2023 zoals dat aanwezig is bij aanvang van de Werkzaamheden is weergegeven in Bijlage 3 Systeemdecompositie van deze Vraagspecificatie. De Systeemdecompositie geeft een volledige opsomming van de IH-onderdelen (elementen) die deel uitmaken van het Systeem. Hierbij wordt aangegeven tot welk kunstwerk en objecttype ze behoren, de locatie gerelateerd aan de rijksweg en hectometrering, de beheerobjectcode en de naam van het kunstwerk waartoe het behoort (onderdeel van uitmaakt).

Bij aanvang van de Werkzaamheden bevat het Systeem de schades die aangegeven zijn in Bijlage 4 " Werkzaamheden & Schadeomschrijvingen " in de kolommen Schadeomschrijvingen".

2.2 Realisatiefase

Deze paragraaf geeft een beschrijving van het Systeem tijdens de realisatiefase. Het beschrijft de voorgeschreven oplossingen voor zover die al bepaald zijn en de beoogde functionaliteit van het Systeem die in stand moet worden gehouden in deze fase.

De decompositie van het Systeem GVO 2022-2023, zoals dat aanwezig is tijdens de realisatiefase, oftewel tijdens de uitvoering van de Werkzaamheden, is weergegeven in Bijlage 3 van deze Vraagspecificatie.

In Bijlage 4 "Werkzaamheden en Schadeomschrijvingen" zijn de objecten van objecttype Rijksweg en objecttype Kunstwerk weergegeven die de scope vormen van het areaal waaraan de werkzaamheden verricht moet worden.

Bij het objecttype Kunstwerk behoren hierbij onlosmakelijk de rapportages "Schadeomschrijvingen Objecttype Kunstwerk" (zie Annex XIII), die per Kunstwerk zijn opgesteld en een nadere omschrijving van de schade en/of de Werkzaamheden bevatten. Indien de schade zoals omschreven in "Schadeomschrijvingen Objecttype Kunstwerk" niet overeenkomt met bijlage 4, dan is laatstgenoemde leidend.

Toelichting "Schadeomschrijving Objecttype Kunstwerk":

- In de Schadeomschrijvingen Deelsysteem Kunstwerken zijn de bronteksten en tekeningen ter informatie opgenomen. NB: Bronnen zijn o.a. DISK, programmeringsinspectie-, GTI-, en Nul-inspectierapporten.
- Niet alle, op de brontekeningen, aangegeven schade is onderdeel van de scope GVO 2022-2023. Deze schades zijn geprogrammeerd over diverse jaren (DISK MIOK Meerjarenplanning).

Hieronder volgt een uiteenzetting van de scope, zoals vermeld in Bijlage 4 "Werkzaamheden & Schadeomschrijvingen".

Rijksweg – Bovenbouw

In deze Vraagspecificatie eisen zijn functionele eisen gesteld aan de Bovenbouw met uitzondering van het type deklaag. In Bijlage 4 "Werkzaamheden & Schadeomschrijvingen" zijn de vereiste type deklagen beschreven, en indien van toepassing de tussen- en onderliggende lagen. Van alle objecten van het type Kunstwerk dienen de asfaltconstructies te worden vervangen.

De Onderbouw behoort tot de scope indien vanuit het ontwerp blijkt dat herstel/maatregelen dieper gaan dan de Bovenbouw.

Bij oplevering van het Werk voldoet de Bovenbouw aan de gestelde eisen uit deze Vraagspecificatie.

Rijksweg - Markering

De Markering binnen de scope van het Werk heeft een raakvlak met de Bovenbouw. De Markering behoort tot de scope in verband met de te realiseren nieuwe asfaltverhardingen. De markering dient op dezelfde plaats in het dwarsprofiel op de nieuw aangebrachte deklagen te worden teruggebracht.

Bij oplevering van het Werk voldoet de Markering aan de gestelde eisen uit deze Vraagspecificatie.

Rijksweg - Voertuigkering

De Voertuigkering binnen de scope van het Werk is een raakvlak met de Bovenbouw. De Voertuigkering dient te worden vervangen, omdat de constructie einde levensduur heeft bereikt. Bij oplevering van het Werk voldoet de Voertuigkering aan de gestelde eisen uit deze Vraagspecificatie.

Rijksweg - DVM-systeem

Het Dynamisch Verkeersmanagementsysteem binnen de scope van het Werk heeft een raakvlak met de Bovenbouw. Het DVM behoort tot de scope in verband met de te realiseren nieuwe asfaltverhardingen. Het betreft (voornamelijk) het opnieuw aanbrengen van detectielussen en sensoren van verkeerssignalering, SOS, WIM, GMS, TCS en NDW welke door de uitvoering van de Werkzaamheden zijn beschadigd en/of verwijderd. Bij oplevering van het Werk voldoen de onderdelen van het DVM-systeem aan de gestelde eisen uit deze Vraagspecificatie.

Beschrijving scopemaatregel Kunstwerk

Binnen de scope van het Werk bevinden zich diverse Kunstwerken (viaducten en Fly-overs). In Bijlage 4 "Werkzaamheden en Schadeomschrijvingen" zijn de maatregelen/schades aangegeven die uitgevoerd/hersteld dienen te worden. De scopemaatregelen aan Kunstwerken betreft o.a. het vervangen van de asfaltconstructie, vervangen van voegovergangen, herstellen van betonreparaties aan diverse IH-onderdelen van kunstwerken, conserveren van leuningen, vervanging en/of herstel van geleideconstructies, herstellen van diverse schades aan schampkanten, conserveren van kerende constructies, het aanbrengen van vogelwerende voorzieningen op de steunpunten van de kunstwerken in knooppunt Prins Clausplein in de A4 en de A12.

De Kunstwerken zijn viaducten (vaste bruggen) en Fly-overs gelegen in het knooppunt Prins Clausplein die een ongelijkvloerse kruising met wegen, spoor-, of waterwegen en waterhuishoudingssysteem mogelijk maken.

Bij oplevering van het Werk voldoen de onderdelen van Kunstwerken aan de gestelde eisen uit deze Vraagspecificatie.

Tijdens de realisatiefase worden de schades hersteld zoals vermeld in Bijlage 4 "Werkzaamheden & Schadeomschrijvingen".

De Werkzaamheden zijn in het belang van risicobeheersing en duidelijkheid in meerdere of mindere mate voorgeschreven door de Opdrachtgever.

De Opdrachtgever heeft SLOT's beschikbaar gesteld voor de realisatie van Werkzaamheden aan de Bovenbouw en Voegovergang die baanbreed dienen te geschieden. Deze SLOT's zijn afgestemd met de wegbeheerders en de omgeving en zijn opgenomen in Bijlage K van Vraagspecificatie Proces. Werkzaamheden waarvoor geen SLOT's beschikbaar zijn gesteld, worden in WBU en/of VTA gerealiseerd.

2.3 Gebruiksfasen

Deze paragraaf geeft een beschrijving van het Systeem tijdens de gebruiksfasen vanaf oplevering van het herstelde Systeem. Het beschrijft dat de huidige functionaliteit van het Systeem gehandhaafd dient te blijven en hoe lang het Systeem minimaal dient te blijven functioneren na (tussentijdse) oplevering conform het bepaalde in artikel 2 van de Basisovereenkomst, in termen van voorgeschreven oplossingen voor zover die al zijn bepaald en het beoogd gebruik van het Systeem in deze fasen.

De decompositie van het Systeem GVO 2022-2023 tijdens de gebruiksfasen, oftewel na het

gereedkomen van de Werkzaamheden, is weergegeven in Bijlage 3 Systeemdecompositie van deze Vraagspecificatie.

In de gebruiksfase zijn de genoemde schades verholpen, zodat de assets (objecten) voldoen en blijven voldoen aan de eisen die gesteld worden aan het functioneren van het hoofdwegennetwerk.

Gedurende de uitvoering van de onderhoudswerkzaamheden en na de voltooiing van de werkzaamheden dient een veilig gebruik van de rijkswegen voor het wegverkeer gewaarborgd te zijn.

De functionaliteit van het Systeem blijft gehandhaafd en het Systeem blijft ten minste functioneren gedurende de ontwerplevensduur termijnen (volgens deze Vraagspecificatie).

2.4 Contextbeschrijving

Door het Systeem in zijn omgeving te plaatsen en daarbij de raakvlakken met zijn omgeving te beschrijven, is het Systeem duidelijk afgebakend en nader gedefinieerd. De grafische weergave hiervan is te vinden in Bijlage 2 "Contextdiagrammen".

2.4.1 Contexttabel met raakvlakken

In onderstaande tabel 1 zijn de raakvlakken aangegeven die het Systeem heeft met zijn gebruikers en de objecten in de omgeving van het Systeem, de zogenaamde contextobjecten. Daarbij is steeds ook de functie uit § 2.5 benoemd die het Systeem over dit raakvlak aan het contextobject biedt.

Contexttabel Systeem Groot Variabel Onderhoud 2022-2023

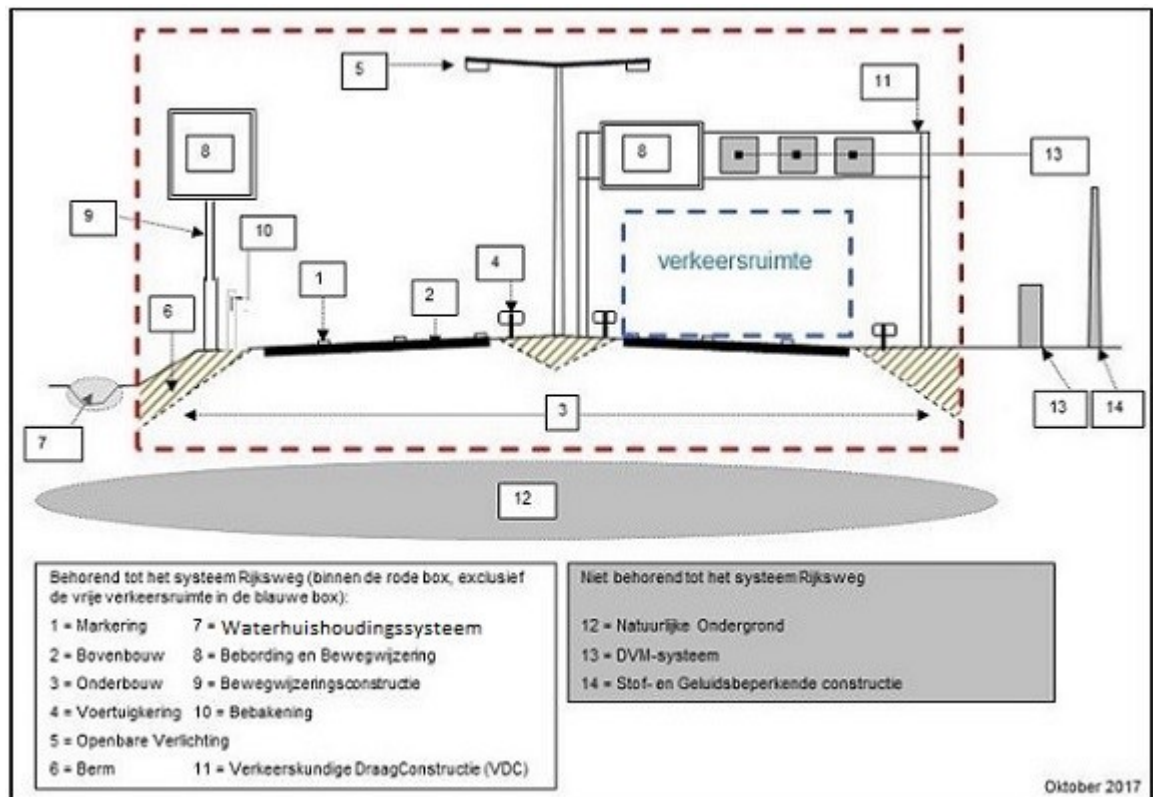
Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
Wegverkeer	F1.1 Ruimte bieden aan wegverkeer	Fysiek raakvlak
	F1.1.1 Dragen wegverkeer	Fysiek raakvlak
	F1.1.2 Visueel geleiden wegverkeer	Fysiek en visueel raakvlak
Weggebruiker	F1.1.3 Informeren weggebruiker over toegestane rijgedrag	Visueel zicht op geboden functie
Openbare verlichting	F1.1.2 Visueel geleiden wegverkeer	Visueel zicht bieden op geboden functie
Waterhuishoudings-systeem	F1.1.5 Hemelwater afvoeren naar waterhuis-houdingssysteem	Fysiek raakvlak
Bewegwijzering, Bebakening, Bebording, VDC's, Signaalgevers, CCTV	F1.1.6 Informeren weggebruiker over de route	Visueel zicht op geboden functie
	F1.2.1 Dragen belastingen	Fysiek raakvlak
Aansluitend OWN/HWN	F1.1 Ruimte bieden aan wegverkeer	Fysiek raakvlak
Kruisende verbinding: - Watersystemen - Spoorwegen - Kabels & Leidingen	F1.2 Kruisende verbindingen handhaven	Fysiek raakvlak.

Tabel 1

2.4.2 Systeemgrenzen

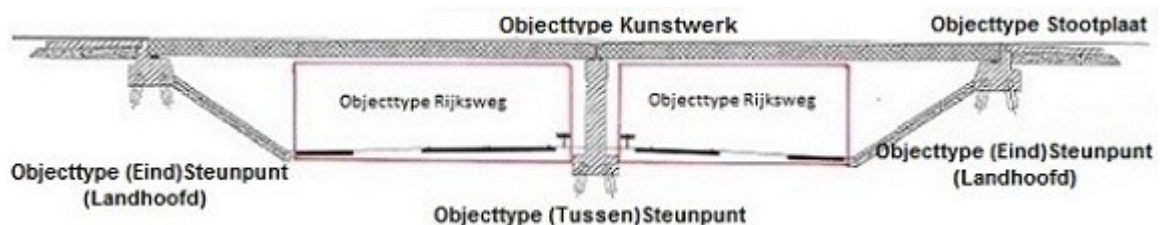
De grenzen van het Systeem worden bepaald door de fysieke verschijningsvorm en fysieke raakvlakken met andere objecten. De systeemgrenzen vormen de ruimtelijke afbakening van het Systeem.

Onderstaand figuur 1 geeft een schematische weergave van het object Rijksweg. De componenten binnen de rode stippellijn kunnen, met uitzondering van de componenten 7 en 9, onderdeel uitmaken van het object Rijksweg. De componenten buiten de rode stippellijn niet, component 14 is hierop een uitzondering en kan wel onderdeel zijn van het object Rijksweg.



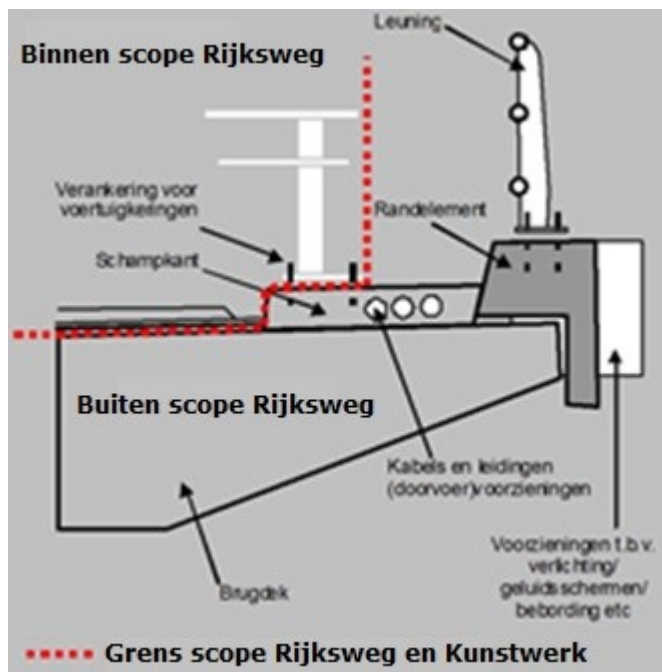
Figuur 1. Object Rijksweg

Tot het objecttype Kunstwerk behoren onder andere viaducten (vaste bruggen) en Fly-overs. Deze kunstwerken bestaan onder meer en voor zover van toepassing uit de volgende IH-onderdelen: hoofddraagconstructie, eind- en tussensteunpunten, voegovergangen, wegverhardingen, schampkanten en leuningen.



Figuur 2. Systeemgrenzen objecttype Kunstwerk - langsrichting

In onderstaand figuur 3 is de grens aangegeven tussen het objecttype Rijksweg en het objecttype Kunstwerk.



Figuur 3. Systeemgrenzen objecttype Kunstwerk – dwarsrichting.

2.5 Functiebeschrijvingen

Functienaam	Functiebeschrijving
F1 - Handhaven afwikkelingsniveau Aanvangssituatie	Functies, prestaties en capaciteit handhaven conform Aanvangssituatie.
F1.1 - Ruimte bieden aan wegverkeer	Ruimte bieden aan het zich aandienende wegverkeer.
F1.1.1 - Dragen wegverkeer	Opnemen van belastingen en krachten uitgeoefend door het wegverkeer op de verharding van de weg.
F1.1.2 - Visueel geleiden wegverkeer	Informeren weggebruikers over de plaats op de weg.
F1.1.3 - Informeren weggebruikers over toegestaan rijgedrag	Handhaven/beïnvloeden rijgedrag door middel van RVV-bebording.
F1.1.4 - Horizontaal geleiden wegverkeer	Het wegverkeer geleiden door middel van een veilig ingerichte berm.
F1.1.5 - Inwinnen gegevens	Inwinnen, bewerken, vastleggen en aan Verkeerscentrale beschikbaar stellen van gegevens over voertuig passage.
F1.2 - Kruisende verbindingen handhaven	De functie en capaciteit van kruisende verbindingen handhaven conform Aanvangssituatie.
F1.2.1 - Dragen belastingen	Opnemen van alle belastingen en op beheerste wijze afdragen naar andere dragende constructies en ondergrond.
F1.2.2 - Bieden flexibele schakel veilige schakel tussen weg en kunstwerk	Een voegovergang die de schakel vormt tussen Rijksweg en Kunstwerk om de passage veilig en comfortabel te laten verlopen.
F1.2.2.1 - Dilatatiecapaciteit, ruimte bieden om resulterende translaties en rotaties op te nemen	Ruimte bieden aan de aangrenzende constructiedelen om te vervormen en verplaatsen.
F1.2.2.2 - Weerstand bieden tegen verkeersbelasting	Weerstand bieden tegen door verkeer opgewekte belastingen en deze op beheerste wijze afdragen naar de aangrenzende constructies.
F1.2.2.3 - Beschermen tegen schadelijke stoffen	Onderliggende constructiedelen beschermen tegen de schadelijke invloed van water en daarin aanwezige schadelijke stoffen door water te keren en op beheerste wijze af te voeren.
F1.2.3 - Beschermen constructie tegen corrosie en erosie	Kunstwerk beschermen tegen weersinvloeden.

3 Systeemeisen

3.1 Systeem GVO 2022 - 2024

Eisen uit functieanalyse

Handhaven afwikkelingsniveau Aanvangssituatie

SYS-0001	Systeem - Handhaven afwikkelingsniveau Aanvangssituatie	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het Systeem dient het wegverkeer af te wikkelen met een niveau dat minimaal gelijk is aan de afwikkelingsniveau in de Aanvangssituatie, tenzij uit de Overeenkomst anders volgt.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-0002, SYS-0016, SYS-0017, SYS-0018, SYS-0019, SYS-0020, SYS-0175
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Conform verificatiemethode vermeld bij eisen op onderliggend niveau Criterium: Afwikkelingsniveau is minimaal gelijkwaardig aan afwikkelingsniveau in Aanvangssituatie.		

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-0016	Het Systeem - geen vervuiling	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het Systeem dient vrij te zijn van verontreinigingen en vrijgekomen materialen die het gevolg zijn van de uitgevoerde werkzaamheden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0001	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Inspectie Criterium: schaalbalkklasse B conform [CROW-publicatie 323: Kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2013]		

Beschikbaarheid

SYS-0017	Het Systeem - deklaag en voegovergang uitvoeren binnen beschikbare SLOT's	Geldigheidsperiode(s):	R
	De Deklaag van de Bovenbouw van de Rijksweg en de Voegovergangen van Kunstwerken dienen, respectievelijk bij baanbreed en kunstwerkbreed vervanging, in de daarvoor beschikbaar gestelde SLOT's te worden uitgevoerd.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0001	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Documentinspectie Criterium: Uitvoeringsplannen waarin de werkzaamheden binnen de SLOT's zijn vastgelegd.		

Veiligheid

SYS-0018	Het Systeem - voldoen aan wetgeving	Geldigheids- periode(s):	G
	Het Systeem dient veilig te zijn conform: - de Arbo-besluit; en, - het Bouwbesluit.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0001	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Sloopbaarheid

SYS-0019	Het Systeem - sloop zonder hinder	Geldigheids- periode(s):	G
	Het Systeem dient zodanig te zijn gerealiseerd dat ieder object te verwijderen is met een minimale hinder en schade aan het Systeem.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0001	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Uitvoerbaarheid

SYS-0020	Het Systeem - handhaven functionaliteit en kwaliteit contextobjecten	Geldigheids- periode(s):	G
	Het Systeem dient de prestatie, functionaliteit en kwaliteit van (de relatie met en/of het raakvlak met) de contextobjecten, te handhaven op een niveau dat gelijk is aan de aanvangssituatie.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0001	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

3.2 Rijksweg*Eisen uit functieanalyse**Ruimte bieden aan wegverkeer*

SYS-0002	Rijksweg - ruimte bieden voor rijden, vluchten en redresseren	Geldigheids- periode(s):	G
	De Rijksweg dient ruimte te bieden voor rijden, vluchten en redresseren gelijk aan de aanvangssituatie.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0001	Onderliggende eis(en):	SYS-0003, SYS-0004, SYS-0005, SYS-0006, SYS-0007, SYS-0028, SYS-0029, SYS-0030
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Dragen wegverkeer

SYS-0003	Rijksweg - dragen wegverkeer	Geldigheids- periode(s):	G
	De Rijksweg dient het wegverkeer veilig en comfortabel te kunnen dragen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0002	Onderliggende eis(en):	SYS-00202, SYS-0031, SYS-0034, SYS-0035, SYS-0036, SYS-0038, SYS-0039, SYS-0040, SYS-0041, SYS-0042, SYS-0043, SYS-0045, SYS-0046, SYS-0049, SYS-0053
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Visueel geleiden wegverkeer

SYS-0004	Rijksweg - visueel geleiden wegverkeer	Geldigheids- periode(s):	G
	De Rijksweg dient het wegverkeer visueel te geleiden op de rijbaan door Markering conform [CROW 207].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0002	Onderliggende eis(en):	SYS-0026, SYS-0058, SYS-0062
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-0027	Rijksweg - bebording en bebakening, eisen	Geldigheids- periode(s):	G
	De bebording en bebakening van de Rijksweg, voor zover deze nieuw of vervangen zijn, dient te voldoen aan de [NEN-EN 12899-1], met aanvullende eisen conform [NEN 3381].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0005	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-0026	Rijksweg - informatie en locatie verkeerstekens	Geldigheids- periode(s):	G
	De Bebording & Bebakening en Bewegwijzering van de Rijksweg dient, tenzij elders in deze overeenkomst aangegeven, ten aanzien van de geboden informatie en locatie in overeenstemming te zijn met de aanvangssituatie.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0004	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Informerende weggebruikers over toegestaan rijgedrag

SYS-0005	Rijksweg - informeren weggebruiker over toegestaan rijgedrag	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Rijksweg dient het wegverkeer te informeren over toegestaan rijgedrag door middel van verkeerstekens conform de [RVV].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0002	Onderliggende eis(en):	SYS-0027
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Horizontaal geleiden wegverkeer

SYS-0006	Rijksweg - horizontaal geleiden wegverkeer	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Rijksweg dient het wegverkeer horizontaal veilig te geleiden door gevarenzones af te schermen voor uit koers geraakte voertuigen door middel van Voertuigkering conform de [ROA VIB].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0002	Onderliggende eis(en):	SYS-00181, SYS-0067, SYS-0069
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Inwinnen gegevens

SYS-0007	Rijksweg- inwinnen verkeersgegevens	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Rijksweg dient verkeersgegevens in te winnen door middel van Detectielussen op de zelfde locaties als in de aanvangssituatie.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0002	Onderliggende eis(en):	SYS-0071, SYS-0072, SYS-0073
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Eisen uit aspectanalyse**Beschikbaarheid*

SYS-0028	Rijksweg - handhaven functionaliteit signalering en hoogtedetectie	Geldigheidsperiode(s):	R
	De functionaliteit in de aanvangssituatie van de signalering en de hoogtedetectie dient tijdens de realisatiefase gewaarborgd te zijn.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0002	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Eisen uit raakvlakanalyse**Raakvlak Rijksweg met Bewegwijzering en Signalering*

SYS-0029	Rijksweg - doorrijhoogte onder bewegwijzering en signalering	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Rijksweg dient een doorrijhoogte onder bewegwijzeringsborden en onder matrixborden voor signalering te hebben van 5 meter of gelijk te zijn aan de doorrijhoogte in de aanvangssituatie.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0002	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Meting Criterium: Doorrijhoogte is minimaal 5,00 meter. Toelichting op aanpak V&V: Meting conform [Productspecificaties-Doorrijprofielen]. Nulmeting, tenzij doorrijhoogten zijn verstrekt voor gunning, voor aanvang van werkzaamheden waardoor de doorrijhoogte kan veranderen. Na deze werkzaamheden een meting om aan te tonen dat aan deze eis wordt voldaan.		

Raakvlak Rijksweg met Kunstwerken

SYS-0030	Rijksweg - doorrijhoogte onder kunstwerken	Geldigheidsperiode(s):	G
	De doorrijhoogte van de Rijksweg onder een bestaand kunstwerk dient minimaal 4,50 meter te bedragen, of gelijk te zijn aan de doorrijhoogte in de aanvangssituatie.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0002	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Meting Criterium: Doorrijhoogte is minimaal 4,50 meter. Toelichting op aanpak V&V: Meting conform [Productspecificaties-Doorrijprofielen]. Nulmeting, tenzij doorrijhoogtes zijn verstrekt voor gunning, voor aanvang van werkzaamheden waardoor de doorrijhoogte kan veranderen. Na deze werkzaamheden een meting om aan te tonen dat aan deze eis wordt voldaan.		

3.3 Bovenbouw - Rijksweg

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-0031	Bovenbouw - herstel schade Bovenbouw	Geldigheids- periode(s):	G
	De Bovenbouw dient vrij te zijn van alle schades zoals vermeld in Bijlage 4 "Werkzaamheden en Schadeomschrijvingen".		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0003	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
SYS-0034	Bovenbouw – duurzaam afdichten gaten boorkernen	Geldigheids- periode(s):	R
	Gaten van asfalt boorkernen (ten behoeve van kwaliteitscontrole opdrachtnemer) dienen duurzaam afgedicht te zijn conform de eisen uit [Standaard RAW Bepalingen 2015].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0003	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
SYS-0035	Bovenbouw - vervangen asfaltconstructie op kunstwerken	Geldigheids- periode(s):	G
	De Bovenbouw, op kunstwerken, dient asfaltlagen overeenkomstig [Bijlage 4 Werkzaamheden en Schadeomschrijvingen] te bieden, die vervangen zijn van Schampkant tot Schampkant. Voor de deklaag geldt dat de Schampkant loopt vanaf de rand van de deklaag in de aanvangssituatie. Toelichting: Er dient rekening gehouden te worden met demonteren en opnieuw monteren van de geleiderail op de Kunstwerken.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0003	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-0036	Bovenbouw - naden in Deklagen behandelen	Geldigheidsperiode(s):	G
	Daar waar er onvermijdelijk langs- en dwarsnaden worden gecreëerd, dienen de langs- en dwarsnaden met de daarvoor geschikt materiaal te worden voorbehandeld en nabehandeld en te voldoen aan de [Eisen Bovenbouw] en [SOA].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0003	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Realisatiefase Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Bij toepassing van een behandelingsmethode die goedgekeurd is door het Steunpunt Wegenbouw: - document waaruit blijkt dat: * de methode; en, * de voorwaarden, zijn overeengekomen; - gevalideerde verificatie methode; en, - verificatie rapport. V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Realisatiefase Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Bij de toepassing van "warm in warm aanbrengen" en/of "naadverwarming" is de methode aan de Opdrachtnemer.		
SYS-0038	Bovenbouw - nieuw deklaag bij nieuwe voegovergangen	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Deklaag van de Bovenbouw dient aan weerszijde van een nieuw aangebrachte Voegovergang, baanbreed en parallel aan de rijrichting over een lengte van minimaal 5,00 m te zijn vervangen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0003	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Realisatiefase Meting Gemeten uit ieder willekeurig punt van de Voegovergang dient de deklaag over een lengte van minimaal 5 meter te zijn vervangen. Toelichting op aanpak V&V: De deklaag wordt vervangen zodat een vlakke, betrouwbare en veilige aansluiting met de nieuwe Voegovergang gerealiseerd zonder aanwezige deklaagschades zoals spoorvorming.		

SYS-0039	Bovenbouw - vervangen deklaag indien dagmaat tussen dwarsnaden < 25 meter	Geldigheidsperiode(s):	G
	De deklaag van het gedeelte op het Kunstwerk dient geheel te zijn vervangen, indien de dagmaat tussen twee dwarsnaden van de Deklaag minder dan 25,00 m bedraagt, na het aanbrengen van een nieuw Voegovergang en vervanging van de Deklaag conform eis SYS-0038.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0003	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Meting Criterium: De afstand tussen aanwezige dwarsnaden bedraagt minimaal 25 meter V&V-moment: Ontwerp/Realisatiefase UO Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Criterium: Naden als gevolg van het uitvoeringsontwerp komen minimaal 25,00 m van elkaar te liggen. Of, er zijn geen naden aanwezig.		

SYS-0041	Bovenbouw - minimale afstand tussen dwarsnaden in nieuwe en bestaande Deklaag	Geldigheidsperiode(s):	G
	Indien bij het vervangen van een deklaag er een dwarsnaad ontstaat binnen een afstand van 50 meter uit een bestaande dwarsnaad of voegovergang dan dient de deklaag tot aan de bestaande dwarsnaad of voegovergang te zijn vervangen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0003	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-0042	Bovenbouw - deklaag zonder zaagsnede	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Bovenbouw dient deklagen te bieden die vrij zijn van zaagsneden ten behoeve van het aanbrengen van Detectielussen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0003	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-0049	Bovenbouw - eisen op locatie Kunstwerk	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Bovenbouw op locatie Kunstwerken dient te voldoen aan de eisen uit [RTD 1009 Richtlijn ontwerp asfalt wegverhardingen op betonnen en stalen brugdekken] en aan de eisen uit [Eisen Bovenbouw].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0003	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Ontwerpfase Type V&V-methode: Conform verificatiemethode vermeld in RTD 1009 Criterium: Verificatie uitvoeren zoals vermeld in RTD 1009 V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Conform verificatiemethode vermeld in RTD 1009 Criterium: Verificatie uitvoeren zoals vermeld in RTD 1009		

SYS-00202	Buigslappe voegovergang, aanbrengen plakstrook	Geldigheidsperiode(s):	R
	De buigslappe voegovergangen van de kunstwerken 30G-001-05, 30G-001-06, 30G-001-07, 30G-001-08, 30G-009-05, 30G-001-10, 30G-001-11 en 30G-001-12 in KP Prins Clausplein dienen, na het verwijderen van de asfaltconstructie, opnieuw kunstwerkbreed inclusief in de schampkanten, te zijn afgedicht door middel van een plakstrook conform de [RTD 1010, RWS-VOEG01]. Toelichting: Bij het aanbrengen van de plakstroken in de schampkanten dient rekening te worden gehouden met aanwezige kabels & leidingen op de schampkanten.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0003	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Uitvoerbaarheid

SYS-0053	Bovenbouw - aanbrengen deklagen nabij voegovergang kunstwerken	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Bovenbouw dient op aardebaan nabij voegovergangen van een kunstwerk, dat geen onderdeel uitmaakt van de scope, een deklaag te hebben die bij: - Een bitumineuze voegovergang is aangebracht tot een maximale afstand van 5,00 m vanaf deze voegovergang; - Een niet-bitumineuze voegovergang is aangebracht aansluitend op deze voegovergang.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0003	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-0040	Bovenbouw - vertandingen frezen tussen- en onderlagen	Geldigheidsperiode(s):	G
	Bij het frezen van tussen- en onderlagen dienen vertandingen in de lengterichting 0,50 meter te bedragen. Vertandingen in de breedterichting dienen 0,10 meter te bedragen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0003	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-0043	Bovenbouw - volledig afgieten zaagsnede detectielus	Geldigheidsperiode(s):	G
	Zaagsnedes in de tussen- en/of onderlagen van de Bovenbouw, dienen in aanvulling op [Specificatie voor het installeren van detectielussen], volledig zijn afgewoten tot de bovenkant van de tussen- en/of onderlaag.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0003	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-0045	Bovenbouw - zaagsnede aanbrengen	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Bovenbouw dient, ter voorkoming van scheuren in de Deklaag bij Kunstwerken daar waar in de aanvangssituatie geen Voegovergangen aanwezig zijn, ter plaatse van de overgang van aardebaan naar Kunstwerk te zijn voorzien van zaagsnedes met een hoog viskeuze bitumineuze vulling.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0003	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Inspectie		

SYS-0046	Bovenbouw - deklaag zonder langsnaaden	Geldigheids- periode(s):	R
	Daar waar de deklaag baanbreed wordt vervangen dient de deklaag zonder een langsnaad te zijn aangebracht. Toelichting: het asfalt "warm in warm" aanbrengen door een gestaffelde verwerking wordt beschouwd als naadloos en is toegestaan.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0003	Onderliggende eis(en):	SYS-00179
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Inspectie Criterium: Deklaag waarin conform eis geen langsnaad voorkomt		

SYS-00179	Bovenbouw, maximaal 1 langsnaad bij uitvoering in WBU	Geldigheids- periode(s):	R
	Daar waar de deklaag van de Rijksweg baanbreed in de WBU wordt aangebracht, dient deze uitgevoerd te zijn met maximaal 1 langsnaad.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0046	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Inspectie Criterium: Deklaag waarin maximaal 1 langsnaad voorkomt		

3.4 Markering

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-0058	Markering - eisen Markering	Geldigheids- periode(s):	G
	De Markering dient te voldoen aan [Eisen Markering].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0004	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Criterium: Verificatierapport waarin is aangetoond dat de verificaties bij de eisen uit [Eisen Markering] zijn uitgevoerd.		

Veiligheid

SYS-0062	Markering bij tijdelijke situatie (fasering of rijbaan verlegging)	Geldigheids- periode(s):	R
	Markering in tijdelijke situaties bij faseringen en/of een rijbaan verlegging dient te voldoen aan de [Uitwerking aangepaste maatregelen bij werk in uitvoering op autosnelwegen (96a) binnen Zuid-Holland – gebruik markeringen].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0004	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Keuring		

3.5 Voertuigkering

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-0067	Voertuigkering - eisen Voertuigkering	Geldigheids- periode(s):	G
	De Voertuigkering dient te voldoen aan [Eisen voertuigkering].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0006	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-0069	Voertuigkering - herstel schade en gebreken op kunstwerken	Geldigheids- periode(s):	G
	Schades en gebreken aan de Voertuigkering op locatie kunstwerk, volgens opgave in Bijlage 4 "Werkzaamheden en Schadeomschrijvingen" dienen hersteld te zijn en te voldoen aan de [Eisen Voertuigkering].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0006	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Keuring Criterium: Schade is hersteld en fotografisch vastgelegd in opleverdocumenten.		

Veiligheid

SYS-00181	Voertuigkering - eisen ankers	Geldigheids- periode(s):	G
	Bij vervanging van Voertuigkering dienen nieuw aan te brengen ankers te voldoen aan eisen uit de [CROW 706 §8.2.6 Op kunstwerk, Aanbrengen ankers] en de [RTD 1010 - Standaarddetails betonnen kunstwerk, 4 Voertuigkeringen & Leuningen]		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0006	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Keuring Criterium: Aantoonbaar voldoen aan eis		

3.6 Detectielus*Eisen uit aspectanalyse**Betrouwbaarheid*

SYS-0071	Detectielus - eisen voor het installeren van Detectielussen	Geldigheids- periode(s):	G
	De Detectielus dient te voldoen aan [Specificatie voor het installeren van detectielussen].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0007	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-0072	Detectielus - afwijking van Specificatie voor het installeren van Detectielussen	Geldigheids- periode(s):	G
	De Detectielus alsook de daarin aangebrachte lassen dienen, in afwijking op [Specificatie voor het installeren van detectielussen], minimaal 110 mm en maximaal 140 mm onder de bovenkant van de verharding te zijn aangelegd.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0007	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Onderhoudbaarheid

SYS-0073	Detectielus - markering	Geldigheids- periode(s):	G
	De Detectielus dient door middel van markeringstekens van thermoplast conform [Overzicht markeringstekens nieuw aangebrachte detectielussen] traceerbaar te zijn.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0007	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

3.7 Kunstwerk

Eisen uit functieanalyse

Dragen belastingen

SYS-0008	Kunstwerk - dragen belastingen	Geldigheids- periode(s):	G
	De onderhoudswerkzaamheden aan het Kunstwerk dient de constructieve veiligheid niet nadelig te beïnvloeden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0175	Onderliggende eis(en):	SYS-0009, SYS-0011, SYS-0094, SYS-0097
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Kruisende verbindingen handhaven

SYS-0175	Kunstwerk - handhaven kruisende verbindingen	Geldigheids- periode(s):	G
	Het Kunstwerk dient de ongelijkvloerse kruisende verbindingen voor het wegverkeer en weggebruikers en het vaarwegennet te handhaven.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0001	Onderliggende eis(en):	SYS-0008
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-0009	Kunstwerk - herstel schade en gebreken	Geldigheids- periode(s):	R
	De herstelwerkzaamheden van de schades zoals aangegeven in Bijlage 4 "Werkzaamheden & Schadeomschrijvingen", dienen deugdelijk te zijn uitgevoerd overeenkomstig de eisen uit de [ROK]. De schades zoals vermeld in Bijlage 4 "Werkzaamheden & Schadeomschrijvingen" zijn vastgelegd in rapportages "Schadeomschrijvingen OBJECTTYPE Kunstwerk" en vormen een integraal onderdeel van Bijlage 4 "Werkzaamheden & Schadeomschrijvingen". Met deugdelijk wordt bedoeld: betrouwbaar, aan alle eisen voldoen, met toewijding verricht, met behoud van vormgeving, functioneel en duurzaam.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0008	Onderliggende eis(en):	SYS-00182, SYS-00193, SYS-00196, SYS-0083, SYS-0084, SYS-0085, SYS-0087, SYS-0088, SYS-0092, SYS-0093, SYS-0096, SYS-0098, SYS-0099, SYS-0128, SYS-0129, SYS-0164, SYS-0165, SYS-0166, SYS-0167, SYS-00204
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-0083	Kunstwerk, vastleggen betonschades rijvloeren	Geldigheids- periode(s):	G
	De schades aan betonnen rijvloeren van kunstwerken, welke zichtbaar worden na het verwijderen van de asfaltconstructie dienen te zijn gedocumenteerd door middel van een fotografisch vastlegging en een schematisch weergave van de herstellende schadelocaties.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0009	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Keuring Criterium: Schadelocaties zijn fotografisch vastgelegd in rapportage Incidentele Correctie.		

SYS-0084	Kunstwerk - eisen herstel betonschades	Geldigheids- periode(s):	G
	Betonschades aan Kunstwerken dient te zijn hersteld conform de eisen uit de [CUR-aanbeveling 118] en [CUR-aanbeveling 119].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0009	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-0085	Kunstwerk - herstel betonschade, uitvoeringsklasse RT en gevolgklasse GK2	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het herstellen van betonschades aan Kunstwerken dient ten minste te voldoen aan Uitvoeringsklasse RT (technische betonreparatie met als primair doel het herstel van duurzaamheid en voorkomen van verdergaande corrosie van betonstaal) en ten minste gevolgklasse GK2 (falende reparatie heeft middelmatige gevolgen: geringe kans op letselschade, redelijke kans op materiële schade, de kosten van de gevolgen en het herstel zijn aanzienlijk). Een uitzondering zijn de betonschades waarbij in Bijlage 4 "Werkzaamheden & Schadeomschrijvingen - Objecttype Kunstwerk" aangegeven is dat het "betonschade RE" betreft: hierbij dient als uitgangspunt voor herstel ten minste uitvoeringsklasse RE (esthetische betonreparatie: primair doel herstel geometrie of gelijkmatig oppervlak) en ten minste gevolgklasse GK1 (falende reparatie heeft geringe gevolgen: geen reële kans op letselschade, geen of geringe kans op materiële schade, de kosten van de gevolgen en het herstel zijn beperkt) te zijn.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0009	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
SYS-0087	Kunstwerk - ondersabeling, CUR aanbeveling 24	Geldigheidsperiode(s):	G
	De ondersabeling van voetplaten van leuningen en voertuigkeringen op een Kunstwerk dienen te voldoen aan de [CUR - aanbeveling 24].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0009	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
SYS-0088	Kunstwerk - ondersabeling, vullingsgraad & sterkteklasse	Geldigheidsperiode(s):	G
	- De sterkte klasse van de ondersabeling van leuningen en voertuigkeringen op een Kunstwerk dient conform [CUR-Aanbeveling 24] K70 te zijn. - De vullingsgraad van de ondersabeling van leuningen en voertuigkeringen op een Kunstwerk dient volledig te zijn.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0009	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
SYS-0092	Kunstwerk - gecertificeerde betonreparatiebedrijven	Geldigheidsperiode(s):	R
	Betonreparaties dienen uitgevoerd te zijn door [BRL3201] gecertificeerde betonreparatiebedrijven.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0009	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
SYS-0093	Kunstwerk - duurzaamheid hout	Geldigheidsperiode(s):	G
	Onderdelen van Kunstwerken uitgevoerd in hout dienen van duurzaamheidsklasse 1 conform [NEN-EN 350-2] te zijn of te zijn verduurzaamd tot duurzaamheidsklasse 1.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0009	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Onderhoudbaarheid

SYS-0098	Kunstwerk – reinigen	Geldigheids- periode(s):	R
	Het Kunstwerk en IH-onderdelen dienen gereinigd te worden door middel van hogedruk waterreiniging.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0009	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Vormgeving

SYS-0096	Kunstwerk – betonreparatie, esthetica	Geldigheids- periode(s):	G
	Het Kunstwerk dient, na uitvoering van reparaties aan betonconstructies, wat kleur, vlakheid en structuur betreft, overeen te komen met het omringende beton.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0009	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-0097	Ontwerp conform ROK	Geldigheids- periode(s):	G
	Nieuwe IH-onderdelen van het Kunstwerk dienen te zijn ontworpen conform [ROK] inclusief de daarin opgenomen documenten.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0008	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

3.8 Hoofddraagconstructie

Geen specifieke eisen.

3.9 Voegovergang

Eisen uit functieanalyse

Bieden flexibele veilige schakel tussen weg en kunstwerk

SYS-0011	Voegovergang - bieden veilige schakel tussen Rijksweg en Kunstwerk	Geldigheids- periode(s):	G
	De Voegovergang dient een flexibele en veilige schakel te bieden tussen de Rijksweg en de rijdekken van de kunstwerken en tussen de rijdekken onderling.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0008	Onderliggende eis(en):	SYS-0012, SYS-0013, SYS-0014, SYS-00183, SYS-00195, SYS-0102, SYS-0103, SYS-0104, SYS-0105, SYS-0106, SYS-0107, SYS-0108, SYS-0109, SYS-0110, SYS-0111, SYS-0112, SYS-0113, SYS-0114, SYS-0115, SYS-0116, SYS-0117, SYS-0118
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Ontwerpfase	
	Type V&V-methode:	Toets	
	Criterium:	Voldoen aan de functionele eisen conform de [RTD 1007-2]	
	V&V-moment:	Realisatiefase	
	Type V&V-methode:	Conform verificatiemethode vermeld bij eisen op onderliggend niveau	
	Criterium:	Aantoonbaar voldoen aan gestelde eisen.	

Dilatatiecapaciteit, ruimte bieden om resulterende translaties en rotaties op te nemen

SYS-0012	Voegovergang - dilatatie, ruimte bieden om resulterende translaties en rotaties op te nemen	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Voegovergang dient gedurende de gehele ontwerplevensduur ruimte te bieden om resulterende translaties en rotaties op te nemen die optreden ter plaatse van een dilatatievoeg als gevolg van de externe belastingen en intern opgelegde tijdafhankelijke vervormingen van de aangrenzende constructiedelen conform art 5.1 van [RTD1007-2].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0011	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V:	Ontwikkelingsfase Berekening De verificatie betreft het uitvoeren van: een berekening van de totale vervormingen in langsrichting (x), dwarsrichting (y) en verticale richting (z) van het kunstwerk als gevolg van daarop inwerkende belastingen conform [RTD 1007-2] art 5.1; In geval van voegfamilie 4 en 5 volgens [RTD 1007-1] dient tevens een berekening van de hoogfrequente voegbewegingen in langsrichting (x) en verticale richting (z) onder invloed van verkeersbelasting te worden uitgevoerd.	
	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V:	Realisatiefase Analyse Vereiste voegafstelling en constructietemperaturen op moment van inbouwen dienen haalbaar en realistisch te zijn Betreft een analyse van de vereiste voegafstelling van de Voegovergang in relatie tot de constructietemperatuur op moment van inbouwen conform [RTD1007-2] art 5.1.10. In geval van een voegovergang zonder instelmogelijkheid (voegfamilie 3,4,5) dient te zijn geanalyseerd binnen welke grenzen van de constructietemperatuur de voegovergang in het betreffende object kan worden ingebouwd.	
	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V:	Realisatiefase Toets - Optredende gecombineerde totale voegbewegingen in bruikbaarheidsgrenstoestand = dilatatiecapaciteit van het Voegovergang - Optredende hoogfrequente bewegingen = toelaatbare hoogfrequente voegbewegingen. Een toetsing aan de hand van de Prestatieverklaring (DoP) of de gecombineerde voegbewegingen volgens art 5.1.7 van [RTD1007-2] door de Voegovergang kunnen worden opgenomen. In geval van voegfamilie 4 en 5 volgens [RTD1007-1] dient tevens getoetst te worden of de optredende hoogfrequente voegbewegingen opneembaar zijn.	

Weerstand bieden tegen verkeersbelasting

SYS-0013	Voegovergang - weerstand bieden tegen verkeersbelasting	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Voegovergang dient gedurende de gehele ontwerplevensduur weerstand te bieden tegen optredende verkeersbelastingen conform art 5.2 van [RTD1007-2].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0011	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase Toets Aangetoonde prestatie van de Voegovergang dient groter of gelijk te zijn aan vereiste prestatie Toetsing aan de hand van de Prestatieverklaring (DoP) of de Voegovergang geschikt is voor de voor het object geldende intensiteit van zware voertuigen.		

Beschermen tegen schadelijke stoffen

SYS-0014	Voegovergang - beschermen tegen schadelijke stoffen	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Voegovergang dient onderliggende constructiedelen over de gehele breedte van het kunstwerk te beschermen tegen de schadelijke invloed van water en daarin aanwezige schadelijke stoffen door het water op betrouwbare en duurzame wijze te keren en op beheerste wijze af te voeren conform [RTD1007-2] art 5.5.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0011	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase Inspectie/Test In-situ waterdichtheidstest direct na realisatie (indien voldoende tijd hiervoor beschikbaar is) Anders dient na ingebruikname maar voor oplevering een inspectie te worden uitgevoerd tijdens een periode met neerslag.		

*Eisen uit aspectanalyse**Betrouwbaarheid*

SYS-0104	Voegovergang - kunstwerk breed aanbrengen	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Voegovergang dient kunstwerkbreed, over de hele breedte van het dek, inclusief de schampkanten, te zijn aangebracht. Het gedeelte van de Voegovergang buiten de rijbaan dient vandaalbestendig te zijn en dezelfde ontwerplevensduur te hebben als het rijbaangedeelte van de Voegovergang.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0011	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Ontwerpfase Type V&V-methode: Ontwerp validatie Criterium: Ontwerp Voegovergang dat voldoet aan gestelde eisen Toelichting op aanpak V&V: Vastgelegd in Uitvoeringsontwerp (UO)		
	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Inspectie Criterium: Voegovergang is tot in de schampkant aangebracht conform Uitvoeringsontwerp. Toelichting op aanpak V&V: Detailtekening opgenomen in As-Builttekening en fotografisch vastgelegd in inspectierapport.		
SYS-0105	Voegovergang - toepassen aanrijdstrip bij duurzame Voegovergang	Geldigheidsperiode(s):	G
	Voegovergang van type 1.2b1 en type 1.2b2 dient voorzien te zijn van een aanrijdstrip aan de achterzijde, zoals genoemd in de Aandachtspunten ontwerp en fabricage in de Meerkeuzematrix van de [RTD1007-1] bij type 1.2b1, ter voorkoming van schade aan de voeg (-overgangsbalk) bij toekomstig verhardingsonderhoud, met uitzondering van voegovergangen met een inbouwdiepte van 85 mm, uitgaande van een asfaltdikte van minimaal 60 mm en een betondekking van 25 mm, waarbij het is toegestaan om een voegovergang zonder een aanrijdstrip aan te brengen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0011	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Ontwerpfase Type V&V-methode: Ontwerp validatie Criterium: Ontwerp Voegovergang dat voldoet aan gestelde eisen Toelichting op aanpak V&V: Vastgelegd in Uitvoeringsontwerp (UO)		
	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Inspectie Criterium: Voegovergang is voorzien van aanrijdstrip. Toelichting op aanpak V&V: Detailtekening opgenomen in As-Builttekening en fotografisch vastgelegd in inspectierapport.		

SYS-0103	Voegovergang - type	Geldigheids- periode(s):	G
	De Voegovergang dient van het type te zijn zoals voorgeschreven in Bijlage 4 "Werkzaamheden en Schadeomschrijvingen", waarbij de benaming afkomstig is uit de Meerkeuzematrix in de [RTD1007-1].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0011	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Ontwerpfase Type V&V-methode: Ontwerp validatie Criterium: Type voegovergang is gelijk aan de voegovergang vermeld in Bijlage 4 "Werkzaamheden en Schadeomschrijvingen".		
	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Inspectie Criterium: Type voegovergang dat voldoet aan de eisen die gesteld worden in [RTD 1007-2].		

SYS-0102	Voegovergang - betrouwbaarheid van de Voegovergang	Geldigheids- periode(s):	G
	De Voegovergang dient betrouwbaar te zijn; falen van functies mag niet voorkomen gedurende de ontwerplevensduur.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0011	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Keuring Criterium: Keuringsresultaat is in overeenstemming met de eisen vanuit het ontwerp Toelichting op aanpak V&V: Verificatie betreft het geheel van keuringen zoals bedoeld in [RTD1007-2] art 8.3.2 De keuringen dienen plaats te vinden door de leverancier van de Voegovergang of een door hem schriftelijk aangewezen vertegenwoordiger conform art 7.1 van de [RTD1007-2]		
	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Monitoring Criterium: Uitvoering is conform werkinstructies leverancier Toelichting op aanpak V&V: Betreft een beoordeling of de Voegovergang is uitgevoerd conform de werkinstructies van de leverancier zoals bedoeld in [RTD1007-2] art 8.3.1 Beoordeling dient plaats te vinden door de leverancier van de Voegovergang of een door hem schriftelijk aangewezen vertegenwoordiger conform art 7.1 van de [RTD1007-2]		

SYS-0106	Voegovergang - reiniging onderliggende constructie	Geldigheidsperiode(s):	R
	Het Steunpunt onder de Voegovergang dient na realisatie van de Voegovergang gereinigd te zijn en vrij te zijn van verontreinigingen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0011	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Type V&V-methode: Inspectie Criterium: Steunpunt is vrij van verontreiniging Toelichting op aanpak V&V: Aantonen d.m.v. fotografisch beeldmateriaal.		

Beschikbaarheid

SYS-0107	Voegovergang - onderhoudbaarheid, wijze van onderhouden	Geldigheidsperiode(s):	G
	De voegovergang dient onderhouden te worden conform het B&O-plan van de leverancier.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0011	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Gebruiksfase Type V&V-methode: Keuring Toelichting op aanpak V&V: Betreft alle keuringen met betrekking tot uitgevoerd onderhoud aan de Voegovergang conform de onderhoudsinstructies van de leverancier		

Omgevingshinder

SYS-00195	Voegovergang - geluidsniveau van het voegovergangssysteem	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Voegovergang dient puls- en contactgeluid als gevolg van voertuigpassages, zowel aan de onderzijde als bovenzijde van het kunstwerk te beperken conform de eisen van [RTD1007-3]		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0011	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Gebruiksfase Type V&V-methode: Meting Toelichting op aanpak V&V: Uitvoeren van een geluidsmeting na inbouw van het voegovergangssysteem conform [RTD 1007-3] art 4.3. Deze meting van de geluidemissie na realisatie van het werk is alleen noodzakelijk indien er gerede twijfel is ten aanzien van het voldoen aan de geluideis, bijvoorbeeld indien er sprake is van klachten uit de omgeving of onvlakke inbouw. Daarnaast is een onderzoek op basis van metingen alleen dan noodzakelijk wanneer er woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen aanwezig zijn in de nabijheid van de voegovergang. V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Toets Criterium: conform [RTD1007-3] Toelichting op aanpak V&V: Toetsing conform [RTD1007-3] aan de hand van de Prestatieverklaring (Declaration of Performance, DoP) of het voegovergangssysteem aan de bovenzijde voldoet aan de van toepassing zijnde geluidseisen.		

Sloopbaarheid

SYS-0108	Voegovergang - verwijderen bestaande voegen en materiaal	Geldigheidsperiode(s):	R
	Alle in Voegovergangen en dilataties aanwezige (delen van) eerder aangebrachte c.q. bestaande materialen dienen te zijn verwijderd.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0011	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Inspectie Criterium: Aantonen door middel van beeldmateriaal en as-built gegevens.		

Uitvoerbaarheid

SYS-0109	Voegovergang - uitvoerbaarheid i.r.t beschikbaar tijdsvenster voor uitvoering	Geldigheidsperiode(s):	R
	De Voegovergang dient gerealiseerd te kunnen worden in de beschikbare uitvoeringstijd zonder nadelige gevolgen voor de betrouwbaarheid, beschikbaarheid en levensduur van de Voegovergang.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0011	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Ontwikkelingsfase Type V&V-methode: Analyse Criterium: Beschikbare tijd is groter of gelijk aan de benodigde tijd. Toelichting op aanpak V&V: Analyse van de benodigde uitvoeringstijd aan de hand van een gedetailleerde werkplanning. In deze analyse dient rekening te zijn gehouden met een realistische bandbreedte ten behoeve van onzekerheden die tot uitloop van werkzaamheden kunnen leiden. Tevens dient rekening te zijn gehouden met de minimaal benodigde uithardings- en/of afkoeltijden alvorens de voegovergang in gebruik wordt genomen.		

SYS-00183	Bestaande Voegovergangen, aanpassen t.p.v. afvoergoten	Geldigheidsperiode(s):	
	De Voegovergangen van kunstwerken dienen, daar waar de bestaande ZOAB deklaag op kunstwerken wordt vervangen door een 2L-ZOAB deklaag, ter plaatse van afvoergoten te zijn aangepast (verlaagd) zodat een ongehinderd afvoer van hemelwater vanaf het kunstwerk te allen tijde is gewaarborgd.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0011	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Eisen uit raakvlakanalyse**Raakvlak Hemelwaterafvoer Voegovergang - Hemelwaterafvoer Kunstwerk*

SYS-0114	Voegovergang - aansluiting afvoer Voegovergang op Hemelwaterafvoersysteem	Geldigheidsperiode(s):	G
	Indien de Voegovergang is voorzien van een hemelwaterafvoer, dan dient deze zodanig aangesloten te zijn op het hemelwaterafvoersysteem van het kunstwerk dat geen lekkage op het steunpunt optreedt.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0011	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Toelichting op aanpak V&V: Beschouwing van de detaillering van het uitvoeringsontwerp van de hemelwaterafvoer van de voegovergang.		

Raakvlak Voegovergang - Hoofddraagconstructie/Steunpunt

SYS-0111	Voegovergang - toepasbaarheid verankering in aangrenzende constructiedelen	Geldigheidsperiode(s):	R
	De verankering van de Voegovergang dient toepasbaar te zijn in aangrenzende constructiedelen zonder nadelige gevolgen voor betrouwbaarheid, beschikbaarheid van de voegovergang of constructieve gevolgschade aan het onderliggende kunstwerk.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0011	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Ontwikkelingsfase Type V&V-methode: Analyse Toelichting op aanpak V&V: Raakvlakanalyse op basis van een bureaustudie van ontwerpgegevens van de Hoofddraagconstructie en Steunpunt, waarbij wordt vastgesteld dat de mechanische verankering van de voegovergang op verantwoorde wijze mogelijk is. Bij betonconstructies betreft het hier het bepalen van de aanwezige configuratie en ligging van voorspankabels en wapening. Daarbij gaat het enerzijds om het constructieve risico van eventuele beschadigingen als gevolg van boorwerk en anderzijds om de aanwezigheid van voldoende ruimte tussen de wapening om het op de juiste diepte boren goed te laten verlopen zonder veel misboringen.		

Raakvlak Voegovergang-wegverharding-Hoofddraagconstructie/Steunpunt

SYS-0110	Voegovergang - inpassing Voegovergang in aangrenzende wegverharding en constructiedelen	Geldigheidsperiode(s):	R
	De Voegovergang dient fysiek inpasbaar te zijn in de aanwezige dikte van wegverharding en detaillering van het onderliggend kunstwerk.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0011	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V:	Ontwikkelingsfase Analyse Raakvlakanalyse op basis van een bureaustudie van ontwerp- en inspectiegegevens van omgevingsobjecten. Onder andere de volgende aspecten dienen in het uitvoeringsontwerp getoetst te worden: - Breedte aanwezige voeg in het kunstwerk (afstand tussen objectdelen) in de neutrale temperatuurstand van het kunstwerk (10 graden Celsius) - Aanwezigheid en beschikbare breedte van grondkerende wanden van landhoofden - Benodigde sponningen/sparingen in het brugdek - Mogelijke aanwezigheid van (restanten) van eerder aangebrachte voegovergangssystemen bij bestaande kunstwerken - Dikte van de aangrenzende verharding inclusief toleranties en onzekerheden m.b.t. de uitvullaag.	
	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V:	Realisatiefase Meting As-built meting voor aanvang van de realisatie van de voegovergang ter verificatie van de in het ontwerp aangehouden geometrische uitgangspunten zoals geanalyseerd in de ontwikkelingsfase. De volgende afmetingen dienen gecontroleerd te worden: - dikte van de aangrenzende wegverhardingen - hoogte en breedte voegsparing - breedte van grondkerende wanden van steunpunt;	
	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V:	Realisatiefase Toets Toetsing aan de hand van de tekeningen van de voegovergang of de voegovergang inpasbaar is in zijn omgeving conform de uitgevoerde analyse.	

Raakvlak Voegovergang - Hemelwaterafvoersysteem

SYS-0113	Voegovergang - inpassing Voegovergang in relatie tot Hemelwaterafvoersysteem		Geldigheidsperiode(s):	G
	De Voegovergang dient waterafvoer via goten op de brugdekken niet te belemmeren.			
Bovenliggende eis(en):	SYS-0011		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:		Realisatiefase	
	Type V&V-methode:		Meting	
	Toelichting op aanpak V&V:		As-built controlemeting of de aansluiting conform het ontwerp is gerealiseerd.	
	V&V-moment:		Realisatiefase	
	Type V&V-methode:		Toets	
	Criterium:		Conform eis	
	Toelichting op aanpak V&V:		Beschouwing van de detaillering van het uitvoeringsontwerp van de wegverharding met gootconstructie en het uitvoeringsontwerp van de voegovergang; toetsing of de voegovergang correct is aangesloten op de hemelwaterafvoergoten van het brugdek.	

Raakvlak Voegovergang - ID-Schamprant

SYS-0117	Voegovergang - identificeerbaarheid Voegovergang	Geldigheids- periode(s):	G						
	De Voegovergang dient ter identificatie ter plaatse van de Schamprant/ inspectiepad te zijn voorzien van een duurzame markering, in overeenstemming met de ontwerplevensduur van de Voegovergang. De markering bevat ten minste de volgende informatie: - Naam leverancier - Typecodering leverancier - Jaar van aanleg - Projectcode (zaaknummer) / Tekeningnummer (RWS).								
Bovenliggende eis(en):	SYS-0011	Onderliggende eis(en):							
V&V-voorwaarden:	<table><tr><td>V&V-moment:</td><td>Realisatiefase</td></tr><tr><td>Type V&V-methode:</td><td>Keuring</td></tr><tr><td>Toelichting op aanpak V&V:</td><td>Keuring met fotografische opname van de aangebrachte markering voor identificatie.</td></tr></table>			V&V-moment:	Realisatiefase	Type V&V-methode:	Keuring	Toelichting op aanpak V&V:	Keuring met fotografische opname van de aangebrachte markering voor identificatie.
V&V-moment:	Realisatiefase								
Type V&V-methode:	Keuring								
Toelichting op aanpak V&V:	Keuring met fotografische opname van de aangebrachte markering voor identificatie.								

Raakvlak Voegovergang - onderliggende constructie

SYS-0112	Voegovergang - reinheid dilatatievoeg en onderliggende constructie	Geldigheidsperiode(s):	R
	De dilatatievoeg en het steunpunt onder de Voegovergang dient vrij te zijn van (oude en nieuwe) verontreinigingen, waaronder lekkagesporen, en bij sloopwerk en uitvoering vrijgekomen materialen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0011	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase	
	Type V&V-methode:	Inspectie	
	Criterium:	Conform eis	
	Toelichting op aanpak V&V:	Fotografisch opname Steunpunt	

Raakvlak Voegovergang - Schampkant

SYS-0116	Voegovergang - inpassing Voegovergang ter plaatse van Schampkanten	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Voegovergang dient inpasbaar te zijn in de Schampkant zonder nadelige gevolgen voor betrouwbaarheid van de waterdichtheid van de Voegovergang en zonder gevolgschade aan kabels en leidingen die in de schampkant zijn opgenomen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0011	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Keuring Toelichting op aanpak V&V: Keuring met fotografische vastlegging van de situatie ter plaatse van de schampkantaansluiting direct voor aanvang van de realisatie en na realisatie van de voegovergang. V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Toets Toelichting op aanpak V&V: Toetsing van de details van de ontwerptekeningen, waarbij getoetst wordt of de Voegovergang inpasbaar en duurzaam waterdicht is ter plaatse van de schampkanten en de daarin opgenomen kabels en leidingen.		

Raakvlak Voegovergang - Wegverharding

SYS-0115	Voegovergang - vlakheid aansluiting Voegovergang - wegverharding	Geldigheidsperiode(s):	R
	De Voegovergang dient vlak aan te sluiten op de aangrenzende wegverharding conform de eisen in art 5.3.3 van de [RTD1007-2].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0011	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Meting Criterium: Conform [RTD1007-2] art 5.3.3 Toelichting op aanpak V&V: Vlakheidsmeting Aantal bepalingen: Het aantal bepalingen moet zodanig zijn dat steeds een goed inzicht in de vlakheid wordt verkregen en moet ten minste 1 meting zoals hierboven beschreven per rijstrook bedragen. De gegevens moeten worden vastgelegd op een registratieformulier.		

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-0118	Voegovergang - voldoen aan eisen RTD1007-2	Geldigheids- periode(s):	G
	De Voegovergang dient te voldoen aan de eisen in RTD 1007-2.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0011	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V:	Realisatiefase Toets Toetsing of de voegovergang door RWS is vrijgegeven voor gebruik. Dit is het geval indien een acceptatiebrief van RWS GPO is afgegeven. Geaccepteerde systemen zijn met statusaanduiding "1" opgenomen in het productoverzicht op de website van het PVO (http://www.pveno.nl/productoverzicht-voegovergangen). In dat geval mag worden verondersteld dat aan de eisen van [RTD1007-2] is voldaan en zijn onderstaande verificaties & validatie binnen het project niet meer nodig.	
	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V:	Realisatiefase Ontwerp validatie Verificatie en validatiedossier geaccepteerd door RWS GPO Toelichting op aanpak V&V: Indien de Voegovergang nog niet door RWS is vrijgegeven voor gebruik dient aan de hand van een verificatieplan te worden geverifieerd of het ontwerp volledig voldoet aan de eisen uit de RTD1007-2. De leverancier dient een verificatie & validatiedossier samen te stellen dat op hoofdlijnen bestaat uit de volgende documenten 1. Prestatieverklaring (DoP) 2. Verificatierapport 3. Ontwerpdossier, bestaande uit: a. Ontwerpverantwoording/toelichting op ontwerp b. Ontwerptekeningen c. Ontwerpberekeningen d. Testrapporten systeem (ITT; type afhankelijk) e. Risicoanalyse f. Specificaties en kwaliteitsverklaringen van onderdelen/materialen systeem (Productbladen, Certificaten, ETA, DoP's, CE-verklaringen, keurings- en testrapporten) 4. Uitvoeringsdocumenten (werkplan/instructies, keuringsplan) 5. Beheer en onderhoudsdocumentatie Dit verificatie- & validatiedossier dient ter acceptatie te worden voorgelegd aan RWS GPO afdeling Bruggen en Viaducten.	

3.10 Steunpunt

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00194	Steunpunt - eisen afschermconstructie Fly-overs KP Prins Clausplein	Geldigheidsperiode(s):	G
	De ON dient op basis van de [Schetsontwerp Afschermconstructie Fly-overs KP Prins Clausplein] een ontwerpvoorstel uit te werken, en ter goedkeuring aan de OG in te dienen, die voldoet aan de volgende eisen: • Per oplegtafel dienen 4 afschermconstructies en per landhoofd 2 afschermconstructie te worden aangebracht • Afmetingen dienen in het werk bepaald te worden. • De afschermconstructies dienen uitgevoerd te zijn in staal en gezet. • De afschermconstructies dienen te zijn verzinkt en geconserveerd in de kleur van de schorten (Duplex-systeem) • Ter voorkoming van het inwateren van de voegovergangen dient tussen het beton van de schampkant en de afschermconstructie neopreen te worden aangebracht en aan de hoge zijde (instroomzijde) bevestigd te worden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-00193	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Gebruiksfase Type V&V-methode: Keuring Criterium: Ontwerp voldoet aan de eisen, en is goedgekeurd door de OG.		

SYS-00193	Steunpunt - aanbrengen afschermingsconstructie Fly-overs KP Prins Clausplein	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Steunpunten van de kunstwerken 30G-001-005, 30G-001-06, 30G-001-007, 30G-001-008, 30G-001-009, 30G-001-010, 30G-001-011 en 30G-001-12, gelegen in KP Prins Clausplein dienen beschermd te zijn tegen indringing van hemelwater vanaf de schampkanten, door het aanbrengen van een afschermconstructie conform referentiedocument [Schetsontwerp Afschermconstructie Fly-overs KP Prins Clausplein].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0009	Onderliggende eis(en):	SYS-00194
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Gebruiksfase Type V&V-methode: Keuring Criterium: Ontwerp voldoet aan de eisen, en is goedgekeurd door de OG.		

SYS-0100	Vogelwering, eisen	Geldigheidsperiode(s):	G
	De vogelwering dient: - Fijnmazig te zijn en geschikt te zijn om duiven te weren; - Milieuvriendelijk te zijn; - Diervriendelijk te zijn; - Bestand tegen weersinvloeden; - Voldoen aan regelgeving omtrent dierenwelzijn.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0099	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Beschikbaarheid

SYS-0099	Steunpunt - aanbrengen vogelwering Fly-overs KP Prins Clausplein	Geldigheids- periode(s):	G
	Op de Steunpunten van kunstwerken 30G-001-05, 30G-001-06, 30G-001-07, 30G-001-08, 30G-001-09, 30G-001-10 en 30G-001-11 in KP Prins Clausplein, dienen vogelwerende voorzieningen in de buitenbochten te zijn aangebracht om het neerstrijken en nestelen van vogels te verhinderen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0009	Onderliggende eis(en):	SYS-0100
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

3.11 Schampkant*Eisen uit aspectanalyse**Betrouwbaarheid*

SYS-0128	Schampkant - voegafdichting	Geldigheids- periode(s):	G
	Dilatatievoegen in de Schampkanten dienen door middel van geschikte en duurzame voegafdichtingen te zijn afgedicht en het Kunstwerk te beschermen tegen vocht en dooizouten.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0009	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Inspectie Criterium: Aantoonbaar voldoen aan eis		

Beschikbaarheid

SYS-0129	Schampkant - levensduur kitvoegen	Geldigheids- periode(s):	G
	De technisch levensduur van de kitvoegen dient minimaal 10 jaar te bedragen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0009	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Referentie Criterium: Productomschrijving geeft levensduur van 10 jaar aan.		

3.12 Leuning

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-0164	Leuning - verplaatsingen en/of vervormingen volgen	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Leuning dient verplaatsingen en/of vervormingen van Kunstwerk, waar het onderdeel van is, te kunnen volgen zonder schade te ondervinden van deze verplaatsingen en/of vervormingen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0009	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-00196	Leuning, eisen nieuwe leuning	Geldigheidsperiode(s):	G
	Nieuwe Leuning van Kunstwerken dienen te voldoen aan de [RTD 1010].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0009	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Veiligheid

SYS-0165	Leuning - bevestiging conform oorspronkelijk ontwerp	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Leuning dient conform het oorspronkelijk ontwerp bevestigd te zijn aan andere onderdelen van het Kunstwerk. Is het oorspronkelijk ontwerp niet beschikbaar dan dient het ontwerp afgeleid worden van onbeschadigde delen van de leuning.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0009	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Ontwerpfase Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Criterium: Indien het ontwerp van de leuning afgeleid is van het bestaande leuning dan dient het ontwerp geaccordeerd te worden door de wegbeheerder.		

SYS-00182	Leuning - eisen ankers	Geldigheidsperiode(s):	G
	Bij vervanging van Leuning dienen nieuw aan te brengen ankers te voldoen aan eisen uit de [CROW 706 §8.2.6 Op kunstwerk, Aanbrengen ankers] en de [RTD 1010 - Standaarddetails betonnen kunstwerk, 4 Voertuigkeringen & Leuning]		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0009	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Vormgeving

SYS-0166	Leuning - esthetica	Geldigheids- periode(s):	G
	De Leuning dient een kleurstelling te hebben die in overeenstemming is met de kleurstelling uit de oorspronkelijke situatie.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0009	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-0167	Leuning - overeenkomstig oorspronkelijk ontwerp	Geldigheids- periode(s):	G
	De Leuning dient een vormgeving te hebben conform het oorspronkelijk ontwerp.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0009	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-00204	Leuning – ontwerp afgeleid van onbeschadigde onderdelen	Geldigheids- periode(s):	R
	Het ontwerp van de Leuning dient, in geval dat het oorspronkelijk ontwerp niet beschikbaar is, te zijn afgeleid van onbeschadigde delen van de Leuning.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0009	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Ontwerpfase Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Criterium: Indien het ontwerp van de leuning afgeleid is van het bestaande leuning dan dient het ontwerp geaccordeerd te worden door de wegbeheerder. Te betrekken stakeholder(s): Rijkswaterstaat WNZ		

3.13 Kerende constructie

Geen specifieke eisen. Voor eisen aan conservering zie § 3.14

3.14 Conserveringssysteem

Eisen uit functieanalyse

Beschermen constructie tegen corrosie en erosie

SYS-0094	Conservering - beschermen constructie tegen corrosie en erosie	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het Conserveringssysteem dient stalen en betonnen constructies, en onderdelen daarvan, gedurende 25 jaar onderhoudsvrij te beschermen tegen omgevingsinvloeden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0008	Onderliggende eis(en):	SYS-00200, SYS-00205, SYS-0136, SYS-0137, SYS-0138, SYS-0139, SYS-0140, SYS-0141, SYS-0142, SYS-0143, SYS-0146, SYS-0147, SYS-0148, SYS-0149, SYS-0150, SYS-0151, SYS-0152, SYS-0153, SYS-0154, SYS-0155, SYS-0156, SYS-0157, SYS-0158, SYS-0159, SYS-00203
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-0136	Conserveringssysteem - onthechting en afbladderen	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het Conserveringssysteem dient per stalen onderdeel t.a.v. onthechting en afbladderen te voldoen aan klasse 0 conform [NEN-EN-ISO 4628-5].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0094	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Meting Criterium: Geconserveerde oppervlak moet voldoen aan [NEN-EN-ISO 4628-5].		

SYS-0143	Staalconservering - voldoen aan RTD 1031	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Staalconservering dient te voldoen aan [RTD 1031].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0094	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-0151	Staalconservering - hechtsterkte	Geldigheids- periode(s):	G
	De Staalconservering dient een hechtsterkte te hebben > 5,0 MPa conform [NEN-EN-ISO 16276-1], waarbij elke individuele waarde minimaal 4,5 MPa dient te zijn.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0094	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Test Criterium: Uitvoeren hechtingstesten conform [NEN-EN-ISO 16276-1]. Hechtsterkte is minimaal 5 Mpa		

SYS-0152	Staalconservering - blaarvorming	Geldigheids- periode(s):	G
	De Staalconservering dient per stalen onderdeel voor blaarvorming te voldoen aan klasse 0 conform [NEN-EN-ISO 4628-2].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0094	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Visuele inspectie Criterium: Blaarvormingsklasse is 0 zoals aangegeven in [NEN-EN-ISO 4628-2].		

SYS-0149	Staalconservering – straalreinheid bij nieuwbouw	Geldigheids- periode(s):	G
	De Staalconservering dient aangebracht te zijn op een stalen oppervlak met een straalreinheid van minimaal Sa 2½, conform [NEN-EN-ISO 8501-1].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0094	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Visuele inspectie Criterium: Inspectie conform [ISO 8501-1] met een minimaal Sa 2½ over het geheel oppervlak waar Conserveringssysteem wordt aangebracht. Toelichting op aanpak V&V: Voordat de eerste conserveringslaag is aangebracht vergelijken van gehele gestraalde oppervlak met de criteria en foto's uit de [NEN-EN-ISO 8501-1]. De verificatie dient uitgevoerd te zijn door een deskundige.		

SYS-00205	Staalconservering – straalreinheid bij onderhoud	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Staalconservering dient bij onderhoud aangebracht te zijn op een stalen oppervlak met een straalreinheid van minimaal St 3, conform [NEN-EN-ISO 8501-1]. Toelichting: stalen onderdelen dienen met een hand- of machinegereedschap te worden ontroest tot een reinheidsgraad van St 3 conform [NEN-EN-ISO 8501-1].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0094	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Visuele inspectie Criterium: Inspectie conform [ISO 8501-1] met een minimaal St 3 over het geheel oppervlak waar Conserveringssysteem wordt aangebracht. Toelichting op aanpak V&V: Voordat de eerste conserveringslaag is aangebracht vergelijken van gehele oppervlak met de criteria en foto's uit de [NEN-EN-ISO 8501-1]. De verificatie dient uitgevoerd te zijn door een deskundige.		

SYS-0153	Staalconservering - scheurvorming	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Staalconservering dient per stalen onderdeel voor scheurvorming te voldoen aan klasse 0 conform [NEN-EN-ISO 4628-4].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0094	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Visuele inspectie Criterium: Geconserveerde oppervlak moet voldoen aan [NEN-EN-ISO 4628-4].		

SYS-0154	Staalconservering - volledig hersteld conserveringssysteem	Geldigheidsperiode(s):	R
	Beschadigingen in het conserveringssysteem dienen in "rechtwerk" te zijn bijgewerkt. Bij een beschadigingspatroon, waarbij de beschadigingen meer dan 10% van een bepaald deel van het oppervlak of deel van de stalen constructie bedragen, dient de gehele stalen constructie of het betreffende stalen onderdeel opnieuw te zijn gestraald en geconserveerd.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0094	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Visuele inspectie Toelichting op aanpak V&V: Beschadigingen zijn in rechtwerk hersteld.		

Beschikbaarheid

SYS-0146	Staalconservering - levensduur	Geldigheids- periode(s):	G																						
	De Staalconservering dient een ontwerplevensduur te hebben van ten minste 25 jaar, waarbij: - na 25 jaar de corrosie van stalen onderdelen maximaal Ri 2 conform [NEN-EN-ISO 4628-3] dient te zijn; - klimaatklasse, met inachtneming van het microklimaat ter plaatse, C5 volgens [NEN-EN-ISO 12944] voor atmosferische belaste onderdelen gehanteerd dient te worden; - klimaatklasse, met inachtneming van het microklimaat ter plaatse, Im1/Im2/Im4 volgens [NEN-EN-ISO 12944] voor immersie belaste onderdelen gehanteerd dient te worden; en, - Thermisch gespoten deklagen niet zijn toegestaan voor vermoeiingsgevoelige constructies.																								
Bovenliggende eis(en):	SYS-0094	Onderliggende eis(en):																							
V&V-voorwaarden:	<table><tr><td>V&V-moment:</td><td>Ontwerpfase</td></tr><tr><td>Type V&V-methode:</td><td>Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review</td></tr><tr><td>Criterium:</td><td>De aangegeven randvoorwaarden zijn meegenomen in het ontwerp.</td></tr><tr><td colspan="2">.....</td></tr><tr><td>V&V-moment:</td><td>Realisatiefase</td></tr><tr><td>Type V&V-methode:</td><td>Test</td></tr><tr><td>Criterium:</td><td>Laboratoriumtesten conform [NEN-EN-ISO 12944-6] en/of [NEN-EN-ISO 12944-9] uitgevoerd door een onafhankelijk instituut. Testrapporten dienen, tenzij wordt aangetoond middels fingerprints dat het conserveringssysteem nog gelijk is, niet ouder te zijn dan 5 jaar.</td></tr><tr><td colspan="2">.....</td></tr><tr><td>V&V-moment:</td><td>Realisatiefase</td></tr><tr><td>Type V&V-methode:</td><td>Kwaliteitstest</td></tr><tr><td>Criterium:</td><td>Rapportage waarin, inspecties en tests conform [ROK] aangetoond wordt dat het conserveringssysteem ten minste 5 jaar heeft gefunctioneerd, zonder zichtbare gebreken, op een vergelijkbare ondergrond en onder vergelijkbare omstandigheden op een referentie object of referentievak. In de rapportage staat ten minste vermeld: - of het conserveringssysteem is toegepast in de praktijk of op een proefvak; - omvang van het geconserveerde oppervlak; en, - wie nadere informatie kan verstrekken.</td></tr></table>			V&V-moment:	Ontwerpfase	Type V&V-methode:	Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review	Criterium:	De aangegeven randvoorwaarden zijn meegenomen in het ontwerp.			V&V-moment:	Realisatiefase	Type V&V-methode:	Test	Criterium:	Laboratoriumtesten conform [NEN-EN-ISO 12944-6] en/of [NEN-EN-ISO 12944-9] uitgevoerd door een onafhankelijk instituut. Testrapporten dienen, tenzij wordt aangetoond middels fingerprints dat het conserveringssysteem nog gelijk is, niet ouder te zijn dan 5 jaar.			V&V-moment:	Realisatiefase	Type V&V-methode:	Kwaliteitstest	Criterium:	Rapportage waarin, inspecties en tests conform [ROK] aangetoond wordt dat het conserveringssysteem ten minste 5 jaar heeft gefunctioneerd, zonder zichtbare gebreken, op een vergelijkbare ondergrond en onder vergelijkbare omstandigheden op een referentie object of referentievak. In de rapportage staat ten minste vermeld: - of het conserveringssysteem is toegepast in de praktijk of op een proefvak; - omvang van het geconserveerde oppervlak; en, - wie nadere informatie kan verstrekken.
V&V-moment:	Ontwerpfase																								
Type V&V-methode:	Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review																								
Criterium:	De aangegeven randvoorwaarden zijn meegenomen in het ontwerp.																								
.....																									
V&V-moment:	Realisatiefase																								
Type V&V-methode:	Test																								
Criterium:	Laboratoriumtesten conform [NEN-EN-ISO 12944-6] en/of [NEN-EN-ISO 12944-9] uitgevoerd door een onafhankelijk instituut. Testrapporten dienen, tenzij wordt aangetoond middels fingerprints dat het conserveringssysteem nog gelijk is, niet ouder te zijn dan 5 jaar.																								
.....																									
V&V-moment:	Realisatiefase																								
Type V&V-methode:	Kwaliteitstest																								
Criterium:	Rapportage waarin, inspecties en tests conform [ROK] aangetoond wordt dat het conserveringssysteem ten minste 5 jaar heeft gefunctioneerd, zonder zichtbare gebreken, op een vergelijkbare ondergrond en onder vergelijkbare omstandigheden op een referentie object of referentievak. In de rapportage staat ten minste vermeld: - of het conserveringssysteem is toegepast in de praktijk of op een proefvak; - omvang van het geconserveerde oppervlak; en, - wie nadere informatie kan verstrekken.																								

SYS-0150	Staalconservering - levensduur, op thermisch verzinkt oppervlak	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Staalconservering, aangebracht op thermisch verzinkte onderdelen, dient gedurende 25 jaar de constructie onderhoudsvrij te beschermen tegen omgevingsinvloeden, waarbij na 25 jaar de totale hoeveelheid corrosie en/of zinkcorrosie maximaal: - 0,05% of - Ri 2 conform [NEN-EN-ISO 4628-3] dient te zijn, en, - klimaatklasse, met inachtneming van het microklimaat ter plaatse, C5 volgens [NEN-EN-ISO 12944] voor atmosferisch belaste onderdelen gehanteerd dient te worden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0094	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Ontwerpfase	
	Type V&V-methode:	Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review	
	Criterium:	De aangegeven randvoorwaarden zijn meegenomen in het ontwerp.	
	V&V-moment:	Realisatiefase	
	Type V&V-methode:	Documentinspectie	
	Criterium:	Rapportage waarin, inspecties en tests conform [ROK] aangetoond wordt dat het conserveringssysteem ten minste 5 jaar heeft gefunctioneerd, zonder zichtbare gebreken, op een vergelijkbare ondergrond en onder vergelijkbare omstandigheden op een referentie object of referentievak. In de rapportage staat ten minste vermeld: - of het conserveringssysteem is toegepast in de praktijk of op een proefvak; - omvang van het geconserveerde oppervlak; en, - wie nadere informatie kan verstrekken.	
	V&V-moment:	Realisatiefase	
	Type V&V-methode:	Documentinspectie	
Criterium:	Laboratoriumtesten conform [NEN-EN-ISO 12944-6] uitgevoerd door een onafhankelijke instituut. Testrapporten dienen niet ouder te zijn dan 5 jaar.		

Onderhoudbaarheid

SYS-0137	Conserveringssysteem - verontreiniging	Geldigheids- periode(s):	G
	Het Conserveringssysteem, opgebouwd uit (meerdere) lagen, dient per conserveringslaag te zijn aangebracht op een oppervlak die volledig vrij is van: - vet; - olie; - vuil; - zouten; - aanslag fecaliën; - krijtproducten; - andere verontreinigingen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0094	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Toelichting op aanpak V&V: Opstellen conservingsplan V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Visuele inspectie		

SYS-0138	Conserveringssysteem - oplosbare zouten	Geldigheids- periode(s):	G
	Het Conserveringssysteem dient te zijn aangebracht op ondergrond met een hoeveelheid oplosbare zouten van minder dan 50 mg/m².		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0094	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Test Toelichting op aanpak V&V: Uitvoeren van een Bresle-test, volgens [NEN-EN-ISO 8502-6].		

SYS-0139	Conserveringssysteem - vrij van schade	Geldigheids- periode(s):	G
	Beschadigingen in het Conserveringssysteem ontstaan tijdens transport en/of montage dienen hersteld te zijn in het oorspronkelijke conserveringssysteem, inclusief straalreinheid en -ruwheid.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0094	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Keuring Toelichting op aanpak V&V: Visuele keuring straalwerk en metingen.		

SYS-0147	Staalconservering - geen corrosie	Geldigheids- periode(s):	G
	De Staalconservering dient te zorgen voor een corrosievrij stalen oppervlak, klasse Ri 0 conform [NEN-EN-ISO 4628-3].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0094	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Test Criterium: Test conform [NEN-EN-ISO 4628-3] met een resultaat Ri = 0.		

SYS-0148	Staalconservering - overschilderbaar	Geldigheids- periode(s):	G
	De Staalconservering dient 25 jaar na applicatie met een gangbaar conserveringssysteem overschilderbaar te zijn.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0094	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Criterium: Product informatie dient aan te geven het toegepast materiaal overschilderbaar is.		

Gezondheid

SYS-0140	Conserveringssysteem - vrij van chroom-6	Geldigheids- periode(s):	G
	Het Conserveringssysteem dient vrij te zijn van chroom-6-houdende pigmenten.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0094	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Analyse Criterium: Verklaring van leverancier dat er geen chroom-6 houdende pigmenten zijn toegepast in zijn gehele productieproces. Of Uit analyse moet blijken dat er chroom-6 houdende pigmenten aanwezig is in de aan te brengen conservering.		

SYS-0141	Werkplan chroom 6 goedgekeurd door arbeidshygiënist	Geldigheids- periode(s):	R
	Werkplannen t.b.v. het werken met objecten met Chroom-6, met werkmethode en beheersregime, dienen door een gecertificeerd arbeidshygiënist getoetst en goedgekeurd te worden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0094	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Keuring Criterium: Goedgekeurd werkplan door arbeidshygiënist		

SYS-00200	Conservering - voorkomen blootstelling Chroom-6 en lood	Geldigheids- periode(s):	R
	Bij het bewerken van Chroom-6 en lood houdende conservering (coatings) dienen maatregelen te worden nageleefd conform [Beheersregime Chroom-6 RWS, RVB en ProRail], waarbij het toepassen van de CHRONO64 procedé is uitgesloten.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0094	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-00203	Conservering - Aanwezigheid schadelijke zware metalen	Geldigheidsperiode(s):	R
	Bij conserveringswerkzaamheden aan stalen onderdelen van de kunstwerken 30G-001-05, 30G-001-06, 30G-001-07, 30G-001-08, 30G-001-09, 30G-001-10, 30G-001-11 & 30G-001-12 in knooppunt Prins Clausplein dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van zware metalen zoals vermeld in de onderzoeksrapportages [AZM-onderzoeken_GVO 2022-2023_Prins Clausplein].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0094	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Vormgeving

SYS-0142	Conserveringssysteem - defecten coating	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het Conserveringssysteem dient vrij te zijn van defecten aan coating, zoals: - pinholes; - luchtbelletjes; - heilige dagen; en, - zakkers.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0094	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Inspectie Criterium: Inspectie conform [ISO 12944-7]		

SYS-0155	Staalconservering - glansgraad atmosferisch belaste onderdelen	Geldigheidsperiode(s):	G
	De toplaag van Staalconservering dient, indien atmosferisch belast, voor glansgraad een waarde te hebben dat bedraagt tussen de 50 en 80.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0094	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Meting Criterium: Meting uitvoeren conform [NEN-EN-ISO 2813] volgens de 60°/60° -symmetrie en opstellen rapportage		

SYS-0156	Staalconservering - verkrijting	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Staalconservering dient, bij verkrijting van de toplaag, tot 5 jaar na applicatie maximaal klasse 2 te zijn, conform [NEN-EN-ISO 4628-6].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0094	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Document beoordeling Criterium: Test conform [NEN-EN-ISO 4628-6].		

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-0157	Staalconservering - voldoen aan NEN-EN-1090-2	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Staalconservering dient te voldoen aan de [NEN-EN-1090-2].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0094	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Keuring Criterium: Verificatie conform [NEN-EN-1090-2]		

SYS-0158	Staalconservering - voldoen aan de ROK	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Staalconservering dient te voldoen aan de [ROK], "Hoofdstuk 10" en "Bijlage F".		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0094	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Keuring Criterium: Verificatie conform [ROK] hoofdstuk 10 en bijlage F.		

3.15 Betonconservering*Eisen uit aspectanalyse**Betrouwbaarheid*

SYS-0159	Betonconservering - voorkomen indringing schadelijke stoffen	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Betonconservering dient indringing van schadelijke stoffen in de betonconstructie te voorkomen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0094	Onderliggende eis(en):	SYS-0160, SYS-0161, SYS-0162, SYS-0163
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Criterium: Product informatie geeft aan dat de toegepaste materialen geschikt zijn om aan deze eis invulling te geven.		

SYS-0160	Betonconservering - damp-open	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Betonconservering dient damp-open te zijn.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0159	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Certificering Criterium: Aantoonbaar voldoen aan eis Toelichting op aanpak V&V: Certificaat waarmee kwaliteit is aangetoond		

SYS-0161	Betonconservering - scheuroverbruggend	Geldigheids- periode(s):	G
	De Betonconservering dient scheuroverbruggend te zijn.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0159	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Certificering Criterium: Aantoonbaar voldoen aan eis Toelichting op aanpak V&V: Certificaat waarmee kwaliteit is aangetoond.		

SYS-0162	Betonconservering - schrobvast	Geldigheids- periode(s):	G
	De Betonconservering dient schrobvast te zijn.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0159	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Certificering Criterium: Aantoonbaar voldoen aan eis Toelichting op aanpak V&V: Certificaat waarmee kwaliteit is aangetoond.		

Vormgeving

SYS-0163	Betonconservering - esthetica	Geldigheids- periode(s):	G
	De Betonconservering dient strak en dekkend te zijn.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0159	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Visuele inspectie		

4 Referentielijst

Code	Titel	Datum / Versie	Uitgever	Eis-ID	Meegelieferd bij contract?
	AZM-onderzoeken_GVO 2022-2023_ Prins Clausplein	Juli 2021		SYS-00203	Ja
BRL	BRL3201 Beoordelingsrichtlijn voor een KOMO® procescertificaat voor het technisch repareren en beschermen van beton.			SYS-0092	Nee
	Beheersregime Chroom-6 RWS, RVB en ProRail	15-01-2020 / 1.1		SYS-00200	Ja
Bouwbesluit	Bouwbesluit			SYS-0009, SYS-0018	Nee
CROW	CROW 207 Richtlijnen voor de Bebakening en Markering van wegen (P207)	Jan 2015		SYS-0004	Nee
CROW	CROW 706 - Handboekbermbeveiligingsvoorzieningen	september 2000 / Sept 2000		SYS-00181, SYS-00182	Nee
CROW	CROW-publicatie 323	03-09-2013		SYS-0016	Nee
CUR	CUR 118 Specialistische instandhoudingstechnieken – repareren van beton			SYS-0084	Nee
CUR	CUR 119 Specialistische instandhoudingstechnieken - vullen en injecteren van scheuren, naden en holle ruimten in beton	14-03-2008		SYS-0084	Nee
CUR	CUR-Aanbeveling 24 Krimparme cementgebonden mortels	1991		SYS-0087, SYS-0088	Nee
	Eisen Bovenbouw	10-01-2020 / versie 3.0		SYS-0036, SYS-0049	Ja
	Eisen Markering	02-12-2019 / versie 3.0.1		SYS-0058	Ja
	Eisen Voertuigkering	04-12-2019 / versie 1.3		SYS-0067, SYS-0069	Ja

Code	Titel	Datum / Versie	Uitgever	Eis-ID	Meegелеverd bij contract?
NEN	NEN 3381 Wegmeubilair - Aanvullende eisen voor permanente verkeersborden	1-1-2013		SYS-0027	Nee
NEN	NEN-EN 12899-1 Vast opgestelde, verticale verkeerstekens - Deel 1: Verkeersborden	1-11-2007		SYS-0027	Nee
NEN	NEN-EN 350-2:2016 "Duurzaamheid van hout en houtachtige producten.	1-8-2016		SYS-0093	Nee
NEN	NEN-EN ISO 16276-1 Bescherming van staalconstructies tegen corrosie door middel van verfsystemen - Beoordeling van, en acceptatiecriteria voor, de adhesie/cohesie (breuksterkte) van een droge laag - Deel 1: Lostrekbeproeving	01-06-2007		SYS-0151	Nee
NEN	NEN-EN-1090-2 Het vervaardigen van staal- en aluminiumconstructies - Deel 2: Technische eisen voor staalconstructies	1-8-2018		SYS-0157	Nee
NEN	NEN-EN-ISO 12944-6 Verven en vernissen - Bescherming van staalconstructies tegen corrosie door middel van verfsystemen - Deel 6: Laboratoriumbeproevingsmethoden voor het vaststellen van prestaties	1-6-2018		SYS-0146, SYS-0150	Nee
NEN	NEN-EN-ISO 12944-7 - Verven en vernissen - Bescherming van staalconstructies tegen corrosie door middel van beschermende verfsystemen - Deel 7: Uitvoering van en toezicht op schilderwerkzaamheden			SYS-0142	Nee
NEN	NEN-EN-ISO 12944-9 Verven en vernissen - Bescherming van staalconstructies tegen corrosie door middel van beschermende verfsystemen - Deel 9: Beschermende verfsystemen en laboratoriumprestatietesten voor buitengaats en gerelateerde constructies	01-02-2018		SYS-0146	Nee
NEN	NEN-EN-ISO 2813 Verven en vernissen - Bepaling van de glans (spiegelende reflectie) van niet-metallieke verflagen onder 20 graden, 60 graden en 85 graden	01-10-2014		SYS-0155	Nee
	NEN-EN-ISO 4628-2 Verven en vernissen - Evaluatie van de degradatie van verflagen - Aanduiding van de intensiteit, hoeveelheid en omvang van algemeen voorkomende gebreken - Deel 2: Beoordeling van de mate van blaarvorming	01-02-2016		SYS-0152	Nee

Code	Titel	Datum / Versie	Uitgever	Eis-ID	Meegелеverd bij contract?
NEN	NEN-EN-ISO 4628-3 Verven en vernissen - Evaluatie van de degradatie van verflagen - Aanduiding van de intensiteit, hoeveelheid en omvang van algemeen voorkomende gebreken - Deel 3: Beoordeling van de mate van roestvorming	01-02-2016		SYS-0146, SYS-0150	Nee
NEN	NEN-EN-ISO 4628-4 Verven en vernissen - Evaluatie van de degradatie van verflagen - Aanduiding van de intensiteit, hoeveelheid en omvang van algemeen voorkomende gebreken - Deel 4: Beoordeling van corrosie rond een kras	01-02-2016		SYS-0153	Nee
NEN	NEN-EN-ISO 4628-5 Verven en vernissen - Evaluatie van de degradatie van verflagen - Aanduiding van de intensiteit, hoeveelheid en omvang van algemeen voorkomende gebreken - Deel 5: Aanduiding van de mate van afbladderen	01-02-2016		SYS-0136	Nee
NEN	NEN-EN-ISO 4628-6 Verven en vernissen - Beoordeling van de kwaliteitsafname van verflagen. Deel 6: Beoordeling van de mate van krijten met tape-methode.	01-09-2011		SYS-0156	Nee
NEN	NEN-EN-ISO 8501-1 Voorbehandeling van staal voor het aanbrengen van verven en aanverwante producten - Visuele beoordeling van oppervlaktereinheid.	1-8-2007		SYS-0149, SYS-00205	Nee
NEN	NEN-EN-ISO 8502-6 Voorbehandeling van staal voor het aanbrengen van verven en aanverwante producten - Beproevingen voor de beoordeling van de oppervlaktereinheid - Deel 6: Extractie van oplosbare verontreinigingen voor analyse.	01-07-2006		SYS-0138	Nee
	Overzicht markeringstekens nieuw aangebrachte detectielussen			SYS-0073	Ja
	Productspecificaties Doorrijprofielen	01-10-2016		SYS-0029, SYS-0030	Nee (zie RWS-Zakelijk)
ROA-VIB	ROA Veilige Inrichting van Bermen	31-5-2017		SYS-0006	Nee (zie RWS-Zakelijk)
ROK	RTD 1001-2017 Richtlijn Ontwerp Kunstwerken (ROK)	1-4-2017 / versie 1.4		SYS-0009, SYS-	Nee (zie RWS-Zakelijk)

Code	Titel	Datum / Versie	Uitgever	Eis-ID	Meegелеverd bij contract?
				0097, SYS- 0158	
RTD	RTD 1007-1 Meerkeuzematrix voegovergangen	1-4-2013 / versie 1.0		SYS-0103, SYS-0105	Nee (zie RWS-Zakelijk)
RTD	RTD 1007-2 Eisen voor Voegovergangen	1-12-2014 / versie 3.0		SYS-0012, SYS-0013, SYS-0014, SYS-0115, SYS-0118	Nee (zie RWS-Zakelijk)
	RTD 1007-3 Geluideisen_Voegovergangen	26-03-2013 / 1.0		SYS-00195	Nee
RTD	RTD 1009 2016 "Richtlijnen ontwerp asfalt wegverhardingen op betonnen en stalen brugdekken"	11-2016 / versie 1.7		SYS-0049	Nee (zie RWS-Zakelijk)
RTD	RTD 1010 Standaarddetails voor betonnen bruggen	31-03-2019 / versie 2.0		SYS-00181, SYS-00182, SYS-00196, SYS-00202	Ja
RTD	RTD 1031 Eisen conservering stalen en aluminium onderdelen van betonnen kunstwerken	18-5-2020 / 1.0		SYS-0143	Ja
RVV	RVV - Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 (RVV 1990)	1990		SYS-0005	Nee
SOA	SOA - Specificatie Ontwerp Asfaltverhardingen 2019	oktober 2019		SYS-0036	Ja
	Schetsontwerp Afschermconstructie Flyovers KP Prins Clausplein	16-04-2021 / 1.0		SYS-00193, SYS-00194	Nee
	Specificatie voor het installeren van detectielussen	3-3-2006 / 2.1		SYS-0071, SYS-0072	Ja
RAW	Standaard RAW Bepalingen 2015	2015 / 2015		SYS-0034	Nee
	Uitwerking aangepaste maatregelen bij werk in uitvoering op autosnelwegen	2018		SYS-0062	Ja

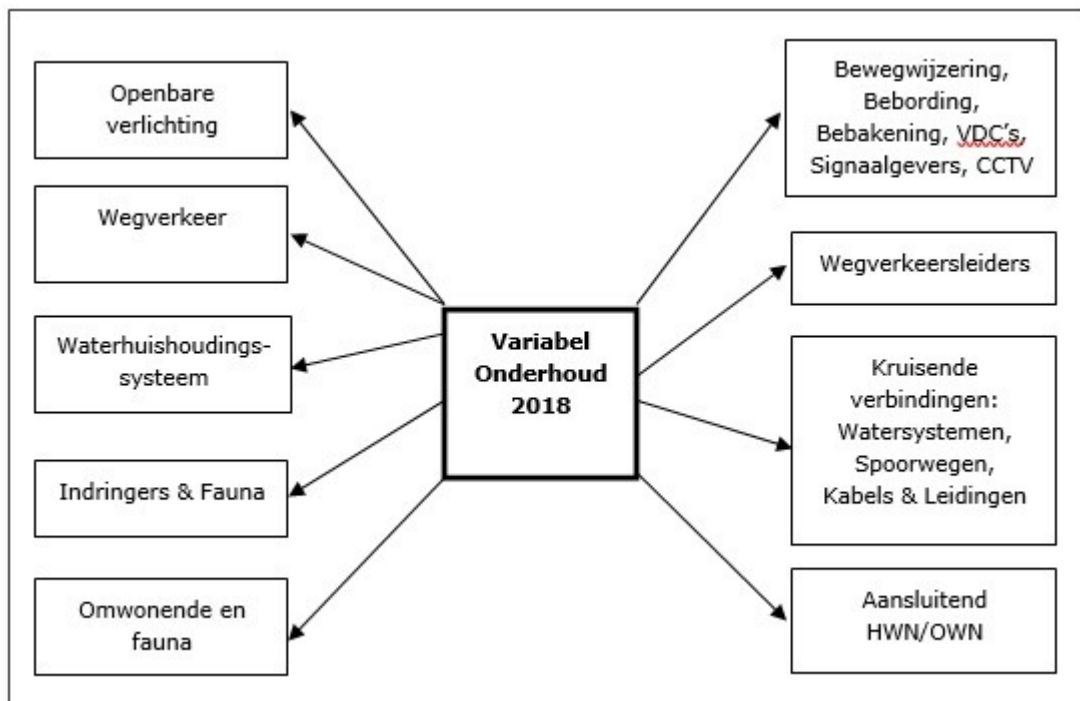
Code	Titel	Datum / Versie	Uitgever	Eis-ID	Meegелеverd bij contract?
	(96a) binnen Zuid-Holland – gebruik markeringen				

Bijlage 1 Stakeholders

Afkorting	Stakeholder	Toelichting	Eis-ID
RWS-GPO	Rijkswaterstaat GPO		SYS-0002, SYS-0003, SYS-0004, SYS-0005, SYS-0006, SYS-0011, SYS-0012, SYS-0013, SYS-0014, SYS-0027, SYS-0058, SYS-0067, SYS-0094, SYS-0097, SYS-0102, SYS-0103, SYS-0104, SYS-0106, SYS-0107, SYS-0108, SYS-0109, SYS-0110, SYS-0111, SYS-0112, SYS-0113, SYS-0114, SYS-0115, SYS-0116, SYS-0117, SYS-0118, SYS-0136, SYS-0137, SYS-0158, SYS-0159, SYS-0160, SYS-0161, SYS-0162, SYS-0163
RWS-PPO-WNZ	Rijkswaterstaat PPO West Nederland Zuid		SYS-0001, SYS-0007, SYS-0016, SYS-0017, SYS-0018, SYS-0019, SYS-0020, SYS-0026, SYS-0028, SYS-0029, SYS-0030, SYS-0031, SYS-0034, SYS-

Afkorting	Stakeholder	Toelichting	Eis-ID
			0035, SYS-0036, SYS-0040, SYS-0045, SYS-0049, SYS-0053, SYS-0062, SYS-0069, SYS-0071, SYS-0072, SYS-0073, SYS-0105
RWS-WNZ	Rijkswaterstaat WNZ		SYS-0038, SYS-0039, SYS-0041, SYS-0042, SYS-0043, SYS-0046, SYS-0083

Bijlage 2 Contextdiagrammen



Bijlage 3 Systeemdecompositie

Systemen waar het systeem in de verschillende perioden ten minste uit bestaat:	Aanvangssituatie	Realisatiefase	Gebruiksfase
Systeem GVO 2022 - 2024	X	X	X
Rijksweg	X	X	X
Bovenbouw - Rijksweg	X	X	X
Markering	X	X	X
Voertuigkering	X	X	X
Detectielus	X	X	X
Kunstwerk	X	X	X
Hoofddraagconstructie	X	X	X
Voegovergang	X	X	X
Steunpunt	X	X	X
Schamkant	X	X	X
Leuning	X	X	X
Kerende constructie	X	X	X
Conserveringssysteem	X	X	X
Betonconservering	X	X	X

Bijlage 4 Werkzaamheden & Schadeomschrijvingen

Zie apart bijgevoegde bijlage.

Bijlage 5 Eisenindex

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-0001	Systeem - Handhaven afwikkelingsniveau Aanvangssituatie	15
SYS-0002	Rijksweg - ruimte bieden voor rijden, vluchten en redresseren	16
SYS-0003	Rijksweg - dragen wegverkeer	17
SYS-0004	Rijksweg - visueel geleiden wegverkeer	17
SYS-0005	Rijksweg - informeren weggebruiker over toegestaan rijgedrag	18
SYS-0006	Rijksweg - horizontaal geleiden wegverkeer	18
SYS-0007	Rijksweg- inwinnen verkeersgegevens	18
SYS-0008	Kunstwerk - dragen belastingen	27
SYS-0009	Kunstwerk - herstel schade en gebreken	28
SYS-0011	Voegovergang - bieden veilige schakel tussen Rijksweg en Kunstwerk	31
SYS-0012	Voegovergang - dilatatie, ruimte bieden om resulterende translaties en rotaties op te nemen	32
SYS-0013	Voegovergang - weerstand bieden tegen verkeersbelasting	33
SYS-0014	Voegovergang - beschermen tegen schadelijke stoffen	33
SYS-0016	Het Systeem - geen vervuiling	15
SYS-0017	Het Systeem - deklaag en voegovergang uitvoeren binnen beschikbare SLOT's	15
SYS-00179	Bovenbouw, maximaal 1 langснаad bij uitvoering in WBU	24
SYS-0018	Het Systeem - voldoen aan wetgeving	16
SYS-00181	Voertuigkering - eisen ankers	26
SYS-00182	Leuning - eisen ankers	46
SYS-00183	Bestaande Voegovergangen, aanpassen t.p.v. afvoergoten	38
SYS-0019	Het Systeem - sloop zonder hinder	16
SYS-00193	Steunpunt - aanbrengen afschermingsconstructie Fly-overs KP Prins Clausplein	44
SYS-00194	Steunpunt - eisen afschermconstructie Fly-overs KP Prins Clausplein	44
SYS-00195	Voegovergang - geluidsniveau van het voegovergangsysteem	37
SYS-00196	Leuning, eisen nieuwe leuning	46
SYS-0020	Het Systeem - handhaven functionaliteit en kwaliteit contextobjecten	16
SYS-00200	Conservering - voorkomen blootstelling Chroom-6 en lood	54
SYS-00202	Buigslappe voegovergang, aanbrengen plakstrook	23
SYS-00203	Aanwezigheid schadelijke zware metalen	55
SYS-00204	Leuning - ontwerp afgeleid van onbeschadigde onderdelen	47

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-00205	Staalconservering - straalreinheid bij onderhoud	50
SYS-0026	Rijksweg - informatie en locatie verkeerstekens	17
SYS-0027	Rijksweg - bebording en bebakening, eisen	17
SYS-0028	Rijksweg - handhaven functionaliteit signalering en hoogtedetectie	18
SYS-0029	Rijksweg - doorrijhoogte onder bewegwijzering en signalering	19
SYS-0030	Rijksweg - doorrijhoogte onder kunstwerken	19
SYS-0031	Bovenbouw - herstel schade Bovenbouw	20
SYS-0034	Bovenbouw - duurzaam afdichten gaten boorkernen	20
SYS-0035	Bovenbouw - vervangen asfaltconstructie op kunstwerken	20
SYS-0036	Bovenbouw - naden in Deklagen behandelen	21
SYS-0038	Bovenbouw - nieuw deklaag bij nieuwe voegovergangen	21
SYS-0039	Bovenbouw - vervangen deklaag indien dagmaat tussen dwarsnaden < 25 meter	22
SYS-0040	Bovenbouw - vertandingen frezen tussen- en onderlagen	23
SYS-0041	Bovenbouw - minimale afstand tussen dwarsnaden in nieuwe en bestaande Deklaag	22
SYS-0042	Bovenbouw - deklaag zonder zaagsnede	22
SYS-0043	Bovenbouw - volledig afgieten zaagsnede detectielus	23
SYS-0045	Bovenbouw - zaagsnede aanbrengen	23
SYS-0046	Bovenbouw - deklaag zonder langsnaden	24
SYS-0049	Bovenbouw - eisen op locatie Kunstwerk	22
SYS-0053	Bovenbouw - aanbrengen deklagen nabij voegovergang kunstwerken	23
SYS-0058	Markering - eisen Markering	25
SYS-0062	Markering bij tijdelijke situatie (fasering of rijbaan verlegging)	25
SYS-0067	Voertuigkering - eisen Voertuigkering	25
SYS-0069	Voertuigkering - herstel schade en gebreken op kunstwerken	25
SYS-0071	Detectielus - eisen voor het installeren van Detectielussen	26
SYS-0072	Detectielus - afwijking van Specificatie voor het installeren van Detectielussen	26
SYS-0073	Detectielus - markering	26
SYS-0083	Kunstwerk, vastleggen betonschades rijvloeren	28
SYS-0084	Kunstwerk - eisen herstel betonschades	28
SYS-0085	Kunstwerk - herstel betonschade, uitvoeringsklasse RT en gevolgklasse GK2	29
SYS-0087	Kunstwerk - ondersabeling, CUR aanbeveling 24	29
SYS-0088	Kunstwerk - ondersabeling, vullingsgraad & sterkteklasse	29
SYS-0092	Kunstwerk - gecertificeerde betonreparatiebedrijven	29

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-0093	Kunstwerk - duurzaamheid hout	29
SYS-0094	Conservering - beschermen constructie tegen corrosie en erosie	48
SYS-0096	Kunstwerk - betonreparatie, esthetica	30
SYS-0097	Ontwerp conform ROK	30
SYS-0098	Kunstwerk - reinigen	30
SYS-0099	Steunpunt - aanbrengen vogelwering Fly-overs KP Prins Clausplein	45
SYS-0100	Vogelwering, eisen	44
SYS-0102	Voegovergang - betrouwbaarheid van de Voegovergang	35
SYS-0103	Voegovergang - type	35
SYS-0104	Voegovergang - kunstwerk breed aanbrengen	34
SYS-0105	Voegovergang - toepassen aanrijdstrip bij duurzame Voegovergang	34
SYS-0106	Voegovergang - reiniging onderliggende constructie	36
SYS-0107	Voegovergang - onderhoudbaarheid, wijze van onderhouden	36
SYS-0108	Voegovergang - verwijderen bestaande voegen en materiaal	37
SYS-0109	Voegovergang - uitvoerbaarheid i.r.t beschikbaar tijdvenster voor uitvoering	38
SYS-0110	Voegovergang - inpassing Voegovergang in aangrenzende wegverharding en constructiedelen	40
SYS-0111	Voegovergang - toepasbaarheid verankering in aangrenzende constructiedelen	39
SYS-0112	Voegovergang - reinheid dilatatievoeg en onderliggende constructie	41
SYS-0113	Voegovergang - inpassing Voegovergang in relatie tot Hemelwaterafvoersysteem	41
SYS-0114	Voegovergang - aansluiting afvoer Voegovergang op Hemelwaterafvoersysteem	38
SYS-0115	Voegovergang - vlakheid aansluiting Voegovergang - wegverharding	42
SYS-0116	Voegovergang - inpassing Voegovergang ter plaatse van Schampkanten	42
SYS-0117	Voegovergang - identificeerbaarheid Voegovergang	41
SYS-0118	Voegovergang - voldoen aan eisen RTD1007-2	43
SYS-0128	Schampkant - voegafdichting	45
SYS-0129	Schampkant - levensduur kitvoegen	45
SYS-0136	Conserveringssysteem - onthechting en afbladderen	48
SYS-0137	Conserveringssysteem - verontreiniging	53
SYS-0138	Conserveringssysteem - oplosbare zouten	53
SYS-0139	Conserveringssysteem - vrij van schade	53

Eis-ID	Eistitel	Paginnummer
SYS-0140	Conserveringssysteem - vrij van chroom-6	54
SYS-0141	Werkplan chroom 6 goedgekeurd door arbeidshygiënist	54
SYS-0142	Conserveringssysteem - defecten coating	55
SYS-0143	Staalconservering - voldoen aan RTD 1031	48
SYS-0146	Staalconservering - levensduur	51
SYS-0147	Staalconservering - geen corrosie	53
SYS-0148	Staalconservering - overschilderbaar	54
SYS-0149	Staalconservering - straalreinheid	49
SYS-0150	Staalconservering - levensduur, op thermisch verzinkt oppervlak	52
SYS-0151	Staalconservering - hechtsterkte	49
SYS-0152	Staalconservering - blaarvorming	49
SYS-0153	Staalconservering - scheurvorming	50
SYS-0154	Staalconservering - volledig hersteld conserveringssysteem	50
SYS-0155	Staalconservering - glansgraad atmosferisch belaste onderdelen	55
SYS-0156	Staalconservering - verkrijging	55
SYS-0157	Staalconservering - voldoen aan NEN-EN-1090-2	56
SYS-0158	Staalconservering - voldoen aan de ROK	56
SYS-0159	Betonconservering - voorkomen indringing schadelijke stoffen	56
SYS-0160	Betonconservering - damp-open	56
SYS-0161	Betonconservering - scheuroverbruggend	57
SYS-0162	Betonconservering - schrobvast	57
SYS-0163	Betonconservering - esthetica	57
SYS-0164	Leuning - verplaatsingen en/of vervormingen volgen	46
SYS-0165	Leuning - bevestiging conform oorspronkelijk ontwerp	46
SYS-0166	Leuning - esthetica	47
SYS-0167	Leuning - overeenkomstig oorspronkelijk ontwerp	47
SYS-0175	Kunstwerk - handhaven kruisende verbindingen	27

Bijlage 6 Begrippen en Afkortingen

Begrippen

Begrip	Definitie [en bron]
Aanvangssituatie	Situatie bij start van de Werkzaamheden
Aardebaan	Weglichaam zonder verharding, bermaanvulling en bekleding
Aspecteis	Aspecteisen beschrijven specifieke eigenschappen van het te ontwikkelen systeem, die geen directe bijdrage leveren aan de primaire functie
Baan	Gebied op de weg, in lengterichting begrensd door een beginraai en een eindraai, en in dwarsrichting begrensd door twee opeenvolgende overgangen verhard/onverhard of door een overgang verhard/onverhard en een weggrens
Bebakening en Bebording	Samenstel van de op, in, boven en ter zijde van de verharding aangebrachte verkeerstekens en –voorwerpen, die dienen ter geleiding, waarschuwing, regeling en beveiliging van het verkeer
Beschikbaarheid	De waarschijnlijkheid dat de vereiste functie op een gegeven willekeurig moment kan worden uitgevoerd onder gegeven omstandigheden.
Betrouwbaarheid	De waarschijnlijkheid dat de vereiste functie wordt uitgevoerd onder gegeven omstandigheden gedurende een bepaald tijdsinterval.
Bewegwijzering	Geheel van visuele middelen die op, langs of boven de weg zijn aangebracht om de weggebruikers te helpen bij het bepalen van hun route
Bovenbouw van de weg	Gedeelte van de wegconstructie boven de Onderbouw, synoniem met “wegverharding”.
Bovenbouw-kunstwerk	Bij een vaste brug geldt de definitie conform CROW publicatie 156: Deel van een brug of viaduct dat boven de opleggingen op landhoofden en pijlers is gelegen [CROW publicatie 156]. Bij een beweegbare brug geldt de definitie conform NEN 6786: Val met de bijbehorende ondersteunings- en draagconstructie van de beweegbare brug. Tot de ondersteunings- en draagconstructie behoren de draaipunten, opleggingen, hangstangen, balansen, hameistijlen, ballastkisten e.d. alsmede de onderdelen die de bewegende delen van de bovenbouw met elkaar verbinden, zoals lagers, assen en (lager)stoelen inclusief hun bevestigingsmiddelen [NEN 6786]
Conserveringslagen	Een gelijkmatige bedekking die het resultaat is van een enkelvoudige applicatie van een verf- en/of metallieke deklaag of aanverwante product. De lagen tezamen (kan ook éénlaags zijn) vormen het conserveringssysteem.
Conserveringssysteem	De totale som van verf- en/of metallieke deklagen of aanverwante producten dat is aangebracht op een ondergrond om bescherming tegen corrosie te bieden (kathodische bescherming valt hier niet onder)

Begrip	Definitie [en bron]
Dek	Door het verkeer belaste deel van de bovenbouw
Deklaag	Bovenste laag van de verharding, ook wel genoemd toplaag
Duurzaamheid	De mate waarin het object beslag legt op schaarse hulpbronnen, zowel nu als in de toekomst (denk bv aan water, grondstoffen, energie, ruimte, etc.).
Dwarsnaad	Naad in de verharding loodrecht op de as van de weg
Dwarsraai	Horizontale lijn loodrecht op de as
Eindraai	1. Dwarsraai met de hoogste kilometrering. 2. Dwarsraai aangeduid door de laagste hectometrering en een afstand
Eis	Beschrijving van de gevraagde eigenschap van het te leveren product of de te leveren dienst.
Ergonomie	De mate waarin rekening wordt gehouden met menselijke fysiologische en psychologische capaciteiten, beperkingen en behoeften in relatie tot de menselijke omgeving, in het bijzonder de werkplek, bij het ontwerpen en creëren van de ruimten, voorwerpen en systemen die door mensen worden gebruikt.
Flora en fauna	Het planten- en dierenrijk op een bepaalde plaats
Fly-over	Kunstwerk in de vorm van een viaduct dat deel uitmaakt van een verkeersbaan en waarmee een verkeersstroom over twee of meer ongelijkvloerse verkeersstromen wordt geleid. [CROW publicatie 156]
Functie	Beoogde werking en verrichting van een systeem.
Fundering	(Ondergrondse) component die de ondersteuningsconstructie in, aan of op de ondergrond verankerd
Garantie	Periode waarbinnen de ON garandeert dat aan de gestelde eisen wordt voldaan waarbij tussentijdse herstelmaatregelen is toegestaan
Gebruiksfase	De periode waarin het nieuw te realiseren systeem in gebruik is beginnend op de datum van oplevering.
Gezondheid	De mate van welzijn van personen die een relatie hebben tot het systeem. Tot het aspect gezondheid worden geen zaken gerekend die onder het aspect veiligheid vallen.
Groot Variabel Onderhoud (GVO)	Geplande grootschalige onderhoudsactiviteiten (vervanging, renovatie en reconstructie) die noodzakelijk zijn om de bestaande capaciteit van een object/systeem in stand te houden en te laten voldoen aan de functionele eisen
Hemelwaterafvoer	Geheel van putten, kolken, goten en leidingen voor het beheerst afvoeren van hemelwater
Hoofdrijbaan	Rijbaan op de hoofdbaan die bestemd is voor het doorgaand wegverkeer
Hoofdwegennet	Het samenhangend geheel van A-wegen en N-wegen die in beheer zijn bij het Rijk en die doorgaans gezien hun functie

Begrip	Definitie [en bron]
	van nationaal belang zijn, en dat ook wel wordt aangeduid als het rijkswegennet [SVIR-2012]
Immersie belaste onderdelen	Immersie betekent letterlijk 'onderdompeling'. Onder water gelegen onderdelen
Kunstwerk	Civil-bouwkundige constructie die onderdeel is van een weg bij kruising met een andere weg, spoorweg, waterweg of terreinverdieping
Landhoofd	Ondersteuningsconstructie ter plaatse van de overgang van kunstwerk naar aardebaan. [CROW publicatie 156]
Leuning	Afscheiding aan de rand van een dek ter voorkoming van afvallen. [CROW publicatie 156]
Markering	Op of in het oppervlak van de verharding aangebrachte tekens ter geleiding, waarschuwing, regeling of informatie van het verkeer
Netwerk	Netwerk van wegen die een belangrijke functie vervullen voor het doorgaand snelverkeer en (economische) centra en/of landsdelen en/of landen verbinden
Object	Afzonderlijk identificeerbaar onderdeel van een fysiek geheel
Objectenboom	Hiërarchische objectstructuur van het systeem.
Omgevingshinder	De mate van hinder die het systeem of het gebruik van het systeem oplevert voor zijn omgeving (denk bv aan stof, geluid, trillingen en stank).
Onderbouw	het geheel van aardebaan inclusief verbeterde ondergrond en alle toegevoegde voorzieningen, voorzover deze dienen om binnen de gestelde eisen en randvoorwaarden te voorzien in een oplegvlak voor de verharding
Onderbouw-kunstwerk	Voor een vaste brug: Natuurlijke of kunstmatige constructie die als dragend element voor de bovenbouw dient [CROW publicatie 156]. Voor een beweegbare brug: Fundaties (zoals pijlers, basculekelders, landhoofden en andersoortige) waarop de belastingen vanuit de bovenbouw en de mechanische uitrusting wordt afgedragen
Onderhoudbaarheid	De waarschijnlijkheid dat onderhoud kan worden uitgevoerd binnen de hiervoor vastgestelde tijden onder gegeven omstandigheden. Met onderhoud wordt hier bedoeld: Activiteiten die worden uitgevoerd met het doel de functies van een systeem gedurende de gebruiksduur op het vereiste kwaliteitsniveau in stand te houden.
Onderhoudsvrije periode	Periode waarbinnen de ON garandeert dat aan de gestelde eisen wordt voldaan zonder tussentijdse herstelmaatregelen
Onderliggend wegennet	(OWN) - Alle wegen die geen deel uitmaken van het Hoofdwegennet
Ontwerp	De in documenten vastgelegde uitwerking van de oplossing van een systeem, als onderdeel van de systeemspecificatie.
Parallelbaan	Rangeerbaan die zich uitstrekt over twee of meer knooppunten en/of aansluitingen

Begrip	Definitie [en bron]
Profiel van vrije ruimte	Is de minimale ruimte binnen het dwarsprofiel waarbinnen geen obstakels mogen voorkomen en is samengesteld uit het horizontale en verticale profiel van vrije ruimte
RWS Infrastructuur	De term RWS infrastructuur staat voor de netwerkinfrastructuur (het areaal) van RWS: de wegen, vaarwegen en watersystemen
Raakvlak	Onderlinge verbinding (associatie, drager, kanaal) tussen twee systemen/systeemdelen, waarlangs een (soms dynamische) wisselwerking of interactie tussen die systemen/systeemdelen kan plaatsvinden.
Realisatiefase	Periode vanaf aanvang Werkzaamheden tot aan de datum van oplevering.
Rijksweg	Het object Rijksweg bestaat uit de componenten onderbouw, bovenbouw, markering, bebakening, bewegwijzering, verkeerskundige draagconstructies, verlichting, hemelwaterafvoer (afwatering) en voertuigkering
Riolering	Constructie voor afvoer van hemel- en/of afvalwater
SLOT	Een SLOT is tijdvenster dat beschikbaar wordt gesteld voor het uitvoeren van werkzaamheden, en geeft voor een specifieke verzameling van werkzaamheden het exacte tijdruimte (data en tijd) waarbinnen deze moeten
Schamkant	Langs de rijbaan aangebrachte constructie van geringe hoogte om te voorkomen dat het verkeer van de weg raakt. [CROW publicatie 156]
Sloopbaarheid	Het gemak waarmee grondstoffen teruggewonnen, materialen gerecycled en ruimte vrijgemaakt kan worden bij het slopen van het systeem. Met slopen wordt hier bedoeld: Activiteiten gericht op het ontmantelen van een object dat zijn functie niet meer kan of hoeft te vervullen.
Specificatie	Document met daarin de verzameling geordende eisen en beschrijving van de beschikbare oplossingsruimte dan wel de gekozen oplossing met de oplossingsmarge die gelden voor een systeem (product of dienst).
Stalen onderdeel	Een stalen onderdelen is elk individueel deel van het object welke door middel van bout, las, klink of andersoortige verbindingen is samengevoegd en als zodanig het object vormt
Steunpunt	Plaats waar een constructie in een bepaalde richting wordt ondersteund. [CROW publicatie 156]
Systeem	Een, afhankelijk van het gestelde doel, binnen de totale werkelijkheid te onderscheiden verzameling elementen, die onderlinge relaties hebben.
Systeemgrens	Een systeemgrens is de begrenzing van een systeem, een begrip uit de systeembenadering
System of Interest	1: Systeem vanuit het perspectief van één waarnemer. 2: Het grotere geheel van systemen dat weer zelfstandig kan functioneren

Begrip	Definitie [en bron]
Talud	Hellend vlak van een ingraving of ophoging
Technisch levensduur	Beoogd tijdsbestek waarbinnen het object, en hieronder vallende deelobjecten, te allen tijde en zonder tussentijdse vervanging, voldoen aan de gestelde eisen onder de ter plaatse geldende gebruiksomstandigheden
Toekomstvastheid	De mate waarin het systeem geschikt is of geschikt te maken is voor toekomstig gebruik.
Vaste brug	Kunstwerk over een vaarweg, watergang of waterloop, bestaande uit een beweegbaar brugdek gesteund door pijlers en/of landhoofden
Veiligheid	De mate waarin iemand (of iets) is gevrijwaard van (de effecten van) gevaarlijke situaties.
Verharding	Gedeelte van de wegconstructie boven de onderbouw. (zie ook bovenbouw van de weg)
Verkeersbelasting	Aantal standaard aslasten per rijstrook per tijdeenheid
Verkeerscentrale	Verzameling van systemen die in een regionale verkeerscentrale verantwoordelijk zijn voor de functies die binnen Dynamisch Verkeersmanagement (DVM) worden gerealiseerd
Verkeersgegevens	Verzamelde gegevens van (meestal) elektronische meetpunten in de weg
Voegovergang	Constructie ter overbrugging en al dan niet waterdichte afsluiting van een voeg tussen de verharding op een kunstwerk en op een aarde baan, of tussen de verharding op twee kunstwerkdelen
Voertuigkering	Geleiderailconstructie of obstakelbeveiliger die tot doel heeft een gevarezone af te schermen voor uit koers geraakte voertuigen
Vormgeving	De mate van esthetische kwaliteit van het systeem in samenhang met zijn omgeving en passend bij de gewenste ambitie.
Vrachtverkeer	Motorvoertuigen gemaakt voor vervoer van goederen
Waterhuishoudingssysteem	Geheel van berm- en grenssloten, vijvers en infiltratie systemen
Weggebonden DVM (Verkeersmanagementssysteem)	Het object weggebonden DVM (Dynamisch Verkeersmanagement bestaat uit de componenten wegkantsysteem (WKS), video inwinpunten (VIP) (ook wel CCTV genoemd), dynamische route informatiepanelen (DRIP), toerit doseer installatie (TDI), verkeersregelininstallatie (VRI), gladheid meldsysteem (GMS), weight in motion (WIM), Praatpalen, trajectcontrolesysteem (TCS), transmissie (Tra) en verkeerscentrale (VC). [CROW publicatie 156]
Weggebruiker	Persoon die gebruik maakt van het weginfrasysteem
Weggrens	Grens van de weg met het omringende gebied of met een andere weg

Begrip	Definitie [en bron]
Weginfrasysteem	Het weginfrasysteem is een onderdeel van het hoofdwegennet die de verbinding vormt voor het wegverkeer tussen twee verschillende locaties en tussen het hoofdwegennet en het onderliggend wegennet met een kwaliteitsniveau dat overeenstemt met de functie van de weg
Weglichaam	Geheel van aardebaan, verharding, bermaanvulling en bekleding
Wegverkeer	Voertuigen met inzittenden en met of zonder lading die gebruik maken van het weginfrasysteem

Afkortingen

Afkorting	Betekenis
ASW	Autosnelweg
BMS	Beheer Management Systeem
BPS	Beschrijvende Plaatsaanduiding Systematiek
BVOM	Bureau Verkeershandhaving Openbaar Ministerie
CE	Conformité Européenne
CIV	Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening
CROW	Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water-, en Wegenbouw en de Verkeerstechniek
CUR	Civieltechnisch Centrum Uitvoering Research en Regelgeving
DISK	Data Informatie Systeem Kunstwerken
DRIP	Dynamische Route Informatie Paneel
DVM	Dynamisch Verkeers Management
EN	Europese Norm (European Norm)
FAT	Factory Acceptance Test
GMS	Gladheid Meld Systeem
GVO	Groot Variabel Onderhoud
HRL	Hoofdrijbaan Links
HRR	Hoofdrijbaan Rechts
HVWN	Hoofd VaarWegen Net
HWN	Hoofd Wegen Netwerk
HWS	Hoofd Water Systemen
KES	Klant Eisen Specificatie
LPTV	Landelijk Parket Team Verkeer
MIOK	Meerjaren Inspectie & Onderhoudsplan Kunstwerken
MRS	Mobiele Rijstrook Signalering
MUS	Multisign

Afkorting	Betekenis
NDW	Nationale Databank Wegverkeersgegevens
NEN	Nederlandse Norm
OG	Opdrachtgever
ON	Opdrachtnemer
PRL	Parallelrijbaan Links
PRR	Parallelrijbaan Rechts
RBA's	Rijkswaterstaat brede Afspraken
RBK	Richtlijnen Beoordeling Kunstwerken
ROA	Richtlijn Ontwerp Autosnelwegen
ROK	Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken
RVV	Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens
RWS	Rijkswaterstaat
SAT	Site Acceptance Test
SE	Systems Engineering
TCS	Traject Controle Systeem
TDI	Toerit Doseerinstallatie
V&V	Verificatie & Validatie
VC-ZWN	Verkeerscentrale Zuid-West Nederland in Rhoon
VDC	Verkeerskundige draagconstructie
VRI	VerkeersRegelInstallatie
VSE	Vraagspecificatie Eisen
VSP	Vraagspecificatie Proces
WIM	Weight In Motion
WKS	Wegkantstations
WNZ	West-Nederland Zuid