



Vraagspecificatie Eisen

Beschrijving van systeemeisen

Het engineeren en uitvoeren van Groot Onderhoud MN A2 - A6 (2025-2026)

Zaaknummer Perceel A2: 31187282

Zaaknummer perceel A6: 31203014

Datum 24-10-2024

Colofon

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Rijkswaterstaat Dienst Programma's Projecten en Onderhoud Griffioenlaan 2 Postbus 2232 3500 GE Utrecht
Datum Status Versienummer	24-10-2024 Definitief 1.0

Inhoud

1	Inleidende informatie	5
1.1	Missie van Rijkswaterstaat	5
1.2	Uitleg Vraagspecificatie Eisen	5
1.3	Leeswijzer	5
2	Systeemdefinitie	8
2.1	Opdrachtomschrijving	8
2.2	Systeemgrenzen	9
2.3	Objecttypen	9
2.4	Aanvangssituatie	13
2.4.1	Weginfrasysteem A2 (perceel A2)	13
2.4.2	Weginfrasysteem A6 (perceel A6)	15
2.4.3	Areaaldossier en uitgevoerde onderzoeken	17
2.5	Realisatiefase	17
2.6	Gebruiksfasen	18
2.6.1	Gebruiksfasen Weginfrasysteem A2 (perceel A2), R-boog Knooppunt Oudenrijn	18
2.6.2	<i>Gebruiksfasen Weginfrasysteem A6 (perceel A6)</i>	19
2.7	Bovenliggend Weginfrasysteem	19
3	Systeemeisen	21
3.1	Weginfrasysteem RWS GO 25-26	21
3.1.1	Weginfrasysteem A2	26
3.1.2	Weginfrasysteem A6	26
3.1.3	Weginfrasysteem R-boog	26
3.1.4	Rijksweg	28
3.1.4.1	Rijksweg A2	28
3.1.4.2	Rijksweg A6	30
3.1.4.3	Rijksweg R-boog	31
3.1.4.4	Voertuigkering	35
3.1.4.4.1	Voertuigkering A2	36
3.1.4.4.2	Voertuigkering A6	36
3.1.4.4.3	Voertuigkering R-boog	37
3.1.4.5	Bovenbouw	37
3.1.4.5.1	Bovenbouw A6	38
3.1.4.5.2	Bovenbouw R-boog	38
3.1.4.6	Berm	38
3.1.4.6.1	Bermen R-boog	39
3.1.4.7	Bebording en Bebakening	40
3.1.4.7.1	Bebording en Bebakening A2	43
3.1.4.7.2	Bebording en Bebakening A6	43
3.1.4.8	Hemelwaterafvoer	44
3.1.4.8.1	Hemelwaterafvoer R-boog	45
3.1.4.9	Markering	45
3.1.4.9.1	Markering A6	46
3.1.4.9.2	Markering A2	47
3.1.4.10	Onderbouw	47
3.1.4.10.1	Onderbouw R-boog	47
3.1.4.10.2	Onderbouw A6 thv duikers	48
3.1.4.11	Bewegwijzering	48
3.1.4.11.1	Bewegwijzering R-boog	48
3.1.4.12	Openbare verlichting	51
3.1.4.12.1	Openbare Verlichting R-boog	51
3.1.5	Kunstwerk	64

3.1.5.1	Kunstwerken A6	72
3.1.5.2	Kunstwerken A2	75
3.1.6	Verzorgingsplaats	76
3.1.7	DVM systeem	76
3.1.7.1	DVM systeem R-boog	76
3.1.7.2	Wegkantsysteem	93
3.1.7.2.1	Wegkantsysteem R-boog	93
3.1.7.2.2	Detectielussen	100
3.1.7.2.2.1	Detectielussen A6	101
3.1.7.2.2.2	Detectielussen A2	101
3.1.8	Duiker	102
3.1.8.1	Duikers A6	104
3.1.8.2	20F-306-01 - Duiker Hannie Schafttocht	109
3.1.8.3	20F-307-01 - Duiker Zuidervaart	109
3.1.8.4	15H-302-02 - Duiker Schotertocht oost	110
3.1.8.5	16C-351-01 - Duiker Wellerzandtocht	110
3.1.8.6	20F-305-01 - Duiker Joh. Posttocht	111
3.1.8.7	16C-354-01 - Duiker Munttocht	111
3.1.8.8	Duikers A2	111
4	Referentielijst	113
5	Begrippen en Afkortingen	122
Bijlage A	Objectentabel	125
Bijlage B	Stakeholders	126
Bijlage C	Eisenindex	133

1 Inleidende informatie

1.1 Missie van 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 Uitleg Vraagspecificatie Eisen

Deze Vraagspecificatie Eisen beschrijft het Werk, bestaande uit 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.

Deze Vraagspecificatie Eisen is opgesteld op basis van een vernieuwd standaardsjabloon voor de contractering van grootschalig variabel onderhoud aan Rijkswegen. Hierdoor kan een aantal onderliggende uitgangspunten afwijkend zijn van wat men gewend is uit eerdere overeenkomsten. In onderstaande paragrafen worden de betreffende punten nader toegelicht.

- *Definitie van 'systeem'*

Het systeem is in deze Overeenkomst gedefinieerd als *de verzameling van objecten waaraan Werkzaamheden in het kader van de Overeenkomst moeten worden verricht*. Het betreft dus een set van op zichzelfstaande onderdelen uit het bovenliggende weginfrasysteem. Hiermee wordt afgeweken van de algemene definitie van een systeem volgens Systems Engineering, aangezien deze deelverzameling van objecten uit het bovenliggende systeem op zichzelf géén geïntegreerd, functionerend geheel hoeft te zijn. Waar het in andere overeenkomsten gangbaar is dat bijvoorbeeld een geheel viaduct als object wordt benoemd omdat werkzaamheden moeten worden verricht aan een voegconstructie, de leuningen en een oplegging, zullen deze onderdelen in deze Overeenkomst als aparte objecten zijn aangeduid.

De eisen zijn logischerwijs ook op dit detailniveau geformuleerd. De wijze waarop de objecten die tot de scope van deze Overeenkomst behoren, zijn vastgelegd, wordt onderstaand verder uitgelegd onder *Systeemdecompositie/ Objectentabel*.

- *Raakvlakken binnen en buiten het weginfrasysteem*

Doordat de objecten van het systeem geïntegreerd zijn met overige objecten van het weginfrasysteem om samen één functionerend geheel te vormen, zijn er veel raakvlakken denkbaar tussen het systeem en deze overige objecten. Voor zover raakvlakrisico's daar in de optiek van de Opdrachtgever aanleiding toe geven, zijn raakvlakken opgenomen en beschreven in paragraaf 2.6. Aangezien raakvlakken echter ook afhankelijk kunnen zijn van keuzes die nog door Opdrachtnemer gemaakt worden, ligt de eindverantwoordelijkheid voor de juiste aansluiting en werking ter plaatse van raakvlakken bij de Opdrachtnemer.

Om te borgen dat door de Werkzaamheden van de Opdrachtnemer geen afbreuk wordt gedaan aan de functionaliteit van het weginfrasysteem als geheel, is hiervoor in hoofdstuk 3 een eis aan het systeem opgenomen. Deze eis schrijft voor dat functies, capaciteiten en prestaties waarover het weginfrasysteem in de aanvangssituatie beschikt, gehandhaafd moeten blijven (tenzij uit de Overeenkomst anders volgt).

Wanneer de Opdrachtnemer bijvoorbeeld een keuze maakt waardoor de constructiehoogte van het verhardingspakket wijzigt, dan zal hij ook de bermhoogte, hoogte van de geleiderail en de doorrijhoogte onder eventuele portalen of kunstwerken in beschouwing moeten nemen om te borgen dat het weginfrasysteem als geheel geen verlies heeft van functionaliteit zoals die in de aanvangssituatie aanwezig is (het afvoeren van regenwater op het wegdek, het afschermen van een gevarenszone voor uit koers geraakte voertuigen of het bieden van verkeersruimte aan voertuigen met een bepaalde afmeting).

- *Objecttype georiënteerd specificeren*

Alle objecten die onderdeel zijn van het systeem behoren tot een toegewezen objecttype. Het object moet in ieder geval aan alle eisen voldoen die in de Vraagspecificatie Eisen bij dit objecttype zijn opgenomen. Aanvullend kunnen aan het individuele object nog nadere specifieke eisen worden gesteld.

Hiermee is de exacte begrenzing van een objecttype dus ook belangrijk voor de vastlegging van de scope in de Overeenkomst. Alles wat tot het objecttype behoort dient te voldoen aan de eisen die bij het objecttype zijn opgenomen. In paragraaf 2.2 wordt per paragraaf beknopt de functionaliteit en demarcatie van een objecttype beschreven.

De objecttypen van verschillende objecten binnen een systeem kunnen zich op verschillende hiërarchische niveaus bevinden.

- *Systeemdecompositie/ Objectentabel*

Doordat het systeem zoals dat gedefinieerd is in hoofdstuk 2 geen geïntegreerd geheel vormt, is er geen sprake van een hiërarchische structuur. Er is maar op twee 'niveaus' gespecificeerd, namelijk dat van het systeem en dat van de objecten (grotendeels via de objecttypen).

De decompositie van het systeem is desalniettemin opgenomen (ook al bestaat deze niet uit een hiërarchische structuur), omdat hiermee de scope van de Overeenkomst wordt vastgelegd met onderdelen van het areaal waaraan Werkzaamheden verricht moeten worden. In bijlage A van deze Vraagspecificatie Eisen is voor dit doel de objectentabel opgenomen. De objectentabel maakt concreet over welke objecten de eisen in de Vraagspecificatie Eisen gaan.

De objectentabel geeft een volledige opsomming van de objecten die deel uitmaken van het systeem. Hierbij wordt aangegeven van welk objecttype ze zijn, waar ze zich bevinden en andere kenmerken zoals de TOP code of andere ID's.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 Systeemdefinitie bevat een beschrijving en afbakening van de objecten waaraan Werkzaamheden verricht moeten worden. Dit wordt gedaan aan de hand van de objecttypen die binnen de scope van de Overeenkomst voorkomen. Deze omschrijving bevat de functionaliteit, onderdelen en de relatie met de omgeving. Daarnaast is hier beschreven welke objecten van ieder objecttype tot de (geografische) scope behoren.

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

De Referentielijst bevat een tabel met daarin de documenten waaraan in de eisen met verificatie en validatie-voorwaarden (V&V) wordt gerefereerd. In de eisen wordt slechts de naam van de documenten genoemd. Deze tabel geeft aanvullend de van toepassing verklaarde versie, uitgiftedatum en de uitgever van de documenten.

De Begrippen en afkortingenlijst bevat definities en geeft de betekenis van begrippen en afkortingen die in deze specificatie gebruikt worden.

De Eisenindex bevat alle in deze specificatie opgenomen eisen en de pagina waarop deze staat, gesorteerd op Eis-ID. Dit maakt het gemakkelijker om een eis waarvan de Eis-ID bekend is, te vinden.

De bijlagen bevatten zaken waarnaar in de verschillende hoofdstukken wordt verwezen.

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 met de omgeving. Hierdoor wordt duidelijk:

- aan welke objecten en objecttypen de eisen in hoofdstuk 3 worden gesteld;
- welke ontwerpkeuzes er al gemaakt zijn;
- waar de fysieke en functionele grenzen van de objecten liggen;
- welke interactie de objecten met hun omgeving hebben.

De objecten binnen de scope van de Overeenkomst kunnen worden ingedeeld naar objecttypen. Onder een objecttype verstaan we hier een middels generieke kenmerken (zoals de functionaliteit, materialisatie, beheerder etc.) te onderscheiden soort object. Objecten van hetzelfde objecttype dienen allemaal aan de eisen te voldoen die bij dat objecttype zijn opgenomen. Alle objecten binnen de scope van de Overeenkomst zijn toegewezen aan een objecttype. Eisen die generiek zijn voor alle objecten van hetzelfde objecttype worden gerelateerd aan het objecttype. Indien zich binnen een dergelijke groep objecten een object bevindt waar afwijkende of aanvullende eisen op van toepassing zijn, dan worden deze eisen bij dat individuele object vermeld. De structuur van de systeemeisenset volgt de structuur van objecttypen. Per paragraaf worden eerst de systeemeisen van een objecttype weergegeven en daarna de specifieke systeemeisen die eventueel nog gesteld zijn aan individuele objecten van dat type.

Alle objecten waar Werkzaamheden aan verricht moeten worden, maken onderdeel uit van het bovenliggende weginfrasysteem. Bij de Werkzaamheden aan objecten dient altijd in beschouwing te worden genomen welke bijdrage een object aan de functionaliteit van dit bovenliggende weginfrasysteem levert. Dit om de integrale werking van het gehele weginfrasysteem te waarborgen en om onnodige hinder voor gebruikers te voorkomen. Wat deze functionaliteit is en wat verder onder weginfrasysteem wordt verstaan, wordt toegelicht in paragraaf 2.6.

Wanneer in de Vraagspecificatie Eisen wordt gesproken over 'het systeem' wordt bedoeld op het totaal van objecten binnen het bovenliggende weginfrasysteem waaraan Werkzaamheden in het kader van de Overeenkomst dienen te worden verricht.

Bijlage A 'Objectentabel' geeft een overzicht van alle objecten binnen het systeem en de bijbehorende objecttypen. Deze wordt in de volgende paragrafen verder toegelicht.

Overige objecten die raakvlakken of interacties hebben met de objecten binnen het systeem, worden 'contextobjecten' genoemd. Deze kunnen onderdeel uitmaken van het bovenliggende weginfrasysteem, maar kunnen zich ook daarbuiten bevinden (bijvoorbeeld kabels en leidingen van Derden). Door keuzes van Opdrachtnemer kan het nodig zijn aanpassingen uit te voeren aan contextobjecten, zodat de integrale werking van het weginfrasysteem zonder verlies van functionaliteit en prestaties gehandhaafd blijft. Dergelijke aanpassingen behoren tot de scope van de Overeenkomst.

2.1 Opdrachtschrijving

Voor de jaren 2024 tot 2027 staat er Groot Onderhoud (GO) gepland aan de A2, A6 en A12 in de regio Midden Nederland. De aanleiding is dat de beheercyclus voor het asfalt op zijn einde loopt en vervanging van de deklaag noodzakelijk is. Het GO 2024 aan de A12 en A2 is reeds aanbesteed en in uitvoering. Binnen deze overeenkomst valt het GO aan de rijkswegen A2 en A6 voor het jaar 2026. Het deel A12 tussen Oudenrijn en Lunetten staat gepland voor 2027 en wordt in een later stadium separaat aanbesteed.

De scope van de A2 en A6 binnen deze uitvraag, vallen onder het beheergebied van Midden Nederland (MN). De rijkswegen vormen een belangrijke schakel in de bereikbaarheid van de randstad. Het rijbaan breed vervangen van de deklaag zorgt voor de nodige verkeershinder en heeft daarmee impact op de bereikbaarheid. Om deze reden vormt verkeershinder een belangrijk onderdeel van deze uitvraag. Daarnaast is getracht in de uitvraag, naast de vervanging van de deklaag, zoveel mogelijk ander onderhoudswerk mee te nemen in de uitvraag zodat de rijkswegen na uitvoering voor de komende jaren weer gesteld voor staat.

Rijkswaterstaat is voornemens binnen GO25-26 de trajecten op de A6 en A2 te voorzien van groot onderhoud. Hoofdrede hiervoor is dat de bovenbouw van de Rijksweg aan het einde van zijn levensduur is. Daarnaast voldoen de objecttypen bermbeveiliging, bebording en bebakening grotendeels niet aan de huidige richtlijnen en/of zijn einde levensduur. De objecttypen openbare verlichting en bewegwijzering vallen in de regel buiten de scope met uitzondering van de R-boog knooppunt Oudenrijn.

2.2 Systeemgrenzen

De objecten binnen het systeem bevinden zich binnen de geografische scope van de Overeenkomst. In de overzichten van paragraaf 2.4 zijn de geografische grenzen weergegeven. De begrenzing van de betreffende objecten zelf wordt in de volgende paragraaf per objecttype beschreven. 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 zijn schematisch in een oogopslag weergegeven in [Scopegrenzen perceel A6] en [Scopegrenzen perceel A2]. In detail zijn de grenzen uitgewerkt in een digitaal bestand voor perceel A6 [Systeemgrens perceel A6] en voor perceel A2 [Systeemgrens perceel A2]. In paragraaf 2.4 wordt een nadere omschrijving per perceel gegeven van de werkzaamheden behorende tot het Werk.

2.3 Objecttypen

In deze paragraaf worden de onderstaande objecttypen beschreven. Deze beschrijving is van toepassing op alle objecten waarvan in Bijlage A 'Objectentabel' is aangegeven dat ze tot dat betreffende objecttype behoren, tenzij uit de systeemeisen expliciet anders blijkt. Binnen het systeem bevinden zich objecten van de volgende objecttypen:

Naam
Bebording en Bebakening
Berm
Bewegwijzering R-boog
Bovenbouw
DVM systeem
Detectielussen
Duiker
Hemelwaterafvoer
Kunstwerk
Markering
Onderbouw
Openbare Verlichting R-boog
Rijksweg

Naam
VDC R-boog
Verzorgingsplaats
Voertuigkering
Wegkantsysteem

In onderstaande tabel zijn de verschillende objecttypes nader beschreven met de bijbehorende functies die zij vervullen. De laatste drie kolommen geven weer in welke wegsystemen de objecttypes onderdeel van de system of interest zijn.

A2 = weginfrasysteem A2

A6 = weginfrasysteem A6

RB = weginfrasysteem R-boog

Objecttype	Functienaam	Functiebeschrijving	A2	A6	RB
Bebording en Bebakening	Informeren weggebruiker over toegestaan rijgedrag	Tonen van verkeersregels en verkeerstekens die de weggebruiker duidelijk maakt wat, waar, wanneer en welk weggedrag moet worden toegepast. Informatie goed zichtbaar voor wegverkeer om op tijd te kunnen anticiperen.	X	X	X
Berm	Scheiden wegverkeer en omgeving	Een ruimte houden tussen wegverkeer en omgeving.	X	X	X
Beweg- wijzing	Informeren weggebruiker over locatie	Bieden van informatie om de weggebruiker vlot en veilig van A naar B te begeleiden.			X
	Informeren weggebruiker over route	Informatie goed zichtbaar voor weggebruiker om op tijd te kunnen anticiperen.			
Bovenbouw	(Af-)dragen belastingen	Belastingen opnemen en afdragen.	X	X	X
Detectie lussen	Informeren weggebruiker over locatie	Bieden van informatie aan de weggebruiker, hulpdiensten en weginspecteurs met betrekking tot wegnummer en locatie.	X	X	X
	Managen (auto) (snel)wegverkeer	Het bieden van informatie aan weggebruikers en het inwinnen van verkeersgegevens om de actuele capaciteit van het wegennet zo optimaal en veilig mogelijk te benutten.			

Objecttype	Functienaam	Functiebeschrijving	A2	A6	RB
Duiker	Managen wegverkeer en weggebruiker	Het bieden van informatie aan weggebruikers en het inwinnen van verkeersgegevens om de actuele capaciteit van het wegennet zo optimaal en veilig mogelijk te benutten.			
	Ruimte bieden aan onder doorgaande watersysteem	Ruimte bieden aan de onderdoorgaande verbinding	X	X	
DVM systeem	(Af-)dragen belastingen	Belastingen opnemen en afdragen.			
	Managen (auto) (snel)wegverkeer	Het bieden van informatie aan weggebruikers en het inwinnen van verkeersgegevens om de actuele capaciteit van het wegennet zo optimaal en veilig mogelijk te benutten.			X
Hemelwater afvoer	Afvoeren hemelwater naar watergang- of riool derden	Afvoer van neerslag (hemelwater) om te voorkomen dat gevaarlijke situaties ontstaan.	X	X	X
Kunstwerk		Onder maatgevende klimatologische omstandigheden.			
	Ruimte bieden aan onder doorgaande watersysteem	Ruimte bieden aan de onderdoorgaand Watersysteem.	X	X	X
	Ruimte bieden aan overgaande verbinding wegsysteem	Ruimte bieden aan de overgaand Wegsysteem			
	(Af-)dragen belastingen	Belastingen opnemen en afdragen.			
Markering	Opnemen belastingen en bewegingen	Het bieden van een overgang om de passage veilig en comfortabel te laten verlopen.			
	Horizontaal geleiden wegverkeer	Ruimte bieden aan uit koersgeraakte voertuigen om deze middels een veilige inrichting van de berm tot stilstand te brengen.	X	X	X
Onderbouw	(Af-)dragen belastingen	Belastingen opnemen en afdragen.		X	X
Openbare verlichting	Verlichten Rijksweg	Door verlichten van de Rijksweg is de weg in het donker of bij slechte zichtomstandigheden voor de weggebruiker zichtbaar.			X
Rijksweg	Ruimte bieden aan wegverkeer	Ruimte bieden aan het zich aandienende wegverkeer.	X	X	X

Objecttype	Funcienaam	Funciebeschrijving	A2	A6	RB
VZP	Afwikkelen wegverkeer	Hieronder vallen niet situaties van incidenten en calamiteiten en beheer en onderhoud activiteiten. Het verplaatsen van wegverkeer vanaf locatie A naar locatie B.			
	Faciliteren verzorgen wegverkeer	Bieden van mogelijkheden om het wegverkeer in staat te stellen zich te verzorgen.	X	X	
Voertuigkering	Keren van uit koers geraakte voertuigen	Keren van uit koers geraakte voertuigen zodat gevolgschade en gevaar wordt beperkt.	X	X	X
Wegkant-systeem	Afschermen obstakel of gevarezone	Afschermen van een obstakel of gevarezone voor uit koers geraakte voertuigen.			
	Visueel geleiden wegverkeer	Geleiden van wegverkeer door het creëren van een eenduidig wegbeeld zodat de weggebruiker tijdig en veilig zijn/ haar rijtaak kan uitvoeren. Onder alle omstandigheden behoudens extreme weersomstandigheden.			X
	Managen (auto) (snel)wegverkeer	Het bieden van informatie aan weggebruikers en het inwinnen van verkeersgegevens om de actuele capaciteit van het wegennet zo optimaal en veilig mogelijk te benutten.			
	Managen wegverkeer en weggebruiker	Het bieden van informatie aan weggebruikers en het inwinnen van verkeersgegevens om de actuele capaciteit van het wegennet zo optimaal en veilig mogelijk te benutten.			

2.4 Aanvangssituatie

2.4.1 Weginfrasysteem A2 (perceel A2)

De geografische scopegrenzen van weginfrasysteem A2 bestaat uit twee delen van de Rijksweg 2. Het betreft de trajecten Everdingen - Oudenrijn (HRL km 74,060 t/m km 62,960) en Everdingen - Deil (HRR km 75,080 t/m km 89,315). De rijksweg is de belangrijke schakel tussen het Zuiden van Nederland en de regio Amsterdam. De A2 bestaat hier hoofdzakelijk uit 2x4 rijstroken en een vluchtstrook.

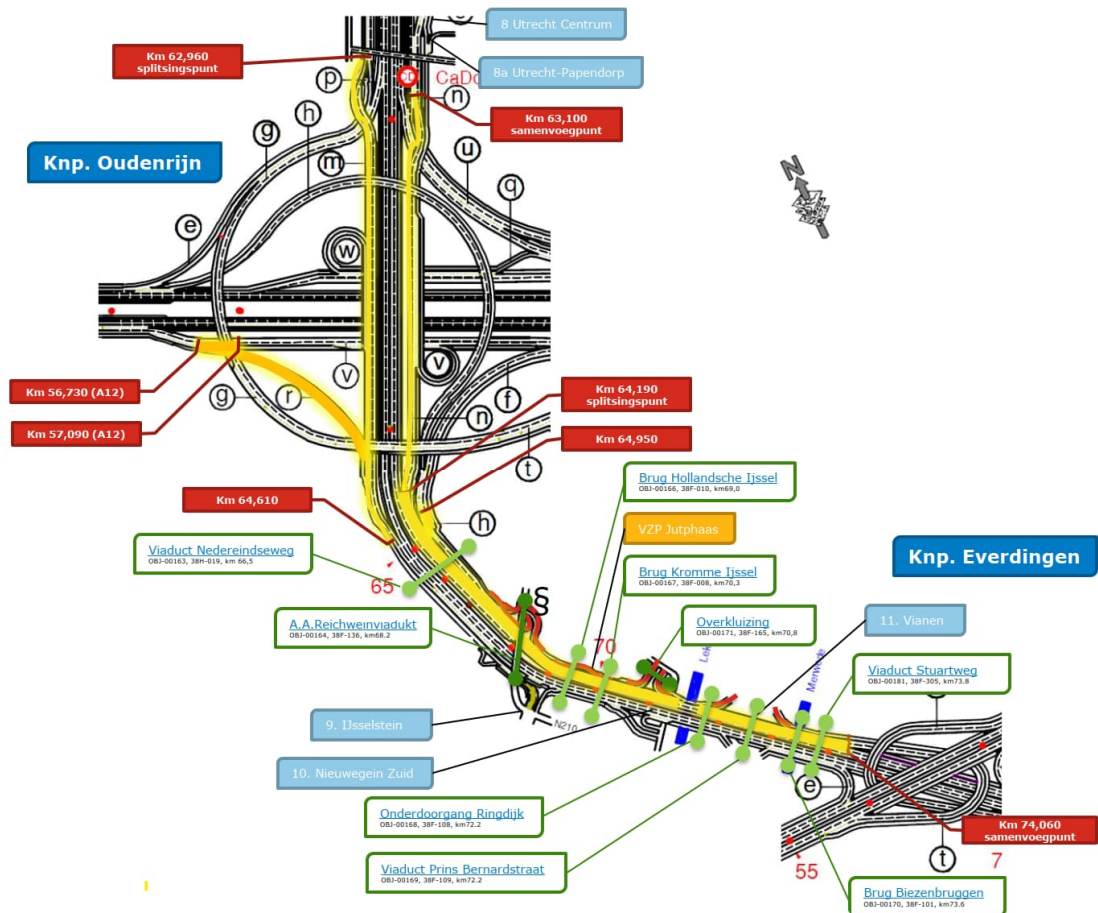
Traject Everdingen-Oudenrijn start vanaf het samenvoegpunt van de verbindingsboog A27-A2 met de A2 op km 74,060 en eindigt voor knooppunt Oudenrijn op het splitsingspunt hoofdrijbaan en parallelrijbaan van de A2. Naast de hoofdscope zijn er nog twee 'losse' delen toegevoegd. Dit betreffen de parallelrijbanen op knooppunt Oudenrijn (PRR en PRL) en de verbindingsweg R van knooppunt Oudenrijn.

Binnen de scope vallen de VZP Jutphaas en de toe- en afritten (HRL) van de aansluitingen IJsselstein, Nieuwegein Zuid en Vianen. Buiten de scope vallen de Jan Blankenbrug en verbindingsboog H van knooppunt Oudenrijn vanaf het asfaltloslaatpunt met de hoofdrijbaan A2.

Tussen de aansluitingen zijn er 9 kruisende verbindingen die zowel in de A2 als over de A2 gaan. Het betreffen meerdere kruisende wateren en onderliggend wegennet. Uitzondering is viaduct Hollandsche IJssel. Deze kruising is een combinatie van onderliggend wegennet, vaarweg en spoorlijn (Tram Utrecht-IJsselstein) beheerd door de provincie Utrecht.

R-boog

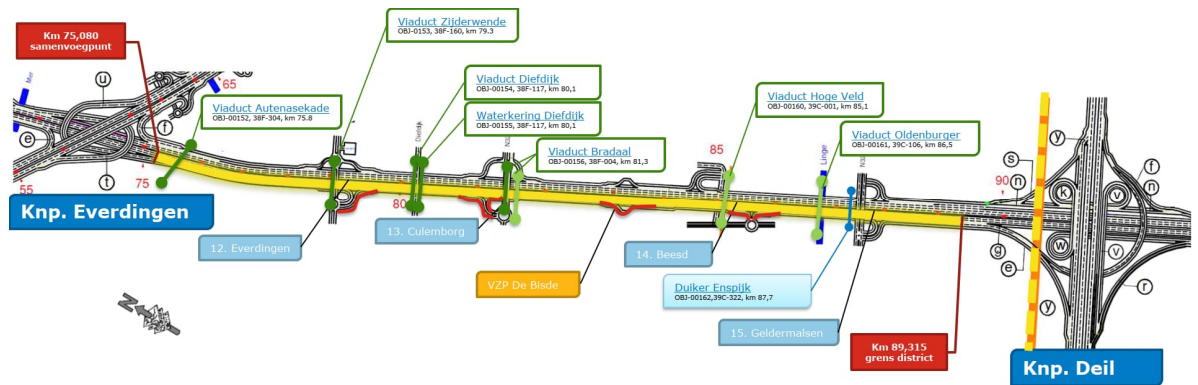
De R-boog van knooppunt Oudenrijn betreft de enkelstrooks verbindingsweg tussen de A12 en de A2, inclusief de uitvoeging uit de parallelrijbaan A12 (PRR) en de invoeging op de parallelrijbaan A2 (PRR).



Figuur 1: Weginfrasysteem A2 Everdingen-Oudenrijn

Het tweede deel van perceel A2 ligt zuidelijk ten opzichte van knooppunt Everdingen en betreft HRR. Het traject start bij de samenvoeging op knooppunt Everdingen van verbindingsboog A27-A2 met de A2 richting het zuiden en eindigt voor knooppunt Deil bij het splitsingspunt van de hoofdrijbaan met verbindingsboog G. Binnen de scope vallen de VZP De Bide, de toe en afritten (HRR) van de 4 tussenliggende aansluitingen.

In het traject liggen meerdere kruisende verbindingen die zowel in de A2 als over de A2 gaan. Het betreffen kruisende wateren en onderliggend wegennet. Uitzondering hierop zijn de Waterkering Diefdijk en Viaduct Oldenburger. De waterkering Diefdijk wordt doorkruist door de A2, het kunstwerk waterkering Diefdijk kan bij hoogwater naar beneden worden gelaten om de achterliggende Betuwe te beschermen tegen hoogwater. Viaduct Oldenburger kent behalve een kruising met het onderliggende wegennet een kruising met de spoorlijn Dordrecht-Geldermalsen welke in beheer van ProRail is.



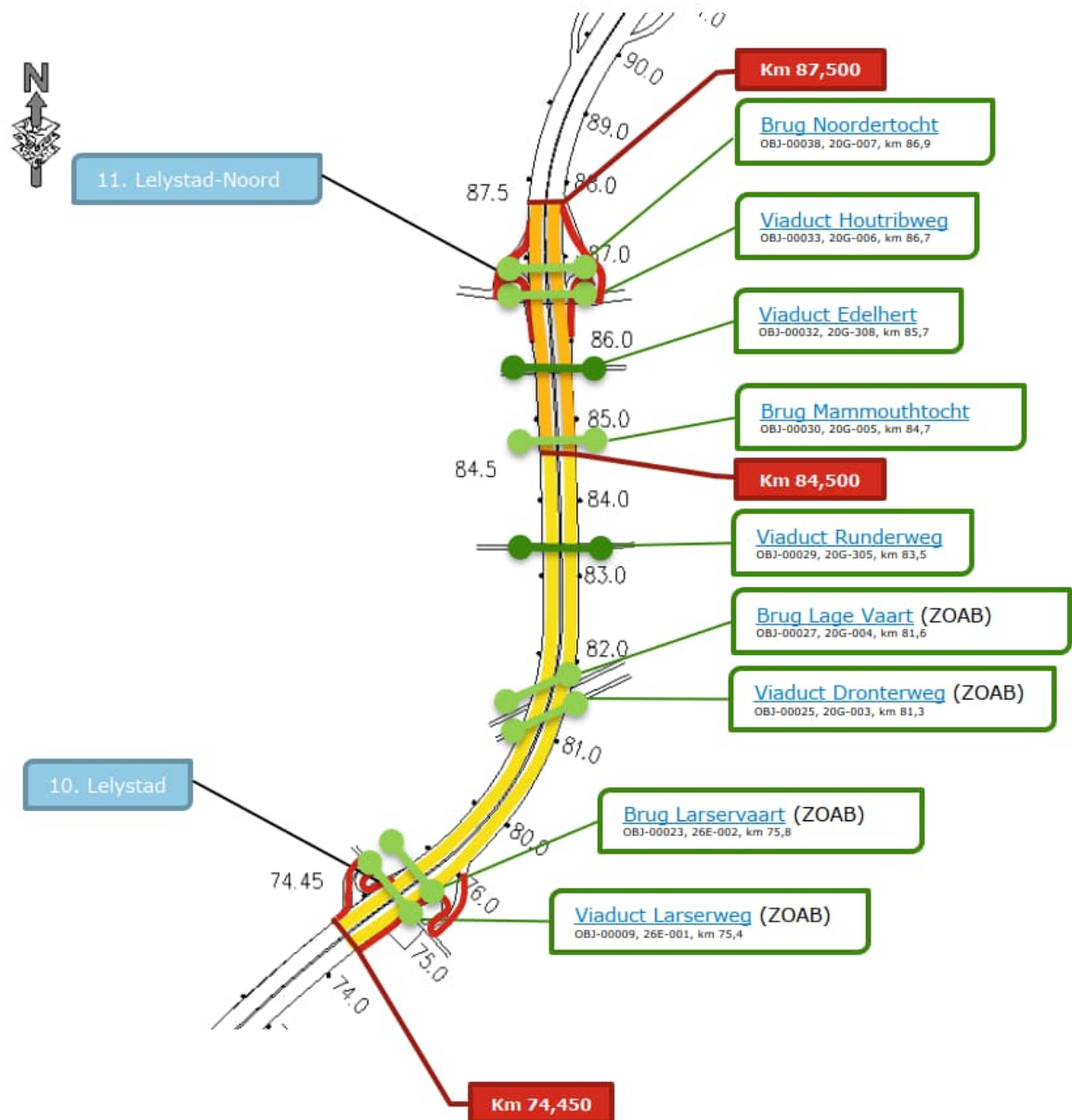
Figuur 2: Weginfrasysteem A2 Everdingen-Deil

2.4.2 Weginfrasysteem A6 (perceel A6)

De geografische scopegrenzen van weginfrasysteem A6 bestaat uit twee delen van de Rijksweg 6. Het betreft de trajecten Lelystad - Lelystad Noord (km 74,450 t/m km 87,500) en Swifterbant - Lemmer (km 98,900 t/m km 295,842), zowel HRR als HRL. De rijksweg is de ontsluiting van de Noordoostpolder en een belangrijke schakel tussen het Noorden van Nederland en de randstad. De A6 bestaat hier uit 2x2 rijstroken en een vluchtstrook.

Traject Lelystad - Lelystad Noord start vlak voor aansluiting Lelystad (10) en is de aansluiting die het grote deel van de stad Lelystad ontsluit en de oostzijde van Flevoland middels de N302 (Larserweg). Het traject eindigt vlak na aansluiting Lelystad-Noord (11) die met name het noordelijke deel van de stad Lelystad en Dronten ontsluit middels de N307.

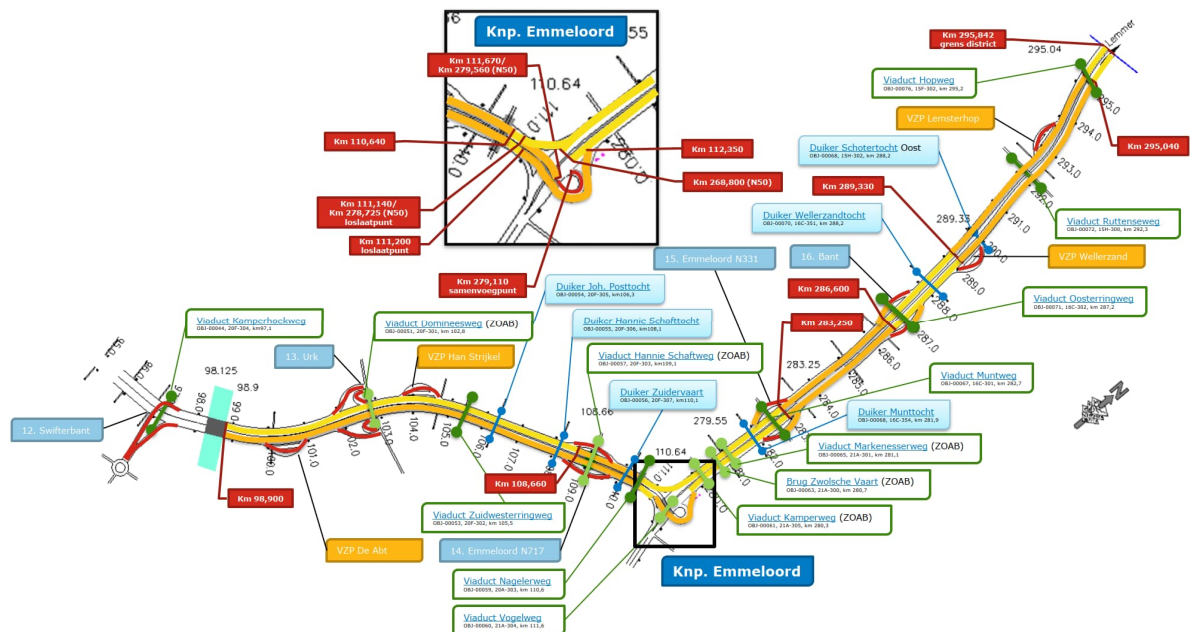
Tussen de aansluitingen zijn er 9 kruisende verbindingen die zowel in de A6 als over de A6 gaan. Het betreffende meerdere kruisende wateren en onderliggend wegennet. Uitzondering is viaduct Houtribweg deze kruising is een combinatie van onderliggend wegennet en spoorlijn (Hanzelijn) beheerd door ProRail.



Figuur 3: Weginfrasysteem A6 Lelystad – Lelystad Noord

Het tweede deel ligt ten Noorden van het eerste deel. Dit traject loopt van aansluiting 12 Swifterbant (km 98,900) tot aansluiting 17 Lemmer (km 298,260). Tussen de twee aansluitingen bevinden zich nog 5 aansluitingen en knooppunt Emmeloord die allen tot de scope behoren. Op het traject zijn een viertal verzorgingsplaatsen aanwezig.

Binnen dit traject liggen meerdere kunstwerken in en over de A6. Het betreffen meerdere kruisende wateren en onderliggend wegennet. De kunstwerken voldoen constructief aan de normen en kunnen behouden blijven (zie areaaldossier). Wel zijn er verschillende onderhoudswerkzaamheden nodig om de objecten de komende jaren in stand te kunnen houden. Binnen het traject zijn naast de kunstwerken ook een 13-tal duikers aanwezig onder de rijksweg die niet de gewenste afvoercapaciteit hebben en/of einde levensduur zijn. Van deze 13 duikers vallen er 6 binnen de scope.



Figuur 4: Weginfrastelsel A6 Swifterbant – Lemmer

2.4.3 Areaaldossier en uitgevoerde onderzoeken

Voor het project is een areaaldossier voorhanden. Van de kunstwerken zijn onder andere inspectierapporten, materiaalonderzoeken, herberekeningen en tekeningen aanwezig. Deze documenten staan per object en per documentsoort gerangschikt in het areaaldossier. Dit areaaldossier is opgenomen in Annex XIII. In de hoofdmap van dit dossier staan inhoudslijsten met overzichten van aanwezige documenten.

De decompositie van het systeem in de aanvangssituatie, bestaat uit de objecten waarvan in Bijlage A 'Objectentabel' is aangegeven dat ze dienen te worden hersteld/gerepareerd of verwijderd en nieuw aangebracht.

De documenten waarnaar in deze paragraaf wordt verwezen, zijn opgenomen in annex XIII Informatie of bijlagen van deze Vraagspecificatie Eisen.

2.5 Realisatiefase

Deze paragraaf geeft een beschrijving van het systeem tijdens de realisatiefase. Het beschrijft het beoogd gebruik van het bovenliggende weginfrastelsel tijdens het verrichten van de Werkzaamheden. Dit betreft bijvoorbeeld tijdelijke (verkeers)situaties die in stand gehouden moeten worden in deze fase.

De decompositie van het systeem, zoals dat aanwezig is tijdens het verrichten van de Werkzaamheden, bestaat uit alle objecten die zijn opgenomen in Bijlage A Objectentabel (dus zowel objecten die dienen te worden hersteld/gerepareerd, verwijderd en/of vernieuwd).

In alle gevallen veroorzaakt de bouw hinder voor de omgeving, zowel voor de bereikbaarheid van de locaties aan het onderliggende wegennet als de doorstroming op het hoofdwegennet. Voor eisen met betrekking tot de toegelaten verkeershinder wordt verwezen naar bijlage XXX van de Vraagspecificatie Proces (VSP). Binnen deze kaders dient de ON tot een passende uitvoeringswijze te komen.

In alle gevallen dient het Weginfrasysteem veilig te zijn en veilig te kunnen worden gebruikt.

Bij openstelling van tijdelijke configuraties van de Rijksweg zoals het rijden van een 4-0 systeem moet de weginrichting voldoen aan de eisen die worden gesteld aan het tijdelijke systeem.

Gedurende de realisatiefase verricht de ON, in het geval van een fasering in een systeem de noodzakelijke Werkzaamheden om de tijdelijke weginfrasystemen veilig beschikbaar te houden. Het betreft hier specifiek werkzaamheden aan de bovenbouw, bermbeveiliging, HWA en markering gedurende de periode dat er sprake is van een tijdelijk weginfrasysteem. Overige onderhoudswerkzaamheden, incidentmanagement, berging en calamiteitenafhandeling maken geen deel uit van de scope. Eisen aan de tijdelijke situatie worden niet in deze VSE opgenomen, maar zijn als bijlage F – Verkeersmanagement opgenomen in de VSP.

2.5 Gebruiksfase

Deze paragraaf geeft een beschrijving van het systeem tijdens de gebruiksfase vanaf (tussentijdse) oplevering van het herstelde systeem conform het bepaalde in artikel 2 van de Basisovereenkomst. Hierbij zijn de functionaliteiten van de objecten zoals beschreven in de objecttypebeschrijvingen gehandhaafd.

De decompositie van het systeem, zoals dat aanwezig is na het verrichten van de Werkzaamheden (bij oplevering), bestaat uit de objecten waarvan in Bijlage A Objectentabel is aangegeven dat ze nieuw dienen te zijn gerealiseerd of hersteld/gerepareerd.

In de gebruiksfase is aan de bovenbouw grootschalig onderhoud gepleegd. De deklaag is vervangen voor het voorgeschreven type. Zo is een passende maatregel genomen tegen het overschrijden van de gestelde geluidsplafonds nabij de rijksweg. Daarbij zijn de onderliggende schades aan het asfaltpakket hersteld en zijn passende maatregelen genomen om een theoretische levensduur van 20 jaar aan de asfaltconstructie toe te kunnen kennen. De bovenbouw wordt in dwarshelling gecorrigeerd tot minimaal 2% zodat de bovenbouw het water goed kan afvoeren. Special is de bovenbouw op de verzorgingsplaatsen. Hiervan wordt enkel de deklaag vervangen.

Aan de kunstwerken zijn de voorgeschreven maatregelen uitgevoerd en zijn alle voegen in de rijksweg vervangen. Door het uitvoeren van de maatregelen is het onderhoudsniveau weer op peil en sluit het kunstwerk aan op de nieuw aangebrachte deklaag.

De bermbeveiliging is aangepast op basis van de in het contract meegegeven afwijkingen op de bestaande richtlijnen. Daarnaast wordt er een correctie uitgevoerd op scheefstand of afwijking op hoogte van bestaande geleiderail. Geleiderail met een te hoge roestklasse zijn vervangen.

De bestaande bebording en bebakening zijn geheel vervangen conform de vigerende richtlijnen.

De bermen zijn op de juiste hoogte gebracht ten opzichte van de waterafvoerende asfaltlaag zodat het hemelwater goed kan afstromen in de berm.

2.5.1. Gebruiksfase Weginfrasysteem A2 (perceel A2), R-boog Knooppunt Oudenrijn

Binnen perceel A2 vormt de R-boog op knooppunt Oudenrijn een special. In de gebruiksfase kent de verbindingsboog een extra rijstrook. Met de aanpassing aan de wegingdeling zijn de boven- en onderbouw, markering, bebording, bebakening, bewegwijzering, bermbeveiliging, openbare verlichting, VDC en het DVM-systeem ook aangepast. De assets voldoen allen aan de eisen aan nieuwbouw.

2.5.2. Gebruiksfase Weginfrasysteem A6 (perceel A6)

Perceel A6 kent geen uitzonderingen

2.7 Bovenliggend Weginfrasysteem

Het systeem maakt integraal onderdeel uit van het bovenliggende weginfrasysteem. De functionaliteit van dit weginfrasysteem dient geborgd te blijven. Dit is tweeledig:

- Om de Werkzaamheden te kunnen verrichten, kunnen tijdelijk afwijkende situaties noodzakelijk zijn. Dit kan ertoe leiden dat functies een verminderde capaciteit hebben. Denk bijvoorbeeld aan vermindering van de verkeersdoorstroming en de verkeershinder die hierdoor ontstaat. In deze VSE zijn eisen opgenomen die beperken in welke mate en hoe vaak een dergelijke situatie toelaatbaar is. Een tijdelijk afwijkende situatie mag ook niet ten koste gaan van de prestaties van het weginfrasysteem op aspecten zoals veiligheid.
- De door Opdrachtnemer gekozen oplossing om een object te laten voldoen aan de eisen in deze VSE kan invloed hebben op de raakvlakken die dit object heeft met andere (context)objecten binnen het weginfrasysteem. Om de integrale werking van het weginfrasysteem te borgen, kan het noodzakelijk zijn om ook aan het contextobject aanpassingen door te voeren.

De hierboven beschreven situaties en aanpassingen aan (context)objecten die nodig zijn om de integrale functionaliteit van het weginfrasysteem te handhaven, behoren tot de scope van de Overeenkomst (en daarmee tot de verantwoordelijkheid van de Opdrachtnemer). Hiertoe dienen de analyses uitgevoerd te worden zoals benoemd in H5 van de VSP. Onderstaand zijn de relevante functies van het weginfrasysteem opgenomen. De raakvlakken die reeds door de Opdrachtgever worden voorzien worden in de volgende paragraaf beschreven.

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. In onderstaande tabel zijn de raakvlakken aangegeven die het systeem heeft met zijn gebruikers en de objecten in de omgeving van het systeem, de contextobjecten.

Raakvlakken met objecttypes

Contextobjecttype	Objecttype	Raakvlakbeschrijving
Bewegwijzering	Systeem Groot Onderhoud A2/A6	Raakvlak Bewegwijzering Raakvlak Soi - Bewegwijzering buiten systeemgrenzen
Openbare Verlichting	Systeem Groot Onderhoud A2/A6	Raakvlak Openbare Verlichting Raakvlak Soi - Openbare Verlichting buiten systeemgrenzen
Geluidscherm	Systeem Groot Onderhoud A2/A6	Raakvlak Geluidsconstructies Raakvlak Soi - Geluidswerende constructies (geluidsscherm)
DVM systeem	Systeem Groot Onderhoud A2/A6	Raakvlak DVM Systeem Raakvlak Soi met het DVM Systeem buiten systeemgrens
Onderliggende wegennet	Systeem Groot Onderhoud A2/A6	Weginfrasysteem - Aansluitend Onderliggend Wegennet Raakvlak Soi met Aansluitende onderdelen van het onderliggend wegennet (geen hoofdwegennet)
Hoofdwegennet	Systeem Groot Onderhoud A2/A6	Weginfrasysteem - Aansluitend Hoofdwegennet Raakvlak Soi met Aansluitende onderdelen van het Hoofdwegennet

Contextobjecttype	Objecttype	Raakvlakbeschrijving
Spoorinfra	Systeem Groot Onderhoud A2/A6	Raakvlak Spoorinfrastructuur Raakvlak Soi met Spoorinfrastructuur
Watersysteem	Systeem Groot Onderhoud A2/A6	Raakvlak Watersysteem Raakvlak Soi met omliggend watersysteem
Flora en Fauna	Systeem Groot Onderhoud A2/A6	Raakvlak Flora en Fauna Raakvlak Soi - Flora en Fauna
Kabels en Leidingen	Systeem Groot Onderhoud A2/A6	Raakvlak met Kabels en Leidingen derden Raakvlak Soi met K&L derden
Verkeerscentrale	Systeem Groot Onderhoud A2/A6	Raakvlak R-boog met verkeerscentrale

3 Systeemeisen

Dit hoofdstuk bevat de eisen die in een bepaalde geldigheidsperiode (fase) aan het systeem gesteld worden.

Per eis wordt de bijbehorende informatie gegeven conform onderstaande tabel.

<Eis-ID>	<Eistitel>	Geldigheidsperiode(s):	<R>	<G>
<Eistekst>				
Bovenliggende eis(en):	<Eis-ID van bovenliggende eis(en).>	Onderliggende eis(en):	<Eis-ID van onderliggende eis(en).>	
V&V-voorwaarden:	<Specifieke voorwaarden aan de uit te voeren verificatie(s) en/of validatie(s) aan deze eis>			

De geldigheidsperiode refereert aan de in de begrippenlijst gedefinieerde periodes waarin de eisen geldig worden verklaard. Waarbij: R = realisatiefase, G = gebruiksfase (incl. oplevering).

De eisen die aangemerkt zijn met een geldigheidsperiode "R" stellen voorwaarden aan het systeem zoals dat in stand gehouden moet worden tijdens de realisatiefase.

De eisen die aangemerkt zijn met een geldigheidsperiode "G" stellen voorwaarden aan het gewenste nieuw gerealiseerde systeem bij (tussentijdse) oplevering conform het bepaalde in artikel 2 van de Basisovereenkomst. Deze eisen zijn dus mede bepalend voor het wel of niet gereed zijn voor aanvaarding door Opdrachtgever.

3.1 Weginfrasysteem RWS GO 25-26

Eisen uit functieanalyse

Afwikkelen wegverkeer

SYS-00002	Weginfrasysteem RWS GO 25-26 - Afwikkelen wegverkeer	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het systeem GO dient het wegverkeer af te wikkelen		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	SYS-00003 SYS-00005 SYS-00007 SYS-00010 SYS-00095 SYS-00134 SYS-00148 SYS-00155 SYS-00169 SYS-00297 SYS-00318 SYS-00370 SYS-00371 SYS-00372 SYS-00379 SYS-00391 SYS-00392
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	PPO B-wegenteam (PPO-B)		
Brondocument:	[BS Weginfrasysteem BS Weginfrasysteem_3.9.1]		

SYS-00155	Weginfrasysteem RWS GO 25-26 - Handhaven functionaliteit bij aanvang Werkzaamheden	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem Weginfrasysteem RWS GO 25-26 dient onderdeel uit te maken van het bovenliggende weginfrasysteem, zodanig dat de functies, capaciteiten alsook prestaties waarover het weginfrasysteem beschikt bij aanvang van de Werkzaamheden niet zijn verminderd, tenzij uit de Overeenkomst expliciet anders volgt.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00002	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Analyse voldoen aan eis Analyse conform de proceseisen in VSP par 5.1.1 waaruit blijkt: - Wat de relevante contextobjecten zijn; - Welke raakvlakken deze contextobjecten hebben met objecten van het systeem; - Welke eisen uit deze raakvlakken volgen zodat functionaliteit geborgd blijft; - Hoe aan deze eisen wordt voldaan.		
Stakeholder(s):	PPO B-wegenteam (PPO-B)		
Brondocument:	[Sjabloon E&C wegen v1.0]		

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00005	Weginfrasysteem RWS GO 25-26 - Betrouwbaarheid van het systeem	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het systeem dient betrouwbaar te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00002	Onderl. eis(en):	SYS-00001 SYS-00026 SYS-00081 SYS-00093 SYS-00105 SYS-00109 SYS-00116 SYS-00130 SYS-00132 SYS-00149 SYS-00153 SYS-00172 SYS-00177 SYS-00187 SYS-00188 SYS-00195 SYS-00206 SYS-00207 SYS-00208 SYS-00233 SYS-00234 SYS-00286 SYS-00403 SYS-00409
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Weginfrasysteem BS Weginfrasysteem_3.9.1]		

Beschikbaarheid

SYS-00056	Weginfrasysteem RWS GO 25-26 - Technische levensduur van onderdelen	Geldigheidsperiode(s):	G
	Binnen het Weginfrasysteem dient de technische levensduur van onderdelen gebaseerd te zijn op optimale beschikbaarheid van het systeem en laagste life cycle kosten.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00007	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[Beheerregime district MNN en MNZ]		

SYS-00007	Weginfrasysteem RWS GO 25-26 - Beschikbaarheid van het systeem	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient optimaal beschikbaar te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00002	Onderl. eis(en):	SYS-00056 SYS-00080 SYS-00097 SYS-00176 SYS-00178 SYS-00209 SYS-00235 SYS-00253 SYS-00269 SYS-00277 SYS-00278 SYS-00279 SYS-00280 SYS-00281 SYS-00291
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNZ (MNZ) RWS MNN (MNN)		
Brondocument:	[BS Weginfrasysteem BS Weginfrasysteem_3.9.1]		

Onderhoudbaarheid

SYS-00297	Weginfrasysteem RWS GO 25-26 - Onderhoudbaarheid	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het systeem Weginfrasysteem RWS GO 25-26 dient onderhoudbaar te zijn conform de eisen zoals gesteld in deze specificatie		
Bovenl. eis(en):	SYS-00002	Onderl. eis(en):	SYS-00399
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[Interne KES]		

Omgevingshinder

SYS-00010	Weginfrasysteem RWS GO 25-26 - Beperken omgevingshinder	Geldigheidsperiode(s):	R
	Het systeem dient hinder op de omgeving te beperken. Daarbij dient voldaan te worden aan de eisen in bijlage F Verkeersmanagement van de Vraagspecificatie Proces.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00002	Onderl. eis(en):	SYS-00219 SYS-00220 SYS-00221 SYS-00222 SYS-00223
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Weginfrasysteem BS Weginfrasysteem_3.9.1]		

*Eisen uit raakvlakanalyse**Weginfrasysteem - Aansluitend Hoofdwegennet*

SYS-00052	Weginfrasysteem RWS GO 25-26 - Ongehinderde uitoefening	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het Weginfrasysteem dient op het raakvlak met aangrenzende wegobjecten geen functieverlies te hebben.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00148	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat Verkeer- en Watermanagement (RWS VWM)		
Brondocument:	[Netwerkbeschrijving]		
SYS-00148	Weginfrasysteem RWS GO 25-26 - Raakvlakken	Geldigheids- periode(s):	G
	Systeem Weginfrasysteem RWS GO 25-26 dient een werkend systeem te zijn waarin alle deelsystemen zowel fysiek als functioneel op elkaar zijn afgestemd, zodat de prestaties voldoen aan de eisen uit de Overeenkomst.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00002	Onderl. eis(en):	SYS-00052 SYS-00053 SYS-00057 SYS-00094 SYS-00128
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	PPO B-wegenteam (PPO-B)		
Brondocument:	[Interne KES]		
SYS-00004	Weginfrasysteem RWS GO 25-26 - Systeem aansluiten op omgeving	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem Weginfrasysteem RWS GO 25-26 dient fysiek en functioneel aan te sluiten op zijn omgeving.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00025	Onderl. eis(en):	SYS-00115 SYS-00125
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Vaste Brug _20220421_BS Vaste Brug_4.1.2]		

Weginfrasysteem - Aansluitend Onderliggend Wegennet

SYS-00053	Weginfrasysteem RWS GO 25-26 - Ongehinderde uitoefening systeem OWN	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het Weginfrasysteem dient op het raakvlak met aangrenzende wegobjecten geen discontinuïteiten te hebben.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00148	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Gemeente Dronten Gemeente Emmeloord Gemeente Lelystad Gemeente Lemmer Gemeente Utrecht Noordoostpolder ProRail Provincie Utrecht RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ) Tennet Waterschap Zuiderzeeland Provincie Flevoland		
Brondocument:	[Netwerkbeschrijving]		

3.1.1 Weginfrasysteem A2

Eisen uit functieanalyse

Afwikkelen wegverkeer

SYS-00371	Weginfrasysteem A2 - Afwikkelen wegverkeer	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het weginfrasysteem A2 dient het verkeer af te wikkelen		
Bovenl. eis(en):	SYS-00002	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Weginfrasysteem BS Weginfrasysteem_3.9.1]		

3.1.2 Weginfrasysteem A6

Eisen uit functieanalyse

Afwikkelen wegverkeer

SYS-00370	Weginfrasysteem A6 - Afwikkelen wegverkeer	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het weginfrasysteem A6 dient het verkeer af te wikkelen		
Bovenl. eis(en):	SYS-00002	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Weginfrasysteem BS Weginfrasysteem_3.9.1]		

3.1.3 Weginfrasysteem R-boog

Eisen uit functieanalyse

Afwikkelen wegverkeer

SYS-00372	Weginfrasysteem R-boog - Afwikkelen wegverkeer	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het weginfrasysteem R-boog dient het verkeer af te wikkelen		
Bovenl. eis(en):	SYS-00002	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Weginfrasysteem BS Weginfrasysteem_3.9.1]		

*Eisen uit aspectanalyse**Onderhoudbaarheid*

SYS-00051	Weginfrasysteem R-boog - Onderhoudbaarheid systeem	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het Weginfrasysteem dient veilig onderhoudbaar te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00078	Onderl. eis(en):	SYS-00045 SYS-00193 SYS-00200 SYS-00210 SYS-00214 SYS-00217 SYS-00238 SYS-00239 SYS-00240 SYS-00241 SYS-00242 SYS-00243 SYS-00244 SYS-00245 SYS-00246
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[Beheerregime district MNN en MNZ]		

SYS-00045	Weginfrasysteem R-boog - Huidig onderhoudsregime	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het Weginfrasysteem dient te kunnen worden onderhouden passend binnen het onderhoudsregime van de betreffende beheerder.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00051	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[Beheerregime district MNN en MNZ]		

Omgevingshinder

SYS-00057	Weginfrasysteem R-boog - Trillingshinder aan gebouwen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Gebruik van Weginfrasysteem R-boog dient geen schade toe te brengen aan belendende gebouwen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00148	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I&W)		
Brondocument:	[SBR richtlijn A - Meet- en beoordelingsrichtlijn Schade aan gebouwen]		

3.1.4 Rijksweg

3.1.4.1 Rijksweg A2

Eisen uit functieanalyse

Ruimte bieden aan wegverkeer

SYS-00063	Rijksweg - Hoge verplaatsingssnelheid, nationaal	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Rijksweg dient een nationale stroomweg te zijn met een ontwerpssnelheid van 120 kilometer per uur conform [ROA].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00003	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]		

SYS-00003	Rijksweg - Ruimte bieden aan wegverkeer	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Rijksweg dient ruimte te bieden aan het wegverkeer voor rijden, redresseren en vluchten conform de bepalingen in de [ROA].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00002	Onderl. eis(en):	SYS-00013 SYS-00020 SYS-00031 SYS-00063 SYS-00066 SYS-00074 SYS-00150 SYS-00273 SYS-00301 SYS-00381 SYS-00386
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V: Te betrekken stakeholder(s): Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Analyse Afwijkingen op de [ROA] weergegeven in een analyse Aantonen middels een analyse waar niet voldaan wordt aan de [ROA]. Voorstel voor oplossing voorleggen aan OG. Rijkswaterstaat, Rijkswaterstaat District Midden Nederland		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]		

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00133	Rijksweg A2 - Minimale verkanting	Geldigheids- periode(s):	G
	De dwarshelling op de Rijksweg dient gecorrigeerd te zijn tot minimaal 2% (met uitzondering van benodigde verkantingswentelingen). Reduceren van de dikte van het bestaande asfaltdikte is hierbij niet toegestaan.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00386	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase: Uitvoeringsontwerp (UO)	
	Type V&V-methode:	Meting	
	Criterium:	Voldoen aan eis	
	Toelichting op aanpak V&V:	Met meting aantonen dat voldaan wordt aan eis	
	V&V-moment:	Realisatiefase: Uitvoeringsontwerp (UO)	
	Type V&V-methode:	Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review	
	Criterium:	Voldoen aan eis	
	Toelichting op aanpak V&V:	Correctie van dwarshelling is integraal meegenomen in ontwerpnota	
Stakeholder(s):	RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[Interne KES]		

SYS-00386	Rijksweg A2 - Voldoen aan Eisen Bovenbouw	Geldigheids- periode(s):	G
	De Bovenbouw van de Rijksweg A2 dient te voldoen aan [Eisen Bovenbouw EenC]		
Bovenl. eis(en):	SYS-00003	Onderl. eis(en):	SYS-00103 SYS-00133
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Criterium: Voldoen aan eis Toelichting op aanpak V&V: Conform verificatiemethodes in [Eisen Bovenbouw EenC].		
Stakeholder(s):	RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]		

SYS-00398	Rijksweg A2 - Langsnaad	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Afwijkend op SYS-00103 is bepaling 81.22.08 van [Standaard RAW bepalingen 2020] niet van toepassing voor het wegdeel A2 HRR, km 75,080 tot km 89,315.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00103	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:	[Interne KES]		

SYS-00408	Rijksweg A2 - Langsnaad, locatie	Geldigheids- periode(s):	G
	Voor het wegdeel A2 HRR km 75,080 tot km 89,315 dient aanvullend op de [SOA] in de deklaag van de rijstrook naast de zwaarst belaste rijstrook geen langsnaad gemaakt te zijn in de zone van 0,5 m vanaf het hart van de rijstrook.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:			

3.1.4.2 Rijksweg A6

*Eisen uit functieanalyse**Ruimte bieden aan wegverkeer*

SYS-00063	Rijksweg - Hoge verplaatsingssnelheid, nationaal	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Rijksweg dient een nationale stroomweg te zijn met een ontwerpssnelheid van 120 kilometer per uur conform [ROA].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00003	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]		

SYS-00003	Rijksweg - Ruimte bieden aan wegverkeer	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Rijksweg dient ruimte te bieden aan het wegverkeer voor rijden, redresseren en vluchten conform de bepalingen in de [ROA].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00002	Onderl. eis(en):	SYS-00013 SYS-00020 SYS-00031 SYS-00063 SYS-00066 SYS-00074 SYS-00150 SYS-00273 SYS-00301 SYS-00381 SYS-00386
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Analyse Criterium: Afwijkingen op de [ROA] weergegeven in een analyse Toelichting op aanpak V&V: Aantonen middels een analyse waar niet voldaan wordt aan de [ROA]. Voorstel voor oplossing voorleggen aan OG. Te betrekken stakeholder(s): Rijkswaterstaat, Rijkswaterstaat District Midden Nederland		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]		

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00013	Rijksweg A6 - Voldoen aan Eisen Bovenbouw	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Bovenbouw van de Rijksweg A6 dient te voldoen aan [Eisen Bovenbouw EenC]		
Bovenl. eis(en):	SYS-00003	Onderl. eis(en):	SYS-00103 SYS-00326 SYS-00411
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Criterium: Voldoen aan eis Toelichting op aanpak V&V: Conform verificatiemethodes in [Eisen Bovenbouw EenC].		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN)		
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]		

SYS-00411	Rijksweg A6 - Minimale verkanting	Geldigheidsperiode(s):	G
	De dwarshelling op de Rijksweg dient gecorrigeerd te zijn tot minimaal 2% (met uitzondering van benodigde verkantingswentelingen). Reduceren van de dikte van het bestaande asfaltdikte is hierbij niet toegestaan.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00013	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoeringsontwerp (UO) Type V&V-methode: Meting Criterium: Voldoen aan eis Toelichting op aanpak V&V: Met meting aantonen dat voldaan wordt aan eis ----- V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoeringsontwerp (UO) Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Criterium: Voldoen aan eis Toelichting op aanpak V&V: Correctie van dwarshelling is integraal meegenomen in ontwerpnota -----		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN)		
Brondocument:	[Interne KES]		

3.1.4.3 Rijksweg R-boog

Eisen uit functieanalyse

Informeren weggebruiker over toegestaan rijgedrag

SYS-00300	Rijksweg R-boog - Snelheid	Geldigheidsperiode(s):	G
	Op Rijksweg R-boog dient een maximum snelheid van 100 kilometer per uur van kracht te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00074	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]		

SYS-00323	Rijksweg R-boog - Bewegwijzering	Geldigheids- periode(s):	G
	De Rijksweg R-boog dient het wegverkeer te informeren over de te kiezen en de te nemen routes, met Bewegwijzering RWS conform het uitgewerkte [BWWplan] van de NBd.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00073	Onderl. eis(en):	SYS-00086
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[Interne KES]		

Ruimte bieden aan wegverkeer

SYS-00391	Rijksweg R-boog - Ruimte bieden aan wegverkeer	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Rijksweg R-boog dient ruimte te bieden aan het wegverkeer voor rijden, redresseren en vluchten conform de bepalingen in de [ROA].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00002	Onderl. eis(en):	SYS-00064 SYS-00066 SYS-00073 SYS-00078 SYS-00082 SYS-00179 SYS-00180 SYS-00181 SYS-00182 SYS-00183 SYS-00184 SYS-00185 SYS-00189 SYS-00192 SYS-00194 SYS-00196 SYS-00197 SYS-00198 SYS-00199 SYS-00215 SYS-00216 SYS-00224 SYS-00225 SYS-00226 SYS-00227 SYS-00228 SYS-00229 SYS-00230 SYS-00231 SYS-00232 SYS-00273 SYS-00274 SYS-00321 SYS-00387

V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase: Voorlopig Ontwerp (VO)
	Type V&V-methode:	Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review
	Criterium:	Voldoen aan eis
	Toelichting op aanpak V&V:	Het integraal VO dient voort te borduren op het verstrekte Voorlopige Ontwerp [VO-Rboog].
	Te betrekken stakeholder(s):	RWS MNZ
	-	-
	V&V-moment:	Realisatiefase: Voorlopig Ontwerp (VO)
	Type V&V-methode:	Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review
	Criterium:	Voldoen aan eis
	Toelichting op aanpak V&V:	Het integrale VO dient een volledig ontwerp te zijn waarin alle disciplines zijn vertegenwoordigd en waarin alle onderlinge risicovolle raakvlakken zijn beschouwd.
	Te betrekken stakeholder(s):	RWS MNZ
	-	-
	V&V-moment:	Realisatiefase
	Type V&V-methode:	Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review
	Criterium:	Voldoen aan eis
	Toelichting op aanpak V&V:	Het integrale VO, DO en UO inclusief de bijbehorende ontwerpnota's dient te voldoen aan de eisen in paragraaf 2.6 t/m 2.9 van bijlage [Kader WOP]. NB: het in deze bijlage gehanteerde begrip 'Voorlopig ontwerp' dient te worden gelezen als het in lid van eis OW305 gehanteerde 'Voorontwerp'.
	Te betrekken stakeholder(s):	RWS MNZ
	-	-
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)	
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]	

SYS-00082	Rijksweg R-boog - Ruimte voor DVM systeem	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Rijksweg R-boog dient ruimte te bieden aan het DVM systeem.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00391	Onderl. eis(en):	SYS-00168
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]		

Eisen uit aspectanalyse

Veiligheid

SYS-00078	Rijksweg R-boog - Kader Verkeersveiligheid	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Rijksweg R-boog dient verkeersveilig te zijn conform [Kader Verkeersveiligheid].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00391	Onderl. eis(en):	SYS-00051 SYS-00065 SYS-00098 SYS-00120 SYS-00174 SYS-00175 SYS-00190 SYS-00191 SYS-00202 SYS-00203 SYS-00204 SYS-00205 SYS-00211 SYS-00212 SYS-00213 SYS-00218 SYS-00248 SYS-00249 SYS-00250 SYS-00251 SYS-00252
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]		

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00321	Rijksweg R-boog - Alignement en configuratie	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Rijksweg R-boog dient met het horizontaal alignement en de configuratie overeen te komen met dat van [VO-RBOOG]		
Bovenl. eis(en):	SYS-00391	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[Interne KES]		

SYS-00387	Rijksweg R-boog - Voldoen aan Eisen Bovenbouw	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Bovenbouw van de Rijksweg R-boog dient te voldoen aan [Eisen Bovenbouw DenC]		
Bovenl. eis(en):	SYS-00391	Onderl. eis(en):	SYS-00103 SYS-00322
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Criterium: Voldoen aan eis Toelichting op aanpak V&V: Conform verificatiemethodes in [Eisen Bovenbouw DenC].		
Stakeholder(s):	RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]		

3.1.4.4 Voertuigkering

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00381	Voertuigkering - Lichten en richten	Geldigheids- periode(s):	G
	De Voertuigkering van de Rijksweg dient te zijn hersteld door middel van lichten en richten zodat het voldoet aan de plaatsingseisen conform [ROA-VIB].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00003	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[POF POF GO 25-27]		

3.1.4.4.1 Voertuigkering A2

*Eisen uit aspectanalyse**Betrouwbaarheid*

SYS-00150	Voertuigkering A2 - Herstel schades en gebreken	Geldigheids- periode(s):	G
	Schades en gebreken aan de Voertuigkering volgens [PSB Voertuigkering A2] dienen hersteld te zijn en te voldoen aan de [Eisen Voertuigkering].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00003	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[POF POF GO 25-27]		

3.1.4.4.2 Voertuigkering A6

*Eisen uit functieanalyse**Managen (auto) (snel)wegverkeer*

SYS-00318	Voertuigkering A6 - CaDo	Geldigheids- periode(s):	G
	De Voertuigkering A6 dient ter hoogte van km 98,950 voorzien te zijn van een calamiteitendoorsteek (CaDo).		
Bovenl. eis(en):	SYS-00002	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[Interne KES]		

*Eisen uit aspectanalyse**Betrouwbaarheid*

SYS-00021	Voertuigkering A6 - Herstel schades en gebreken	Geldigheidsperiode(s):	G
	Schades en gebreken aan de Voertuigkering volgens [PSB Voertuigkering A6] dienen hersteld te zijn en te voldoen aan de [Eisen Voertuigkering].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00065	Onderl. eis(en):	SYS-00319
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN)		
Brondocument:	[POF POF GO 25-27]		

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00319	Voertuigkering A6 - Type CaDo	Geldigheidsperiode(s):	G
	De nieuw aan te brengen CaDo dient te zijn van het type [CaDo A6] of gelijkwaardig model met dezelfde functionaliteiten.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00021	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[Interne KES]		

3.1.4.4.3 Voertuigkering R-boog

*Eisen uit aspectanalyse**Betrouwbaarheid*

SYS-00020	Voertuigkering R-boog - Voldoen aan Eisen Voertuigkering	Geldigheidsperiode(s):	G
	De te plaatsen Voertuigkering R-boog van de Rijksweg dient te voldoen aan [Eisen Voertuigkering].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00003	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Criterium: Voldoen aan eis Toelichting op aanpak V&V: Conform verificatiemethodes in [Eisen Voertuigkering].		
Stakeholder(s):	RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]		

3.1.4.5 Bovenbouw

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00103	Bovenbouw - Voldoen aan RAW	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Elke nieuwe asfaltlaag van de Bovenbouw dient te voldoen aan de [Standaard RAW bepalingen 2020], hoofdstuk 81.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00013 SYS-00386 SYS-00387	Onderl. eis(en):	SYS-00398 SYS-00401
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	PPO B-wegenteam (PPO-B)		
Brondocument:	[Interne KES]		

SYS-00401	Bovenbouw - Geen kortingen	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Afwijkend op SYS-00103 is bepaling 81.24.07 van [Standaard RAW bepalingen 2020] niet van toepassing.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00103	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[Interne KES]		

3.1.4.5.1 Bovenbouw A6

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00320	Bovenbouw A6 - Verhardingsconstructie CaDo	Geldigheids- periode(s):	G
	De berm ter hoogte van de CaDo dient voorzien te zijn van een bovenbouwconstructie: 300 mm menggranulaat, 120 mm onderlaag, 60 mm tussenlaag, 50 mm deklaag (AC Surf)		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:			

SYS-00326	Bovenbouw A6 - Breedte verharding afrit 10a	Geldigheids- periode(s):	G
	De 'overtollige' oppervlakte bovenbouw A6 ter plaatse van afrit 10a dient ten behoeve van het opstellen van voertuigen RWS behouden te blijven, exclusief deklaag.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00013	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN)		
Brondocument:	[Interne KES]		

3.1.4.5.2 Bovenbouw R-boog

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00322	Bovenbouw R-boog - Type deklaag	Geldigheids- periode(s):	G
	Bovenbouw R-boog dient het type deklagen te hebben conform [VO-Rboog]		
Bovenl. eis(en):	SYS-00387	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[Interne KES]		

3.1.4.6 Berm

Eisen uit aspectanalyse

Veiligheid

SYS-00111	Berm - Bodemvreemde objecten in berm	Geldigheids- periode(s):	G
	De Berm dient vrij te zijn van bodemvreemde objecten zoals grind, puin en bouwafval.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00065	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[ROA VIB ROA Veilige Inrichting van Bermen 2021]		

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00109	Berm - Hoogteligging berm, breedte	Geldigheids- periode(s):	G
	De bovenzijde van de Berm dient ter plaatse van de aansluiting op de Bovenbouw op hoogte te zijn gebracht ten opzichte van de hoogstgelegen dichte laag van de Bovenbouw conform [ROA VIB] over een breedte van minimaal 1,5 meter.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00005	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[Interne KES]		

3.1.4.6.1 Bermen R-boog

*Eisen uit functieanalyse**Horizontaal geleiden wegverkeer*

SYS-00064	Berm R-boog - Ruimte bieden aan uit koers geraakte voertuigen	Geldigheids- periode(s):	G
	De Rijksweg R-boog dient door middel van een Berm conform [ROA] ruimte te bieden aan uit koers geraakte voertuigen die van de Rijbaan zijn geraakt.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00391	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Ruimte bieden aan uit koers geraakte voertuigen Review op ontwerptekeningen en ontwerpnota waarbij de ontwerpkeuzes conform [ROA] gemaakt en herleidbaar zijn.		
	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase Inspectie Ruimte bieden aan uit koers geraakte voertuigen Inspectie voor openstelling van de weg.		
Stakeholder(s):	RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]		

SYS-00065	Berm R-boog - Veilige inrichting bermen	Geldigheids- periode(s):	G
	De Berm R-boog van de Rijksweg R-boog dient veilig te zijn ingericht conform [ROA VIB].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00078	Onderl. eis(en):	SYS-00021 SYS-00084 SYS-00111
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Bieden veilige inrichting bermen Review op ontwerptekeningen en ontwerpnota waarbij de ontwerpkeuzes conform bovengenoemde richtlijnen gemaakt en herleidbaar zijn, waarbij het stroomschema is gehanteerd. V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase Inspectie Bieden veilige inrichting bermen Inspectie voor openstelling van de weg.		
Stakeholder(s):	RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]		

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00084	Berm R-boog - Voldoen aan Eisen Berm	Geldigheids- periode(s):	G
	De Berm R-boog van de Rijksweg R-boog dient te voldoen aan [Eisen Berm].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00065	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Voldoen aan eis Conform verificatiemethodes in [Eisen Berm].		
Stakeholder(s):	RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]		

3.1.4.7 Bebording en Bebakening

*Eisen uit functieanalyse**Informerende weggebruiker over toegestaan rijgedrag*

SYS-00068	Bebording en Bebakening - Informeren wegverkeer over verloop van de weg	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Rijksweg dient informatie komende uit het wegbeeld te leveren, zodanig dat de Weggebruiker zijn/haar rijtaak (juiste snelheid, koers en bestemming) tijdig en veilig kan uitvoeren.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00074	Onderl. eis(en):	SYS-00071 SYS-00363
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]		

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00072	Bebording en Bebakening - Beschrijvende Plaatsaanduiding Systematiek	Geldigheidsperiode(s):	G
	Informatie met betrekking tot plaatsingsaanduiding op, langs en boven de Rijksweg dient te voldoen aan [BPS].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00071	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]		

SYS-00074	Bebording en Bebakening - Informeren weggebruiker over weggedrag	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Rijksweg dient de Weggebruiker te informeren over regels in toegestaan weggedrag middels verkeerstekens conform [RVV 1990].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00003	Onderl. eis(en):	SYS-00068 SYS-00075 SYS-00100 SYS-00299 SYS-00300 SYS-00324
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V: Te betrekken stakeholder(s): Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Voldoen aan informeren weggebruiker over weggedrag Review op ontwerptekeningen en ontwerpnota waarbij het snelheidsregime, bepaald door de wegbeheerder Ontwikkelingsfase, conform de [RVV 1990] gemaakt en herleidbaar zijn. RWS MNN, RWS MNZ		
	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase Inspectie Voldoen aan informeren weggebruiker over weggedrag Inspectie voor openstelling van de weg.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]		

SYS-00071	Bebording en Bebakening - Informeren over wegnummer- en plaatsaanduiding	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Rijksweg dient de Weggebruiker (inclusief hulp- nood-, pech- en sleepdiensten en de weginspecteurs) te informeren naar de kilometrering (met één decimaal), wegnummer en plaatsaanduiding van knooppunten, aansluitingen en wegvakken conform [Richtlijn Hectometrering] en [Richtlijn voor de bebakening en markering van wegen].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00068	Onderl. eis(en):	SYS-00072
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]		

SYS-00070	Bebording en Bebakening - Bebakening conform NEN	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Bebakening van de Rijksweg dient te zijn aangebracht conform de Europese norm [NEN-EN 12899-1], met aanvullende eisen conform de Nederlandse norm [NEN 3381].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00069	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]		

SYS-00069	Bebording en Bebakening - Bebakening, verloop van de weg	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Bebakening van de Rijksweg dient de Weggebruiker te informeren over het verloop van de weg conform [Richtlijn voor de bebakening en markering van wegen].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00066	Onderl. eis(en):	SYS-00070
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO)		
	Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review		
	Criterium: Bebakening, verloop van de weg		
	Toelichting op aanpak V&V: Review op ontwerptekeningen en ontwerpnota waarbij de ontwerpkeuzes conform bovengenoemde uitgave gemaakt en herleidbaar zijn.		
			
	V&V-moment: Realisatiefase		
	Type V&V-methode: Inspectie		
	Criterium: Bebakening, verloop van de weg		
	Toelichting op aanpak V&V: Inspectie voor openstelling van de weg.		
			
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]		

SYS-00324	Bebording en Bebakening - Verkeerskundige objecten, plaats in dwarsrichting	Geldigheidsperiode(s):	G
	Bebording en bebakening van de Rijksweg dient voor wat betreft de plaats in dwarsrichting te voldoen aan [Factsheet bebording in relatie tot geleiderail].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00074	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[Interne KES]		

3.1.4.7.1 Bebording en Bebakening A2

Eisen uit functieanalyse

Informeren weggebruiker over toegestaan rijgedrag

SYS-00075	Bebording en Bebakening A2 - Snelheid Rijksweg	Geldigheidsperiode(s):	G
	Op Rijksweg dient een maximum snelheid van 100 kilometer per uur van kracht te zijn, behoudens: - Rijksweg A2 HRR, van 75,080 km tot 89,315 km een maximumsnelheid van 130 km per uur tussen 19:00 en 06:00; - Rijksweg A2 HRL, van 74,060 km tot 73,935 km een maximumsnelheid van 130 km per uur tussen 19:00 en 06:00.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00074	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]		

3.1.4.7.2 Bebording en Bebakening A6

Eisen uit functieanalyse

Informeren weggebruiker over toegestaan rijgedrag

SYS-00100	Bebording en Bebakening A6 - Inhaalverbod vrachtverkeer	Geldigheidsperiode(s):	G
	Op Rijksweg dient een inhaalverbod voor Vrachtverkeer van kracht te zijn ter plaatse van: - Rijksweg A6 HRR, van 74,500 km tot 75,700 km - Rijksweg A6 HRR, van 281,205 km tot 295,300 km - Rijksweg A6 HRL, van 295,300 km tot 281,200 km		
Bovenl. eis(en):	SYS-00074	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN)		
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]		

SYS-00299	Bebording en Bebakening A6 - Snelheid Rijksweg	Geldigheids- periode(s):	G
	Op Rijksweg dient een maximum snelheid van 100 kilometer per uur van kracht te zijn, behoudens: - Rijksweg A6 HRR, van 74,450 km tot 87,500 km een maximumsnelheid van 130 km per uur tussen 19:00 en 06:00; - Rijksweg A6 HRR, van 98,900 km tot 109,901 km een maximumsnelheid van 130 km per uur tussen 19:00 en 06:00; - Rijksweg A6 HRR, van 111,290 km tot 112,301 km een maximumsnelheid van 70 km per uur; - Rijksweg A6 HRR, van 281,004 km tot 295,842 km een maximumsnelheid van 130 km per uur tussen 19:00 en 06:00; - Rijksweg A6 HRL, van 295,842 km tot 281,002 km een maximumsnelheid van 130 km per uur tussen 19:00 en 06:00; - Rijksweg A6 HRL, van 110,300 km tot 98,900km een maximumsnelheid van 130 km per uur tussen 19:00 en 06:00; - Rijksweg A6 HRL, van 87,500 km tot 74,450 km een maximumsnelheid van 130 km per uur tussen 19:00 en 06:00.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00074	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN)		
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]		

SYS-00363	Bebording en Bebakening A6 - Knooppunt Emmeloord	Geldigheids- periode(s):	G
	Bebording en bebakening A6 dient de weggebruiker te informeren over de verlaagde maximum snelheid op HRR in knooppunt Emmeloord.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00068	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN)		
Brondocument:	[Interne KES]		

3.1.4.8 Hemelwaterafvoer

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00149	HWA - Op hoogte stellen kolken en goten	Geldigheids- periode(s):	G
	De kolken en goten in het systeem Hemelwaterafvoer dienen op hoogte zijn gesteld ten opzichte van de nieuw aangebrachte Bovenbouw conform [SOA] zodat het hemelwaterafvoersysteem optimaal functioneert.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00005	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[Interne KES]		

SYS-00153	HWA - Reinigen	Geldigheids- periode(s):	G
	Hemelwaterafvoer dient na de asfalteringswerkzaamheden gereinigd/doorgespoten te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00005	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[Interne KES]		

3.1.4.8.1 Hemelwaterafvoer R-boog

*Eisen uit aspectanalyse**Betrouwbaarheid*

SYS-00001	HWA R-boog - Voldoen aan Eisen Hemelwaterafvoer Aardebaan	Geldigheids- periode(s):	G
	Het Hemelwaterafvoersysteem R-boog op aardebaan dient te voldoen aan [Eisen HWA Aardebaan].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00005	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Criterium: Akkoord op het ontwerp HWA door Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden Toelichting op aanpak V&V: Vooruitlopend op de te verlenen watervergunning dient de Stakeholder nauw betrokken te worden bij het ontwerpproces Te betrekken stakeholder(s): Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Criterium: Voldoen aan eis Toelichting op aanpak V&V: Conform verificatiemethodes in [Eisen HWA Aardebaan]. Te betrekken stakeholder(s): Rijkswaterstaat V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Criterium: Voldoen aan eis Toelichting op aanpak V&V: Aanpassingen welke gevolgen hebben voor de waterhuishouding dienen gemeld te worden bij de functioneel beheerder van het programma Instrument voor Waterpeilbeheer (IWP). Te betrekken stakeholder(s): Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening		
Stakeholder(s):	RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]		

3.1.4.9 Markering

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00066	Markering - Geleiden wegverkeer op rijbaan	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Rijksweg dient het Wegverkeer op de rijbaan te geleiden middels Markering conform [Richtlijn voor de Bebakening en Markering van wegen]		
Bovenl. eis(en):	SYS-00003 SYS-00391	Onderl. eis(en):	SYS-00018 SYS-00069 SYS-00375 SYS-00377 SYS-00378
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Geleiden verkeer op rijbaan Review op ontwerptekeningen en ontwerpnota waarbij het snelheidsregime, bepaald door de wegbeheerder Ontwikkelingsfase, conform de [RVV] gemaakt en herleidbaar zijn.		
	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase Inspectie Geleiden verkeer op rijbaan Inspectie voor openstelling van de weg.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]		

SYS-00018	Rijksweg - Voldoen aan Eisen Markering	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Markering van de Rijksweg dient te voldoen aan [Eisen Markering].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00066	Onderl. eis(en):	SYS-00019
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Voldoen aan eis Conform verificatiemethodes in [Eisen Markering].		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]		

SYS-00019	Markering - Type markering	Geldigheidsperiode(s):	G
	Ten aanzien van de Markering dient Type I toegepast te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00018	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[POF POF GO 25-27]		

3.1.4.9.1 Markering A6

Eisen uit functieanalyse

Visueel geleiden wegverkeer

SYS-00378	Markering A6 - afrit 10a gelijk aan bestaande situatie	Geldigheidsperiode(s):	G
	Afwijkend op SYS-00066 dient op de rijksweg A6 afrit 10a de Markering inzake de vormgeving gelijk aan de bestaande situatie te zijn aangebracht.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00066	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[Interne KES]		

3.1.4.9.2 Markering A2

*Eisen uit functieanalyse**Visueel geleiden wegverkeer*

SYS-00377	Markering A2 - Verlengd puntstuk	Geldigheidsperiode(s):	G
	Aanvullend op SYS-00066 dient bij de samenvoeging van de hoofdrijbaan A2 en A2 m-baan ter hoogte van km 64,7 een verlengd puntstuk toegepast te zijn met een lengte van 150 m.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00066	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[Interne KES]		

SYS-00375	Markering A2 - samenvoeging toerit 9d/9h gelijk aan bestaande situatie	Geldigheidsperiode(s):	G
	In afwijking van SYS-00066 dient de Markering tussen km 68,1 en km 67,2 ten behoeve van de invoeging van toerit 9d/9h (Nieuwegein) inzake de vormgeving gelijk aan de bestaande situatie te zijn aangebracht.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00066	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[Interne KES]		

3.1.4.10 Onderbouw

3.1.4.10.1 Onderbouw R-boog

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00273	Onderbouw - Voldoen aan Eisen Onderbouw	Geldigheids- periode(s):	G
	De Onderbouw van de Rijksweg dient te voldoen aan [Eisen Onderbouw].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00003 SYS-00391	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Criterium: Voldoen aan eis Toelichting op aanpak V&V: Conform verificatiemethodes in [Eisen onderbouw]		
Stakeholder(s):	RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]		

3.1.4.10.2 Onderbouw A6 thv duikers

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00273	Onderbouw - Voldoen aan Eisen Onderbouw	Geldigheids- periode(s):	G
	De Onderbouw van de Rijksweg dient te voldoen aan [Eisen Onderbouw].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00003 SYS-00391	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Criterium: Voldoen aan eis Toelichting op aanpak V&V: Conform verificatiemethodes in [Eisen onderbouw]		
Stakeholder(s):	RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]		

3.1.4.11 Bewegwijzering

3.1.4.11.1 Bewegwijzering R-boog

Eisen uit functieanalyse

Informerende gebruiker over route

SYS-00073	Rijksweg R-boog - Informeren weggebruiker naar bestemming	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Rijksweg R-boog dient de Weggebruiker te informeren over de te kiezen route om op de juiste bestemming aan te komen conform [Richtlijn Bewegwijzering].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00391	Onderl. eis(en):	SYS-00323

V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase
	Type V&V-methode:	Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review
	Criterium:	Voldoen aan informeren weggebruiker naar bestemming
	Toelichting op aanpak V&V:	Review op ontwerptekeningen en ontwerpnota van NBd waarbij de ontwerpkeuzes conform bovengenoemd document gemaakt en herleidbaar zijn.
		
	V&V-moment:	Realisatiefase
	Type V&V-methode:	Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review
	Criterium:	Voldoen aan informeren weggebruiker naar bestemming
	Toelichting op aanpak V&V:	Toetsing of portalenplan matcht met beoogde bewegwijzering en DVM (bewegwijzeringschema's en signalering) conform [RWS Doelenstrategie].
	Te betrekken stakeholder(s):	Nationale Bewegwijzeringsdienst
		
	V&V-moment:	Realisatiefase
	Type V&V-methode:	Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review
	Criterium:	Voldoen aan informeren weggebruiker naar bestemming
	Toelichting op aanpak V&V:	Toetsing door NBd of portalenplan matcht met beoogde bewegwijzering en DVM (bewegwijzeringschema's en signalering) conform [Doelenplan NBd].
	Te betrekken stakeholder(s):	Nationale Bewegwijzeringsdienst
		
	V&V-moment:	Realisatiefase
	Type V&V-methode:	Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review
	Criterium:	Voldoen aan informeren weggebruiker naar bestemming
	Toelichting op aanpak V&V:	Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review (Referentie) bewegwijzeringsplan door NBd.
	Te betrekken stakeholder(s):	Nationale Bewegwijzeringsdienst
		
	V&V-moment:	Realisatiefase
	Type V&V-methode:	Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review
	Criterium:	Voldoen aan informeren weggebruiker naar bestemming
	Toelichting op aanpak V&V:	Ontwerp met Bewegwijzeringsplan door NBd voor bewegwijzering langer dan 4 maanden.
		
	V&V-moment:	Realisatiefase
	Type V&V-methode:	Inspectie
	Criterium:	Voldoen aan informeren weggebruiker naar bestemming
	Toelichting op aanpak V&V:	Inspectie voor openstelling van de weg.
	Te betrekken stakeholder(s):	Nationale Bewegwijzeringsdienst
		
Stakeholder(s):	RWS MNZ (MNZ)	

Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]
---------------	---

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00086	Rijksweg - Werk in Uitvoering, bewegwijzering	Geldigheidsperiode(s):	R
	Niet bereikbare bestemmingen op de bewegwijzering van de Rijksweg dienen te zijn afgedekt met de achtergrondkleur van de bewegwijzering.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00323	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoeringsontwerp (UO) Review afgedekken bewegwijzering niet bereikbare bestemmingen Review op ontwerp tekening V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Inspectie afgedekken bewegwijzering niet bereikbare bestemmingen Toetsing tijdelijk verkeerssystemen		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]		

3.1.4.12 Openbare verlichting**3.1.4.12.1 Openbare Verlichting R-boog****Eisen uit aspectanalyse****Betrouwbaarheid**

SYS-00187	OVL R-boog - EMC, normen armaturen	Geldigheidsperiode(s):	G
	Armaturen van de Openbare Verlichting R-boog dienen, samen met de daarin opgenomen componenten, met betrekking tot EMC te voldoen aan: - [NEN-EN-IEC 55015] Grenswaarden en meetmethoden van radiostoringskenmerken van elektrische verlichting en soortgelijke apparatuur; - [NEN-EN-IEC 61547] Materieel voor algemene verlichtingsdoeleinden - EMC immuniteitseisen; - [NEN-EN-IEC 61000-3-2] Limietwaarden - Limietwaarden voor de emissie van harmonische stromen (ingangsstroom van de toestellen ≤ 16 A per fase); - [IEC 61000-3-3] Limietwaarden voor spanningswisselingen, spanningsschommelingen en flikkering in openbare laagspanningsnetten voor apparatuur met een ingangsstroom ≤ 16 A per fase en zonder voorwaardelijke aansluiting.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00005	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00188	OVL R-boog - EMC, richtlijn 2014/30/EU	Geldigheids- periode(s):	G
	De Openbare Verlichting R-boog dient te voldoen aan de [EMC 2014/30/EU].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00005	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00206	OVL R-boog - Levensduur led	Geldigheids- periode(s):	G
	De leds van een Armatuur dienen een verwachte levensduur te hebben die voldoet aan: - ten minste L90B10 tot 100.000 branduren bij 25°C; - een Abrupt Failure Value (AFV) van maximaal 10%.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00005	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00207	OVL R-boog - IP-classificatie armaturen	Geldigheids- periode(s):	G
	De IP-classificatie van de armaturen van Openbare Verlichting R-boog dient minimaal IP66 conform [IEC 60529] te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00005	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00208	OVL R-boog - Uitval leds	Geldigheids- periode(s):	G
	De uitval van leds (falen) van Openbare Verlichting R-boog dient L90B10 (@ 100.000 uur, 25°C, Abrupt Failure Value (AFV) 10%) te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00005	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00177	OVL R-boog - Levensduur onderdelen	Geldigheids- periode(s):	G
	De Openbare Verlichting R-boog dient een minimale technische levensduur te hebben van: Onderdeel: Levensduur: - lichtmasten: 40 jaar - buitenopstellingskast: 25 jaar - schakel- en verdeelinrichting: 25 jaar - elektronica: 15 jaar - armaturen (mechanisch): 15 jaar		
Bovenl. eis(en):	SYS-00005	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00234	OVL R-boog - Halogeen vrije kabels, leidingen en snoeren	Geldigheidsperiode(s):	G
	De kabels, leidingen en snoeren van Openbare Verlichting R-boog dienen halogeen vrij te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00005	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00233	OVL R-boog - Gelijkmatische verdeling fase	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het afgenomen elektrische vermogen van Energievoorziening dient per eindgroep en in totaliteit gelijkmatig over de drie fasen te zijn verdeeld.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00005	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00195	OVL R-boog - Verwijderbaar zonder functieverlies	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Openbare Verlichting R-boog dient verwijderd te kunnen worden zonder functieverlies aan andere objecten.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00005	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

Beschikbaarheid

SYS-00209	OVL R-boog - Koeling armaturen	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Armaturen van de Openbare Verlichting R-boog dienen natuurlijke koeling te hebben.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00007	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00178	OVL R-boog - Lokaal schakelen	Geldigheids- periode(s):	G
	De Openbare Verlichting R-boog dient per buitenopstellingskast te zijn voorzien van een '0 – auto – hand' schakelaar, waarbij de standen van de schakelaar overeenkomen met de volgende toestanden van Openbare Verlichting: • '0' = Verlichting lokaal uitgeschakeld en is niet automatisch (b.v. met astronomische klok) of op afstand in te schakelen; • 'auto' = Verlichting schakelt autonoom conform ingesteld verlichtingsregime. Uitgeschakelde, of gedimde verlichting is op afstand in te schakelen en te overbruggen door middel van de Bediening op Afstand; • 'hand' = Verlichting lokaal ingeschakeld en is niet automatisch (b.v. met astronomische klok) of op afstand uit te schakelen. De "0-auto-hand" schakelaar dient te zijn voorzien van maak- voor verbreekcontacten.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00007	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00181	OVL R-boog - Verlichtingsvakken	Geldigheids- periode(s):	G
	De Openbare Verlichting R-boog dient per verlichtingsvak in en uit te schakelen/ te dimmen zijn indien verlichtingsregime met dimmen van toepassing is. De Openbare Verlichting dient per buitenopstellingskast tenminste te zijn verdeeld in de volgende verlichtingsvakken: - Openbare Verlichting hoofdrijbaan en parallelbanen; - Openbare Verlichting verbindingsbogen; - Openbare Verlichting toe- en afritten; - Openbare Verlichting verzorgingsplaatsen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00391	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00184	OVL R-boog - Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)	Geldigheids- periode(s):	G
	De Openbare Verlichting R-boog dient Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC) bereikt te hebben.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00391	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

Onderhoudbaarheid

SYS-00200	OVL R-boog - Opbouw codering lichtmast	Geldigheids- periode(s):	G
	De lichtmastcodering van de Openbare Verlichting R-boog dient te bevatten: - aanduiding van de buitenopstellingskast waarop de lichtmast is aangesloten; - nummer van de groep waarop de lichtmast is aangesloten; - lichtmastnummer.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00051	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00210	OVL R-boog - Beperking aantal type led-armaturen	Geldigheidsperiode(s):	G
	De led-armaturen van de Openbare Verlichting R-boog dienen beperkt te zijn tot maximaal 3 varianten. Per variant geldt 1 samenstelling van behuizing, lumenpakket en lensoptiek. Dit is exclusief specifieke in- of opbouwarmaturen in onderdoorgangen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00051	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00217	OVL R-boog - Markering kabels	Geldigheidsperiode(s):	G
	De kabels van de Openbare Verlichting R-boog dienen te zijn voorzien van kabelzegels/ markeringen: - met onderlinge afstanden tussen de kabelzegels/markeringen van maximaal 5 m; - aan het begin en einde van iedere kabel (codering op gele kunststof met zwarte karakters); - bij in- en uitgaan van buitenopstellingskasten en mantelbuizen. De vermelde teksten en coderingen op de kabelzegels/markeringen dient conform [Coderingen RWS] en [Coderingsstandaard] te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00051	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00193	OVL R-boog - Energiezuinige verlichting	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Openbare Verlichting R-boog dient energiezuinig en duurzaam te zijn, waarbij beheer- en onderhoudskosten zijn geminimaliseerd.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00051	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00214	OVL R-boog - Constante Licht Opbrengst (CLO)	Geldigheidsperiode(s):	G
	In led-drivers van led-armaturen dient de Constante Licht Opbrengst (CLO) ingesteld te zijn op basis van de voor de betreffende armatuur vastgestelde L-curve bij 100.000 bedrijfsuren.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00051	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

Veiligheid

SYS-00190	OVL R-boog - Veiligheidsaarde en bliksembeveiliging	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Openbare Verlichting R-boog dient te zijn voorzien van veiligheidsaarde en bliksembeveiliging conform [NEN-EN-IEC 62305].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00078	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00191	OVL R-boog - Verspreidingsweerstand aarde	Geldigheidsperiode(s):	G
	De verspreidingsweerstand van Openbare Verlichting R-boog voor de totale installatieaarde dient, gemeten op de hoofdaardrail van betreffende installatie, maximaal 1 Ohm te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00078	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00202	OVL R-boog - Botsveilige lichtmasten binnen obstakelvrije zone	Geldigheidsperiode(s):	G
	De lichtmasten van de Openbare Verlichting R-boog binnen de obstakelvrije zone dienen botsveilige lichtmasten te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00078	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00203	OVL R-boog - Lichtmast, niveau botsveiligheid (algemeen)	Geldigheidsperiode(s):	G
	Botsveilige lichtmasten van de Openbare Verlichting R-boog dienen 100,NE,B,NR,SE,MD,0 volgens [NEN-EN 12767] te zijn, indien in een strook van 40 m aan de bermzijde naast de masten, over een lengte van 50 m evenwijdig aan de Rijksweg, geen risico voor derden optreedt.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00078	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00204	OVL R-boog - Lichtmast, niveau botsveiligheid (ongeval derden)	Geldigheidsperiode(s):	G
	Botsveilige lichtmasten van de Openbare Verlichting R-boog dienen 100,HE,C,NR,NS,MD,0 volgens [NEN-EN 12767] te zijn, indien in een strook van 40 m aan de bermzijde naast de masten, over een lengte van 50 m evenwijdig aan de weg, risico voor derden optreedt.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00078	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00205	OVL R-boog - Botsveilige lichtmasten niet achter geleiderail (ongeval derden)	Geldigheidsperiode(s):	G
	Lichtmasten van de Openbare Verlichting R-boog die achter geleiderail zijn geplaatst, dienen niet van het type 100,NE,... te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00078	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00211	OVL R-boog - Elektrische klasse armaturen	Geldigheids- periode(s):	G
	De led-armaturen van de Openbare Verlichting R-boog dienen van elektrische klasse I zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00078	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00212	OVL R-boog - Keurmerk armaturen	Geldigheids- periode(s):	G
	De led-armaturen van de Openbare Verlichting R-boog dienen voorzien te zijn van een erkend keurmerk.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00078	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00213	OVL R-boog - Overspanningsbeveiling armaturen	Geldigheids- periode(s):	G
	De armaturen van de Openbare Verlichting R-boog dienen te zijn voorzien van een overspanningsbeveiliging klasse III (fijn filter).		
Bovenl. eis(en):	SYS-00078	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00218	OVL R-boog - Kabels spanningsloos	Geldigheids- periode(s):	G
	De kabels van de Energievoorziening ten behoeve van Openbare Verlichting R-boog dienen spanningsloos te zijn als de Openbare Verlichting niet brandt.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00078	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

Omgevingshinder

SYS-00223	OVL R-boog - Kleur halogeenvrije energiegroendkabel	Geldigheids- periode(s):	G
	De energiegroendkabels van de Openbare Verlichting R-boog dienen te zijn uitgevoerd in grijs met 4 groene strepen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00010	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00222	OVL R-boog - Afgeschermd halogeenvrije energiegrondkabel bij externe beïnvloeding	Geldigheidsperiode(s):	G
	De energiegrondkabel van de Openbare Verlichting R-boog dient, in omstandigheden waar invloeden van buitenaf mogelijk zijn (zoals onder hoogspanningsleidingen, langs railtrajecten of in mantelbuizen van kunstwerken), extra afgeschermd te zijn in zogeheten "ss" uitvoering.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00010	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00221	OVL R-boog - Halogeenvrije energiegrondkabel	Geldigheidsperiode(s):	G
	De energiegrondkabels van de Openbare Verlichting R-boog dienen halogeenvrij te zijn conform [Kema K-162].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00010	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00220	OVL R-boog - Kabelbescherming bovengrondse kabels	Geldigheidsperiode(s):	G
	De bovengrondse kabels van de Openbare Verlichting R-boog, die niet in een constructie zijn geïntegreerd, dienen te zijn beschermd in RVS-mantelbuizen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00010	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00219	OVL R-boog - Kabelbescherming in kabelsleuf	Geldigheidsperiode(s):	G
	De in de grond aanwezige kabels van de Openbare Verlichting R-boog dienen: • in een kabelsleuf te liggen op een diepte van minimaal 700 mm en maximaal 1000 mm onder maaiveldniveau. De kabelsleuf dient: • direct boven de kabels te zijn gevuld met een laag zand met een dikte van minimaal 100 mm; • boven de laag zand te zijn gevuld met de bij de uitvoering uitgegraven grond, waarbij het zand en de grond in de kabelsleuf regelmatig in lagen mechanisch is verdicht.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00010	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

Vormgeving

SYS-00189	OVL R-boog - Inhoud EMC Plan Openbare verlichting	Geldigheidsperiode(s):	G
	De opdrachtnemer dient in een EMC plan openbare verlichting een gedetailleerd inzicht te geven in minimaal de volgende punten: 1. een opgave van de toe te passen technieken zoals aardingsystemen, kabellay-out, afwerking kabels, overspanningsbeveiligingen, stoor- stroom en puls onderdrukkingen, filters voor het onderdrukken van harmonische en ESD/EMI, aanpakken van de zwerfstroom problematiek, het toepassen van EMC-wartels, stalen apparatuur behuizingen, gescheiden kabelaanleg (scheidingsschotten in kabelwegen) en glasvezelbekabeling; 2. een overzicht van de in het ontwerp en realisatie te gebruiken EMC-eisen, richtlijnen normen, niveaus en klassen; 3. een EMC source-victim matrix evaluatie, waarin de mogelijke beïnvloeding door EM bronnen (sources) van de aan EM blootgestelde apparatuur (victims) wordt geanalyseerd. Voor elke relatie tussen source en victim worden de emissie- en immuniteitsniveaus, het koppelingspad, de mogelijke mate van elektromagnetische interferentie en de benodigde beheersmaatregelen bepaald en vastgelegd. Deze analyse dekt alle mogelijke EM sources en victims voor het tunnelsysteem af, inclusief externe bronnen; 4. een EMC plan, waarin EMC niveaus per locatie en de EMC taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden zijn vastgelegd; 5. een analyse van de EMC eigenschappen van de gebruikte componenten in het totale systeem; 6. een analyse van de geschatte stoorniveaus; 7. een analyse van harmonische en stoorstromen en -pulsen op voeding en datalijnen; 8. een analyse van mogelijke zwerfstromen; 9. de essentiële eisen op immuniteit- en emissieniveaus van alle in het systeem voorkomende subsystemen en gebruikers in de omgeving van het systeem; 10. een definitie van EMC-installatietechnische maatregelen; 11. een verklaring waaruit blijkt dat de installatie volgens goede technologische praktijken is ontworpen en geïnstalleerd, waardoor voldaan wordt aan de voor het gebruik beoogde emissie en immuniteit eisen volgens de [EMC 2014/30/EU].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00391	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		
SYS-00215	OVL R-boog - Kleurtemperatuur led	Geldigheidsperiode(s):	G
	De kleurtemperatuur van de leds van Openbare Verlichting R-boog dient tussen de 3800 en 4200 K te zijn (neutraal wit).		
Bovenl. eis(en):	SYS-00391	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		
SYS-00216	OVL R-boog - Vulfactor leds	Geldigheidsperiode(s):	G
	De op een printplaat (PCB) aanwezige led-posities van de Openbare Verlichting R-boog dient voor minimaal 75% gevuld te zijn met leds.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00391	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00359	OVL R-boog - Lichtmast, vormgeving	Geldigheids- periode(s):	G
	Lichtmasten van de Openbare Verlichting R-boog dient een vergelijkbare vormgeving te hebben als de bestaande lichtmasten.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00183	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[Interne KES]		

SYS-00360	OVL R-boog - Lichtmast, plaatsing	Geldigheids- periode(s):	G
	Lichtmasten van de Openbare Verlichting R-boog dient op een regelmatig stramien geplaatst te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00192	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[Interne KES]		

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00179	OVL R-boog - Autonoom schakelen	Geldigheids- periode(s):	G
	De Openbare Verlichting R-boog dient in de 'auto' stand autonoom in en uit te schakelen en te dimmen volgens het van toepassing zijnde verlichtingsregime.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00391	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00180	OVL R-boog - Verlichtingsregime algemeen	Geldigheids- periode(s):	G
	De Openbare Verlichting R-boog dient ingeschakeld te zijn 6 minuten na zonsondergang, en uitgeschakeld te zijn 12 minuten voor zonsopkomst. Tevens dient de Openbare Verlichting R-boog tussen 23:00 - 05:00 uur te zijn gedimd naar een luminantie van minimaal 0,2 cd/m ² en maximaal 0,3 cd/m ² ;		
Bovenl. eis(en):	SYS-00391	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00182	OVL R-boog - Verlichtingsvakken op separate eindgroepen	Geldigheids- periode(s):	G
	De Openbare Verlichting R-boog dient per verlichtingsvak op één of meerdere separate eindgroepen te zijn aangesloten in de buitenopstellingskast.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00391	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00183	OVL R-boog - Verlichtingsklasse	Geldigheids- periode(s):	G
	De Openbare Verlichting R-boog dient de Rijksweg te verlichten met verlichtingsklasse M4 conform [NPR 13201].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00391	Onderl. eis(en):	SYS-00359
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00192	OVL R-boog - NEN 1010	Geldigheids- periode(s):	G
	Openbare Verlichting R-boog dient te voldoen aan [NEN 1010]		
Bovenl. eis(en):	SYS-00391	Onderl. eis(en):	SYS-00360
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00194	OVL R-boog - Codering Lichtmast	Geldigheids- periode(s):	G
	De lichtmasten van de Openbare Verlichting R-boog dienen te zijn voorzien van een codering op zelfklevende reflecterende tape, kleur geel met zwarte karakters. De tape dient te zijn voorzien van een UV beschermende folie. De vermelde teksten en coderingen op de markeringen dient conform [Coderingen RWS] en [Coderingstandaard] te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00391	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00199	OVL R-boog - Lichtmast, maaiveldbescherming	Geldigheids- periode(s):	G
	De lichtmasten van Openbare Verlichting R-Boog dienen te zijn voorzien van maaiveldbescherming met uitzondering van lichtmasten die op een kunstwerk zijn geplaatst.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00391	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00198	OVL R-boog - Lichtmast, afwerking	Geldigheids- periode(s):	G
	De lichtmasten van Openbare Verlichting R-boog dienen, indien stalen lichtmasten zijn toegepast, thermisch verzinkt te zijn conform [NEN-EN-ISO 1461].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00391	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00196	OVL R-boog - Kwaliteit camerabeelden	Geldigheids- periode(s):	G
	De led drivers van de armaturen dienen te voldoen aan: - aansturing leds op basis van constante stroom regeling; - rimpels in de DC spanning die kleiner zijn dan 5% (% flikker); - de eisen die zijn opgenomen in de [IEEE P1789 standaard].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00391	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		
SYS-00232	OVL R-boog - Stand lichtmasten	Geldigheids- periode(s):	G
	De lichtmasten van Openbare Verlichting R-boog dienen rechtop te staan met een maximale afwijking van de verticaal per afzonderlijke lichtmast van 1°.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00391	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		
SYS-00231	OVL R-boog - Ledverlichting	Geldigheids- periode(s):	G
	De Openbare Verlichting R-boog dient ledverlichting te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00391	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		
SYS-00230	OVL R-boog - Geen andere telemanagementsystemen	Geldigheids- periode(s):	G
	Voor het op afstand schakelen van Openbare Verlichting R-boog naar 100% verlichtingsniveau dienen geen andere telemanagementsystemen gekoppeld te zijn aan de bestaande Bediening op Afstand-applicatie.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00391	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		
SYS-00229	OVL R-boog - Beperken strooilicht	Geldigheids- periode(s):	G
	De Openbare Verlichting R-boog dient te voldoen aan strooilichtklasse G3 conform [NEN-EN 13201-2]		
Bovenl. eis(en):	SYS-00391	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00228	OVL R-boog - ROA Verlichting	Geldigheids- periode(s):	G
	De Openbare Verlichting R-boog dient te voldoen aan [ROA Verlichting].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00391	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00227	OVL R-boog - Armaturen cyclisch repeterend aansluiten	Geldigheids- periode(s):	G
	De armaturen van de Openbare Verlichting R-boog dienen cyclisch repeterend te zijn aangesloten (L1, L2, L3, L1, L2 enz.).		
Bovenl. eis(en):	SYS-00391	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00226	OVL R-boog - Power factor	Geldigheids- periode(s):	G
	De power factor van Openbare Verlichting R-boog dient, bij vol- en gedimd vermogen, groter te zijn dan 0,85.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00391	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00225	OVL R-boog - Plaatsingsinstructie	Geldigheids- periode(s):	G
	De onderdelen van Openbare Verlichting R-boog dienen te zijn geplaatst conform de plaatsingsinstructie van de fabrikant en/ of de norm.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00391	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00224	OVL R-boog - Inschakelstroom	Geldigheids- periode(s):	G
	De inschakelstroom van elektrische componenten en installaties van Openbare Verlichting R-boog dient maximaal 5 x I-nominaal van het beveiligingstoestel te zijn over een periode van 0,2 seconde.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00391	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00185	OVL R-boog - EMC, niveau immuniteit en emissie	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Openbare Verlichting R-boog dient te voldoen aan de eisen voor Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC) conform [NEN-EN-IEC 61000 serie], waarbij de Openbare Verlichting voor immuniteit en emissie het niveau van industriële omgevingen dient te hebben. Deze eis geldt alléén voor die onderdelen van de Openbare Verlichting waarop geen specifiekere EMC (product)normen van toepassing zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00391	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

SYS-00197	OVL R-boog - Lichtmast, constructief	Geldigheidsperiode(s):	G
	De lichtmasten van de Openbare Verlichting R-boog dienen te voldoen aan de [NEN-EN 40 serie], met onderstaande uitgangspunten: • Terreinklasse: I voor kust, overig II • Referentiewindsnelheid: Gebied I voor kust en windgebied I gebieden, overig II • Belasting factoren: klasse A • Maximale horizontale uitbuiging: klasse 2: 0,06 (h+w) Uitgangspunt voor aarding: links naast de deur (positie A). Uitgangspunt voor montage: glijrail voorzien van glijmoeren. Windgebied I gebieden zijn: Markermeer, Waddeneilanden en de provincie Noord Holland ten noorden van de gemeenten: Heemskerk, Uitgeest, Wormerland, Purmerend en Edam-Volendam (52 graden, 30 minuten).		
Bovenl. eis(en):	SYS-00391	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS Openbare Verlichting 20231010 BS Openbare Verlichting v4.1.0]		

3.1.5 Kunstwerk

Eisen uit functieanalyse

(Af-)dragen belastingen

SYS-00025	Kunstwerk - Opnemen en afdragen belasting	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het Kunstwerk dient alle van toepassing zijnde belastingen te kunnen opnemen en afdragen, conform [ROK] en/of [RBK].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00134 SYS-00379	Onderl. eis(en):	SYS-00004 SYS-00028 SYS-00121 SYS-00123 SYS-00126
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Vaste Brug _20220421_ BS Vaste Brug_4.1.2]		

Ruimte bieden aan overgaande verbinding wegsysteem

SYS-00115	Kunstwerk - Ruimte bieden overgaande verbindingen	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het Kunstwerk dient ruimte te bieden aan de overgaande verbinding(en).		
Bovenl. eis(en):	SYS-00004	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Vaste Brug _20220421_BS Vaste Brug_4.1.2]		

Opnemen belastingen en bewegingen

SYS-00028	Kunstwerk - Voegovergangen, opnemen voorkomende belastingen	Geldigheidsperiode(s):	G
	De voegovergangen van het Kunstwerk dienen voorkomende belastingen en bewegingen op te kunnen nemen en een overgang voor het verkeer te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00025	Onderl. eis(en):	SYS-00029
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Vaste Brug _20220421_BS Vaste Brug_4.1.2]		

SYS-00406	Kunstwerk - Beschermen oplegging	Geldigheidsperiode(s):	R
	Bij glijdopleggingen dient tijdens straal en conserveringswerkzaamheden de glijelementen afgeschermd te worden om beschadiging te voorkomen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00154	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:			

*Eisen uit aspectanalyse**Betrouwbaarheid*

SYS-00130	Kunstwerk - Rippen dek	Geldigheidsperiode(s):	G
	Bij volledige vervanging van een asfaltconstructie (rippen) op het Kunstwerk dient het betondek te zijn ontdaan van alle asfaltresten en van ten minste 70% (t.o.v. de oppervlakte van het betondek) van de kleeflaag.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00005	Onderl. eis(en):	SYS-00405
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[RTD 1009 RTD1009-2020 Asfalt op brugdekken]		

SYS-00132	Kunstwerk - Verontreiniging voegen	Geldigheids- periode(s):	G
	De dilatatievoeg en het steunpunt onder het Voegovergangssysteem dient vrij te zijn van (oude en nieuwe) verontreinigingen, waaronder lekkagesporen, en bij sloopwerk en uitvoering vrijgekomen materialen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00005	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Documentbeoordeling Criterium: voldoet Toelichting op aanpak V&V: Keuringsrapportage met foto's.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[Interne KES]		

SYS-00026	Kunstwerk - Constructieve betrouwbaarheid	Geldigheids- periode(s):	G
	Het Kunstwerk dient te voldoen aan de vereiste betrouwbaarheidsgevolgklasse, conform [ROK] en/of [RBK].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00005	Onderl. eis(en):	SYS-00357
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Vaste Brug _20220421_BS Vaste Brug_4.1.2]		

SYS-00402	Kunstwerk - geschiktheid voegovergang	Geldigheids- periode(s):	G
	Het voegovergangssysteem dient geschikt te zijn voor en ingepast te zijn in de objectspecifieke situatie.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00029	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoeringsontwerp (UO) Type V&V-methode: Documentbeoordeling Criterium: Voldoet Toelichting op aanpak V&V: Het Voegovergangssysteem dient geverifieerd te zijn in een UO ontwerpverslag en uitgewerkt in een Uitvoeringsontwerptekening conform RTD 1007-5 'Resultaatsbeschrijving voor het uitvoeringsontwerp van voegovergangen'.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[POF POF GO 25-27]		

Beschikbaarheid

SYS-00080	Rijksweg - Kunstwerk, doorrijhoogte	Geldigheids- periode(s):	G
	De Rijksweg dient over de volledige dwarsprofielbreedte, inclusief uitbuigingsruimte van de Voertuigkering, een doorrijhoogte te hebben: - van ten minste 5,15 m onder VDC. Indien de bestaande doorrijhoogte kleiner is dan 5,15 m dient de doorrijhoogte niet kleiner te worden en wordt volstaan met het behoud van de huidige hoogte; - van ten minste 4,50 m onder overige reguliere kunstwerken conform [ROA].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00007	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V: Te betrekken stakeholder(s): Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Kunstwerk, doorrijhoogte Review op ontwerptekeningen en ontwerpnota waarbij de ontwerpkeuzes herleidbaar zijn op de volgende aspecten: - Type kunstwerk (aanrijdbestendigheid); - Type verharding (ruimtereservering dZOAB wel/niet nodig); - Is doorrijhoogte beschikbaar over de dwarsprofielbreedte inclusief uitbuigingsruimte voertuigkering; - Aantal bewegwijzeringsregels in tunnels. Rijkswaterstaat District Midden Nederland		
	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V: Te betrekken stakeholder(s): Realisatiefase Inspectie Kunstwerk, doorrijhoogte Inspectie voor openstelling van de weg. Rijkswaterstaat District Midden Nederland		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]		

SYS-00125	Kunstwerk - Aansluiten op wegsysteem	Geldigheids- periode(s):	G
	Het Kunstwerk dient fysiek en functioneel aan te sluiten op het bestaande wegsysteem.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00004	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Vaste Brug _20220421_BS Vaste Brug_4.1.2]		

Onderhoudbaarheid

SYS-00116	Kunstwerk - Technische levensduur van onderdelen Kunstwerk	Geldigheidsperiode(s):	G
	Onderdelen van het Kunstwerk dienen een technische levensduur (ontwerplevensduur) te hebben van ten minste: - voegovergangen: conform [RTD 1007-2]; - opleggingen: ten minste 50 jaar [RTD 1012]; - leuning: ten minste 50 jaar [RTD 1031].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00005	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Vaste Brug _20220421_BS Vaste Brug_4.1.2]		

SYS-00123	Kunstwerk - Hergebruik materialen	Geldigheidsperiode(s):	G
	Materialen dienen bij sloop of reconstructie eenvoudig, met bestaande technieken, te kunnen worden teruggewonnen en te kunnen worden gerecycled als bouw materiaal.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00025	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Vaste Brug _20220421_BS Vaste Brug_4.1.2]		

Veiligheid

SYS-00120	Kunstwerk - Vandalismebestendigheid	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het Kunstwerk dient vandalismebestendig te zijn door geen losse onderdelen of onderdelen die met eenvoudig handgereedschap wegneembaar zijn te bevatten.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00078	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Vaste Brug _20220421_BS Vaste Brug_4.1.2]		

Duurzaamheid

SYS-00027	Kunstwerk - Emissie van milieuvreemde stoffen	Geldigheidsperiode(s):	G
	De werkzaamheden aan het Kunstwerk dient gerealiseerd te zijn met materialen die geen emissie van milieuvreemde stoffen naar de omgeving veroorzaken.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00379	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[POF POF GO 25-27]		

Uitvoerbaarheid

SYS-00131	Kunstwerk - Schades betonwerk dilatie voegovergang	Geldigheidsperiode(s):	R
	De dilatie bij de voegovergang van het Kunstwerk dient te zijn geïnspecteerd op betonschade en schades binnen handbereik moeten worden gesaneerd en gerepareerd voorafgaande aan het realiseren van nieuwe voegovergangen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00127	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Criterium: Keuringsrapportage met foto's		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[Interne KES]		

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00029	Kunstwerk - Voegovergangen, Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken (ROK)	Geldigheidsperiode(s):	G
	Voegovergangen van het Kunstwerk dienen te voldoen aan [ROK].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00028	Onderl. eis(en):	SYS-00127 SYS-00402
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[Interne KES]		

SYS-00121	Kunstwerk - Leuningen	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het Kunstwerk dient ter plaatse van niveauverschillen te zijn voorzien van een (vloer)afschieding, conform [ROK], [Bbl] en [RTD 1010].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00025	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Vaste Brug _20220421_BS Vaste Brug_4.1.2]		

SYS-00122	Kunstwerk - Geluidsemissie voegovergangen	Geldigheidsperiode(s):	G
	Voegovergangen van het Kunstwerk dienen zo min mogelijk geluidsemissie te veroorzaken, conform [RTD 1007-3].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00127	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Vaste Brug _20220421_BS Vaste Brug_4.1.2]		

SYS-00126	Kunstwerk - Overgangsconstructie aardebaan, kunstwerken	Geldigheids- periode(s):	G
	Het Kunstwerk dient hoogteverschillen, knikken en scheuren in de bovenbouw van de weg ter plaatse van de overgang van aardebaan naar kunstwerk te voorkomen, conform [RTD 1011].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00025	Onderl. eis(en):	SYS-00160
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Vaste Brug _20220421_BS Vaste Brug_4.1.2]		

SYS-00127	Kunstwerk - Voegovergangen, voldoen aan RTD's	Geldigheids- periode(s):	G
	De voegovergangen van het Kunstwerk dienen te voldoen aan [RTD 1007-1], [RTD 1007-2], [RTD 1007-3] en [RTD 1007-4].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00029	Onderl. eis(en):	SYS-00122 SYS-00131
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Vaste Brug _20220421_BS Vaste Brug_4.1.2]		

SYS-00156	Kunstwerk - Vervangen leuning	Geldigheids- periode(s):	G
	In geval van werkzaamheden waarbij leuningen van het Kunstwerk worden vervangen, dient voldaan te worden aan [RTD 1010].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00134 SYS-00379	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[Interne KES]		

SYS-00295	Kunstwerk - Betonreparaties, Richtlijn Ontwerp Kunstwerken (ROK)	Geldigheids- periode(s):	G
	De betonwerkzaamheden/maatregelen dienen te voldoen aan [ROK] en daarmee ook aan [NEN-EN 1504 serie].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00134 SYS-00379	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[Interne KES]		

SYS-00294	Kunstwerk - Procescertificaat, BRL 3201	Geldigheids- periode(s):	G
	Betonreparatiwerkzaamheden dienen te zijn uitgevoerd door gespecialiseerde bedrijven die in bezit zijn van een geldig procescertificaat op basis van [BRL 3201].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00134 SYS-00379	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[Interne KES]		

SYS-00293	Kunstwerk - Betonreparaties, CUR 118 / 119	Geldigheidsperiode(s):	G
	Betonreparaties dienen te voldoen aan [CUR-118:2015] en [CUR-119:2016].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00134 SYS-00379	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[Interne KES]		

SYS-00394	Kunstwerk - Betonschade dek	Geldigheidsperiode(s):	G
	Betonschades aan bovenzijde dek dienen gerepareerd te zijn, waarbij het uitgangspunt is dat 3% van het totale dek oppervlak gerepareerd dient te worden.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00379	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[POF POF GO 25-27]		

SYS-00400	Kunstwerk - verificatie berekening oplegging		
	De oplegreacties ten behoeve van het ontwerp van een nieuwe oplegging dient bepaald te zijn door middel van een verificatieberekening conform RBK - nieuwbouwniveau.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00163	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoeringsontwerp (UO) Type V&V-methode: Berekening Criterium: voldoet aan eis Toelichting op aanpak V&V: Ontwerpberekeningen van de nieuwe opleggingen conform [RTD 1012] V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoeringsontwerp (UO) Type V&V-methode: Berekening Criterium: voldoet aan eis Toelichting op aanpak V&V: Verificatieberekening oplegreacties kunstwerk conform [RBK]/[ROK]		
Stakeholder(s):			
Brondocument:	[POF POF GO 25-27]		

SYS-00405	Kunstwerk - Buigslappe voeg	Geldigheidsperiode(s):	G
	Bij de aanwezigheid van een buigslappe voegovergang bij een dek waarbij de verhardingsconstructie volledig is verwijderd, dient de buigslappe voegovergang voorzien te zijn van een waterdicht flexibel membraan conform standaarddetail RWS-VOEG-01 van [RTD 1010] d.m.v Plasticol UDM2S / Weber tec 922 of vergelijkbaar.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00130	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:			

SYS-00403	Kunstwerk - As-built tekening voeg	Geldigheidsperiode(s):	R
	De werkelijke geometrie van de voegovergang, de wegverharding en de dilatatievoeg zoals die tijdens de uitvoering zijn gemeten, dienen te zijn verwerkt op de As Built tekening.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00005	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: - Realisatiefase: Uitvoering Keuring keuringsformulier incl foto's V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: - Realisatiefase: Uitvoering Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review - Als basis voor de as-builttekening dient de uitvoeringstekening te zijn genomen; - Werkelijke inbouwruimte/verhardingsdikte dienen op as-built tekening verwerkt te zijn; - De breedte van de dilatatievoeg en de variatie daarin dient te zijn vastgelegd; - Wijzigingen tijdens de uitvoering als gevolg van ter plaatse aangetroffen, niet vooraf onderkende afwijkingen in de aangrenzende constructiedelen dienen te zijn verwerkt.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:			

3.1.5.1 Kunstwerken A6

Eisen uit aspectanalyse

Onderhoudbaarheid

SYS-00164	Kunstwerken A6 - Repareren oplegging	Geldigheidsperiode(s):	G
	Opleggingen van het Kunstwerk die gerepareerd moeten worden, dienen te voldoen aan [RTD 1017].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00379	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Realisatiefase: Uitvoeringsontwerp (UO) Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review werkplan over uitvoeren werkzaamheden		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN)		
Brondocument:	[Interne KES]		

Vormgeving

SYS-00395	Kunstwerk - Kleur conservering metalen onderdelen	Geldigheidsperiode(s):	G
	Te conserveren metalen onderdelen dienen een kleurstelling te hebben die in overeenstemming is met de kleurstelling uit de oorspronkelijke situatie.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00154	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[POF POF GO 25-27]		

SYS-00396	Kunstwerk - Conservering nieuwe leuning	Geldigheidsperiode(s):	G
	De nieuwe te plaatsen leuning dient een kleurstelling te hebben die in overeenstemming is met de kleurstelling uit de oorspronkelijke situatie.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00154	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[POF POF GO 25-27]		

SYS-00404	Kunstwerk - Conserveren leuning, volledig onderdeel	Geldigheidsperiode(s):	G
	Voor metalen onderdelen die geconserveerd dienen te zijn, betreft dit het volledige onderdeel.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00154	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[POF POF GO 25-27]		

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00160	Kunstwerken A6 - Ophogen stootplaten, RTD 1011	Geldigheidsperiode(s):	G
	Bij ophogen van stootplaten van het Kunstwerk, dient voldaan te worden aan [RTD 1011].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00126	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Criterium: Voldoen aan eis Toelichting op aanpak V&V: Gekozen oplossing dient aangetoond te worden middels een ontwerpnota		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN)		
Brondocument:	[Interne KES]		

SYS-00163	Kunstwerken A6 - Vervangen rubber oplegging	Geldigheidsperiode(s):	G
	Rubber opleggingen van Kunstwerken A6 die vervangen zijn, dienen te voldoen aan [RTD 1012].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00379	Onderl. eis(en):	SYS-00400
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Berekening Criterium: - Verificatieberekening oplegreacties kunstwerk conforme RBK/ROK - Ontwerpberekeningen van de nieuwe opleggingen conform RTD 1012 - Vijzelplan, berekeningen en tekeningen conform eisen RTD1012 - Uitvoeringstekeningen voor de inbouw, inclusief de specificaties en afmetingen van de nieuwe oplegblokken - Werkplan/keuringsplan voor vervangen van de opleggingen waarmee aangetoond wordt dat de werkmethode voldoet aan de eisen in RTD1012 - Testrapporten van de nieuwe opleggingen conform de aanvullende eisen in RTD1012 - Keuringregistraties van de inbouw van de opleggingen		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN)		
Brondocument:	[Interne KES]		

SYS-00357	Kunstwerken A6 - Ophogen stootplaten	Geldigheidsperiode(s):	G
	Ten gevolge van het toevoegen van materiaal voor het ophogen van de stootplaten mag geen extra zetting plaatsvinden tov huidige situatie.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00026	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Berekening Criterium: Voldoen aan eis		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN)		
Brondocument:	[Interne KES]		

SYS-00379	Kunstwerken A6 - Werkzaamheden	Geldigheidsperiode(s):	G
	Werkzaamheden aan de Kunstwerken A6 dienen conform [PSB KW A6] te zijn uitgevoerd.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00002	Onderl. eis(en):	SYS-00025 SYS-00027 SYS-00154 SYS-00156 SYS-00163 SYS-00164 SYS-00293 SYS-00294 SYS-00295 SYS-00394
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN)		
Brondocument:	[Interne KES] [POF POF GO 25-27]		

SYS-00154	Kunstwerk - Conserveren metalen onderdelen	Geldigheidsperiode(s):	G
	Bij conserveren van metalen onderdelen op kunstwerken dient voldaan te zijn aan [RTD 1031].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00134 SYS-00379	Onderl. eis(en):	SYS-00395 SYS-00396 SYS-00404 SYS-00406
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[POF POF GO 25-27] [Interne KES]		

3.1.5.2 Kunstwerken A2

Eisen uit aspectanalyse

Vormgeving

SYS-00395	Kunstwerk - Kleur conservering metalen onderdelen	Geldigheidsperiode(s):	G
	Te conserveren metalen onderdelen dienen een kleurstelling te hebben die in overeenstemming is met de kleurstelling uit de oorspronkelijke situatie.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00154	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[POF POF GO 25-27]		

SYS-00396	Kunstwerk - Conservering nieuwe leuning	Geldigheidsperiode(s):	G
	De nieuwe te plaatsen leuning dient een kleurstelling te hebben die in overeenstemming is met de kleurstelling uit de oorspronkelijke situatie.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00154	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[POF POF GO 25-27]		

SYS-00404	Kunstwerk - Conserveren leuning, volledig onderdeel	Geldigheidsperiode(s):	G
	Voor metalen onderdelen die geconserveerd dienen te zijn, betreft dit het volledige onderdeel.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00154	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[POF POF GO 25-27]		

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00134	Kunstwerken A2 - Werkzaamheden	Geldigheidsperiode(s):	G
	Werkzaamheden aan de Kunstwerken A2 dienen conform [PSB KW A2] te zijn uitgevoerd		
Bovenl. eis(en):	SYS-00002	Onderl. eis(en):	SYS-00025 SYS-00154 SYS-00156 SYS-00293 SYS-00294 SYS-00295
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[Interne KES] [POF POF GO 25-27]		

SYS-00154	Kunstwerk - Conserveren metalen onderdelen	Geldigheidsperiode(s):	G
	Bij conserveren van metalen onderdelen op kunstwerken dient voldaan te zijn aan [RTD 1031].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00134 SYS-00379	Onderl. eis(en):	SYS-00395 SYS-00396 SYS-00404 SYS-00406
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[POF POF GO 25-27] [Interne KES]		

3.1.6 Verzorgingsplaats

3.1.7 DVM systeem

3.1.7.1 DVM systeem R-boog

Eisen uit functieanalyse

Managen (auto) (snel)wegverkeer

SYS-00168	DVM systeem R-boog - Managen wegverkeer en weggebruiker	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het DVM systeem R-boog dient het managen van het wegverkeer en de weggebruiker mogelijk te maken.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00082	Onderl. eis(en):	SYS-00303 SYS-00304 SYS-00314 SYS-00315
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00170	DVM systeem R-boog - Sturen wegverkeer	Geldigheids- periode(s):	G
	Het DVM systeem R-boog dient het wegverkeer zelfstandig of in opdracht van de Verkeerscentrale te sturen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		
SYS-00171	DVM systeem R-boog - Dynamisch informeren	Geldigheids- periode(s):	G
	Het DVM systeem R-boog dient de weggebruiker dynamisch actuele informatie te verstrekken in opdracht van de Verkeerscentrale.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		
SYS-00327	DVM systeem R-boog - Cybersecurity, testen cybersecurity maatregelen	Geldigheids- periode(s):	G
	De ICT en IA van het DVM Systeem R-boog dienen als integraal onderdeel van de FAT, SAT en SIT getest te zijn op technische naleving van beveiligingseisen en het aantoonbaar maken van de werking van de security functies en maatregelen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	VWM (VWM)		
Brondocument:	[Basisspecificatie Cybersecurity Basisspecificatie Aspect Cybersecurity v.2.4.1] [Interne KES]		

Managen wegverkeer en weggebruiker

SYS-00169	DVM systeem R-boog - Waarnemen weg en wegverkeer	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het DVM systeem R-boog dient gegevens over het wegverkeer in te winnen en beschikbaar te stellen aan de Verkeerscentrale.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00002	Onderl. eis(en):	SYS-00170 SYS-00171 SYS-00173 SYS-00236 SYS-00247 SYS-00254 SYS-00255 SYS-00256 SYS-00257 SYS-00258 SYS-00259 SYS-00260 SYS-00261 SYS-00262 SYS-00263 SYS-00264 SYS-00265 SYS-00266 SYS-00267 SYS-00268 SYS-00270 SYS-00271 SYS-00272 SYS-00282 SYS-00285 SYS-00287 SYS-00288 SYS-00289 SYS-00290 SYS-00292 SYS-00327 SYS-00328 SYS-00329 SYS-00330 SYS-00331 SYS-00332 SYS-00333 SYS-00334 SYS-00335 SYS-00336 SYS-00337 SYS-00339 SYS-00340 SYS-00342 SYS-00343 SYS-00344 SYS-00345 SYS-00346

V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase: Voorlopig Ontwerp (VO)
	Type V&V-methode:	Review
	Criterium:	Voldoen aan eis
	Toelichting op aanpak V&V:	Het integraal VO dient voort te borduren op het verstrekte Voorlopige Ontwerp [VO-Rboog].
	Te betrekken stakeholder(s):	RWS MNZ
	V&V-moment:	Realisatiefase: Voorlopig Ontwerp (VO)
	Type V&V-methode:	Review
	Criterium:	Voldoen aan eis
	Toelichting op aanpak V&V:	Het integrale VO dient een volledig ontwerp te zijn waarin alle disciplines zijn vertegenwoordigd en waarin alle onderlinge risicovolle raakvlakken zijn beschouwd.
	Te betrekken stakeholder(s):	RWS MNZ
	V&V-moment:	Realisatiefase
	Type V&V-methode:	Review
	Criterium:	Voldoen aan eis
	Toelichting op aanpak V&V:	Het integrale VO, DO en UO inclusief de bijbehorende ontwerpnota's dient te voldoen aan de eisen in paragraaf 2.6 t/m 2.9 van bijlage [Kader WOP]. NB: het in deze bijlage gehanteerde begrip 'Voorlopig ontwerp' dient te worden gelezen als het in lid van eis OW305 gehanteerde 'Voorontwerp'.
	Te betrekken stakeholder(s):	RWS MNZ
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)	
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]	

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00286	Wegkantsysteem R-boog - NNV/VICnet, ligging redundante verbindingen	Geldigheidsperiode(s):	G
	De ligging van de glasvezelkabel van het NNV/VICnet dient zo te zijn dat bij beschadiging van een glasvezelkabel van het NNV/VICnet een redundante verbinding niet gelijktijdig door dezelfde oorzaak beschadigd kan worden.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00005	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening (RWS CIV)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		
SYS-00172	DVM systeem R-boog - Opvolgen installatie instructie leverancier	Geldigheidsperiode(s):	G
	Onderdelen van de Elektrische Installatie en van het DVM systeem R-boog dienen te zijn geplaatst, gemonteerd en aangesloten volgens de installatie instructie van de leverancier.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00005	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00334	DVM systeem R-boog - Cybersecurity, beschermen voedings- en telecommunicatiekabels	Geldigheidsperiode(s):	G
	Voedings- en telecommunicatiekabels van het DVM Systeem R-boog die voor dataverkeer of ondersteunende informatiediensten zijn toegepast dienen tegen interceptie, verstoring of schade beschermd te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat District Midden Nederland (RWS MN)		
Brondocument:	[Basisspecificatie Cybersecurity Basisspecificatie Aspect Cybersecurity v.2.4.1]		
SYS-00268	DVM systeem R-boog - Managementsysteem Verkeerscentrale, interoperabiliteit	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het DVM systeem R-boog en de koppeling hiervan met het Managementsysteem Verkeerscentrale mogen geen interoperabiliteitsproblemen met de systemen of netwerkcomponenten van Opdrachtgever en/of derden veroorzaken.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		
SYS-00258	DVM systeem R-boog - Intern raakvlak bestaande DVM	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het DVM systeem R-boog dient als één geheel te functioneren, intern en naar de Verkeerscentrale.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		
SYS-00257	DVM systeem R-boog - Extern raakvlak bestaand DVM	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het DVM systeem R-boog en DVM systemen buiten Weginfrasysteem dienen als één geheel te functioneren, onderling en naar de Verkeerscentrale.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		
SYS-00256	DVM systeem R-boog - Aansluiting op aangrenzende objecten en functionaliteiten	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het DVM systeem R-boog dient zodanig aan te sluiten op aangrenzende objecten en functionaliteiten dat de systeemoverschrijdende verkeersnetwerk- en omgevingsfuncties ongehinderd kunnen worden uitgeoefend met eenzelfde kwaliteitsniveau.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00254	DVM systeem R-boog - Geen verstoring buiten Weginfrasysteem	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het DVM systeem R-boog dient geen storingen te veroorzaken in de werking van systemen buiten het Weginfrasysteem R-boog.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

Beschikbaarheid

SYS-00176	DVM systeem - Energievoorziening, selectiviteit overstroombeveiligingen van groepen t.b.v. iWKS	Geldigheidsperiode(s):	G
	Elektrische groepen van de Energievoorziening waarop iWKS wegkantstations zijn aangesloten, dienen overstroombeveiligingen te bevatten die selectief zijn ten opzichte van groepsbeveiligingen die in een iWKS wegkantstation aanwezig zijn waarbij het uitgangspunt is dat de de groepsbeveiligingen in een iWKS wegkantstation van het type zijn zoals vermeld in eis SKAST.46 van [VSE, iWKS Hardware - Behuizing, inrichting en componenten] en een een nominale waarde hebben die overeenkomt met de maximale toegestane nominale waarde zoals vermeld in dezelfde eis ongeacht of de werkelijke nominale waarde lager is.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00007	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00253	DVM systeem R-boog - Kast, meerdere kasten op één lijn	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Buitenopstellingskast en/of een kast van het DVM systeem R-boog waarvan er meerdere op één locatie staan, dienen in lijn te staan, evenwijdig aan de weg.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00007	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00235	DVM systeem R-boog - Energievoorziening, inkoop punten	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Energievoorziening dient de Elektrische Installatie en het DVM systeem R-boog van energie te voorzien vanuit een bestaand inkoop punt.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00007	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00173	DVM systeem R-boog - Energievoorziening, stroomstelsel is TT-stelsel	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het stroomstelsel van de energieaansluiting die door de netbeheerder wordt geleverd, dient bij voorkeur een TN-stelsel te zijn. Wanneer dit niet mogelijk is en niet is vereist is conform de [Netcode], is een TT-stelsel toegestaan. Indien wordt uitgegaan van een TN-stelsel (TN-S of TN-C) dan dient een verklaring van de netbeheerder aanwezig te zijn dat dit stelsel wordt geleverd.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		
SYS-00303	DVM systeem - Energievoorziening, gescheiden inkooppunten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De energievoorziening van het DVM systeem dient geheel gescheiden te zijn van de energievoorziening van aangrenzende infrastructuur, zodat storingen in de energievoorziening van DVM systeem geen storingen veroorzaken in die van de aangrenzende infrastructuur, uitgezonderd storingen bij de netbeheerder(s).		
Bovenl. eis(en):	SYS-00168	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		
SYS-00335	DVM systeem R-boog - Cybersecurity, bescherming van ICT en IA	Geldigheidsperiode(s):	G
	De ICT en IA van het DVM Systeem R-boog dient tegen schade en storing beschermd te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat District Midden Nederland (RWS MN)		
Brondocument:	[Basisspecificatie Cybersecurity Basisspecificatie Aspect Cybersecurity v.2.4.1] [Interne KES]		
SYS-00342	DVM Systeem R-boog - Projectering camera's verbindingswegen	Geldigheidsperiode(s):	G
	De projectering van camera's binnen DVM-systeem R-boog dient het dynamisch sluiten en openen van verbindingswegen mogelijk te maken.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[Interne KES]		
SYS-00332	DVM systeem R-boog - Cybersecurity, minimalisatie externe netwerkkoppelingen	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het aantal ICT en IA datanetwerkkoppelingen van het DVM Systeem R-boog met andere externe datanetwerken dient geminimaliseerd te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat District Midden Nederland (RWS MN)		
Brondocument:	[Basisspecificatie Cybersecurity Basisspecificatie Aspect Cybersecurity v.2.4.1] [Interne KES]		

SYS-00267	DVM systeem R-boog - Managementsysteem Verkeerscentrale, geen verstoring functionaliteit	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het DVM systeem R-boog dient geen verstoring te veroorzaken in de Verkeerscentrale.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		
SYS-00266	DVM systeem R-boog - Managementsysteem Verkeerscentrale, koppeling DVM systeem R-boog	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het DVM Systeem R-boog buiten de Verkeerscentrale dient gekoppeld te zijn met het Managementsysteem Verkeerscentrale.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		
SYS-00265	DVM systeem R-boog - NNV/VICnet, koppeling met de VC	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het DVM systeem R-boog buiten Managementsysteem Verkeerscentrale en NNV/VICnet dient een koppeling te bevatten via het NNV/VICnet met Managementsysteem Verkeerscentrale.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00264	DVM systeem R-boog - Inhoud EMC Plan DVM	Geldigheidsperiode(s):	R
	De opdrachtnemer dient in een EMC plan DVM een gedetailleerd inzicht te geven in minimaal de volgende punten: 1. een opgave van de toe te passen technieken zoals aardingsystemen, kabellay-out, afwerking kabels, overspanningsbeveiligingen, stoor- stroom en puls onderdrukkingen, filters voor het onderdrukken van harmonische en ESD/EMI, aanpakken van de zwerfstroom problematiek, het toepassen van EMC-wartels, stalen apparatuur behuizingen, gescheiden kabelaanleg (scheidingsschotten in kabelwegen) en glasvezelbekabeling; 2. een overzicht van de in het ontwerp en realisatie te gebruiken EMC-eisen, richtlijnen normen, niveaus en klassen; 3. een EMC source-victim matrix evaluatie, waarin de mogelijke beïnvloeding door EM bronnen (sources) van de aan EM blootgestelde apparatuur (victims) wordt geanalyseerd. Voor elke relatie tussen source en victim worden de emissie- en immuniteitsniveaus, het koppelingspad, de mogelijke mate van elektromagnetische interferentie en de benodigde beheersmaatregelen bepaald en vastgelegd. Deze analyse dekt alle mogelijke EM sources en victims voor het tunnelsysteem af, inclusief externe bronnen; 4. een EMC plan, waarin EMC niveaus per locatie en de EMC taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden zijn vastgelegd; 5. een analyse van de EMC eigenschappen van de gebruikte componenten in het totale systeem; 6. een analyse van de geschatte stoorniveaus; 7. een analyse van harmonische en stoorstromen en -pulsen op voeding en datalijnen; 8. een analyse van mogelijke zwerfstromen; 9. de essentiële eisen op immuniteit- en emissieniveaus van alle in het systeem voorkomende subsystemen en gebruikers in de omgeving van het systeem; 10. een definitie van EMC-installatietechnische maatregelen; 11. een verklaring waaruit blijkt dat de installatie volgens goede technologische praktijken is ontworpen en geïnstalleerd, waardoor voldaan wordt aan de voor het gebruik beoogde emissie en immuniteit eisen volgens de [EMC-Directive].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		
SYS-00262	DVM systeem R-boog - EMC, elektromagnetische Compatibiliteit	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het DVM systeem R-boog dient Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC) bereikt te hebben.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		
SYS-00261	DVM systeem R-boog - EMC, zwerfstroomproblematiek	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het DVM systeem R-boog dient Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC) bereikt te hebben met betrekking tot zwerfstroomproblematiek zoals die zich voor kan doen bij objecten als geleiderail, hekwerken, betonwapening etc.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00255	DVM systeem R-boog - Verkeerskundig aansluiten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het DVM systeem R-boog dient qua verkeerskundige projectering aan te sluiten op DVM systemen buiten het Weginfrasysteem.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

Onderhoudbaarheid

SYS-00246	DVM systeem R-boog - Resopal-platen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Alle kasten van het DVM systeem R-boog dienen te zijn voorzien van, met de beheerder overeengekomen, resopal-plaatjes.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00051	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00245	DVM systeem R-boog - Kast, aansluiten op verharding	Geldigheidsperiode(s):	G
	De verharding rondom de Buitenopstellingskast en een kast van het DVM systeem R-boog dient direct aan te sluiten op de fundatie van de kast.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00051	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00244	DVM systeem R-boog - Bestrating rond kasten minimale breedte	Geldigheidsperiode(s):	G
	Indien meerdere Buitenopstellingskasten en/of kasten van het DVM systeem R-boog, al dan niet behorende tot dezelfde Elektrische Installatie, Openbare Verlichtingsinstallatie of DVM systeem, bij elkaar staan dan dient de bestrating aan de deurzijden van de kasten een aaneengesloten geheel te vormen zonder onderbrekingen, versmallingen of verspringingen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00051	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00243	DVM systeem R-boog - Bestrating rond kasten minimale breedte	Geldigheidsperiode(s):	G
	De bestrating rond kasten van het DVM systeem R-boog dient een minimale breedte te hebben van: • 3 tegels aan de deurzijde en 1 tegel aan de overige zijden van de kast bij een kast die op een eigen fundatie staat: • 3 tegels aan de deurzijde van de kast bij een kast die op een portaal fundatie staat. De bestrating dient in de lengterichting tenminste aanwezig te zijn op het gedeelte gelegen tussen de buitenkanten van beide opstorten van de portaal fundatie t.b.v. de kolommen van het A-frame van de portaalstaander. • 2 tegels voor een looppad vanaf kant asfalt of overstapconstructie van de geleiderail tot aan de kast, waarbij het looppad aansluit op de bestrating aan de deurzijde van de kast.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00051	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00242	DVM systeem R-boog - Kast, bestrating rond kast	Geldigheidsperiode(s):	G
	Een Buitenopstellingskast en kasten van het DVM systeem R-boog dienen rondom te zijn voorzien van een verharding bestaande uit tegels van 30 cm bij 30 cm die zijn omsloten door opsluitbanden. Bij kasten die langs een weg staan dient de verharding aan te sluiten op kantasfalt of in geval van een ononderbroken geleiderail op de overstapconstructie.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00051	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00241	DVM systeem R-boog - Overstapconstructies t.b.v. bereikbaarheid kasten	Geldigheidsperiode(s):	G
	Kasten van het DVM systeem R-boog die achter een Voertuigkering staan die ononderbroken is over een lengte van 100 meter vóór de kast tot 100 meter na de kast, dient, voor onderhoudspersoneel, bereikbaar te zijn d.m.v. een overstapconstructie die aanwezig is binnen maximaal 10 meter van de kast en die is vormgegeven of uitgevoerd volgens de weergave in de CROW-publicatie 706, paragraaf 6.3.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00051	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00240	DVM systeem R-boog - Lokaal sluitplan	Geldigheidsperiode(s):	G
	Afsluitbare kasten van het DVM systeem R-boog dienen te zijn uitgevoerd conform een met de beheerder overeengekomen sluitplan of sleutelplan.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00051	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00239	DVM systeem R-boog - Configureren en Beheren	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het DVM systeem R-boog dient zowel lokaal als centraal geconfigureerd en beheerd te kunnen worden.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00051	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00238	DVM systeem R-boog - Bereikbaar voor onderhoudswerkzaamheden	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het DVM systeem R-boog dient zodanig te zijn geplaatst dat alle onderdelen op een veilige, non-destructieve manier bereikbaar zijn voor onderhoudswerkzaamheden.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00051	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

Veiligheid

SYS-00251	DVM systeem R-boog - Kast, deuren aan de bermzijde	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Indien de Buitenopstellingskast of een kast van het DVM systeem R-boog langs een weg staat, dienen de deuren zich aan de bermzijde te bevinden.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00078	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening (RWS CIV)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00252	DVM systeem R-boog - Kast, valbeveiliging t.h.v. verticale grondkering of steil talud	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De Buitenopstellingskast en een kast van het DVM systeem R-boog dienen bij aanwezigheid van een verticale grondkering of een talud van 1:3 of steiler, ter plaatse van de kast, te zijn voorzien van een beveiliging tegen vallen die tevens voldoet aan de eisen van de ARBO wet voor het veilig kunnen werken aan de kast op de betreffende locatie.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00078	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00250	DVM systeem R-boog - Bescherming tegen grondzettingen	Geldigheidsperiode(s):	G
	Ondergrondse componenten van het DVM systeem R-boog dienen tegen de nadelige gevolgen van grondzettingen te zijn beschermd.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00078	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00249	DVM systeem R-boog - Bliksem- en overspanningsbeveiliging	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het DVM systeem R-boog dient bescherming te bieden tegen blikseminslagen en overspanningen in de vorm van: 1. beschermingsmaatregelen ter vermindering van fysieke schade en levensgevaar; 2. beschermingsmaatregelen ter vermindering van falen van elektrische en elektronische systemen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00078	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00248	DVM systeem R-boog - Aardingssysteem	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het DVM systeem R-boog dient voorzien te zijn van een aardingssysteem dat borgt dat: 1. de nul van een voedingssysteem aardpotentiaal heeft; 2. bij een fout in de elektrische installatie geen gevaarlijke aanraakspanningen optreden of dat deze snel genoeg worden afgeschakeld; 3. optredende bliksemstromen worden afgeleid; 4. optredende overspanningen (door bliksem of sluitingen in het net) worden beperkt tot een aanvaardbaar niveau; 5. er geen ongewenste beïnvloeding plaatsvindt ten gevolge van hoogfrequente verschijnselen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00078	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00174	DVM systeem R-boog - Energievoorziening, selectiviteit in overstroombeveiligingen	Geldigheidsperiode(s):	G
	De beveiligingen tegen overstroom (kortsluiting en overbelasting) van de Energievoorziening van het DVM systeem R-boog, dienen selectief te zijn ten opzichte van zowel de voorliggende als achterliggende beveiligingen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00078	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00175	DVM systeem R-boog - Energievoorziening, foutbescherming bij groepen die essentiële onderdelen voeden	Geldigheidsperiode(s):	G
	Groepen van de Energievoorziening van het DVM systeem R-boog waarop onderdelen zijn aangesloten van het DVM systeem R-boog die nodig zijn voor het functioneren van de verschillende DVM-systemen, dienen, bij gebruikmaking van de beschermingsmaatregel "automatische uitschakeling van de voeding" volgens de [NEN 1010] : - te worden uitgeschakeld door een overstroombeveiliging en niet door een aardlekbeveiliging wanneer een aardfout optreedt; - niet te zijn beveiligd door een aardlekbeveiliging en zo te zijn ontworpen dat een aardlekbeveiliging niet nodig is om aan de NEN 1010 te voldoen. Ook niet voor aanvullende bescherming.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00078	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00331	DVM systeem R-boog - Cybersecurity, alarmmelding bij open kasten en ruimten	Geldigheidsperiode(s):	G
	De ICT en IA van het DVM Systeem R-boog dient, indien geplaatst buiten beveiligde gebouwen en ruimten, op basis van een risico analyse en afweging geplaatst te zijn in afsluitbare kasten of ruimten, die bij fysieke opening een alarmmelding genereren, die opgevolgd wordt, evenals bij ongeautoriseerde logische toegang tot het datanetwerk in de kast of ruimte		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat District Midden Nederland (RWS MN)		
Brondocument:	[Basisspecificatie Cybersecurity Basisspecificatie Aspect Cybersecurity v.2.4.1] [Interne KES]		

SYS-00340	DVM systeem R-boog - Cybersecurity, voorkomen van gevaar en of schade	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het DVM Systeem R-boog dient zodanig te zijn ingericht en onderhouden, dat gevaar of schade veroorzaakt door verstoring, uitval of misbruik van ICT en IA wordt voorkomen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	VWM (VWM)		
Brondocument:	[Basisspecificatie Cybersecurity Basisspecificatie Aspect Cybersecurity v.2.4.1] [Interne KES]		

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00236	DVM systeem R-boog - Kast, waterpas en hoogte t.o.v. maaiveld	Geldigheidsperiode(s):	G
	Een kast van DVM systeem R-boog dient waterpas en 10 cm boven het maaiveld te staan, rekening houdend met de bestrating.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00259	DVM systeem R-boog - EMC niveau immuniteit en emissie	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het DVM systeem R-boog dient te voldoen aan de eisen aan Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC) conform het document [NEN-EN-IEC 61000 serie], waarbij voor Immuniteit en Emissie het niveau van Industriële omgevingen toegepast dient te worden. Deze eis geldt alléén voor die onderdelen van het DVM systeem waarop geen specifiekere EMC (product)normen van toepassing zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00247	DVM systeem R-boog - Voldoen aan NEN 1010 / NEN 3140	Geldigheidsperiode(s):	G
	De elektrotechnische installatie van het DVM systeem R-boog dient te voldoen aan de [NEN 1010] en [NEN 3140]		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00263	DVM systeem R-boog - Voldoen aan EMC richtlijn 2014/30/EU	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het DVM systeem R-boog dient te voldoen aan de [EMC richtlijn 2014/30/EU].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00260	DVM systeem R-boog - EMC normen	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het DVM systeem R-boog dient voor Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC) aan de volgende NEN normen te voldoen: - [NEN-EN-50293] voor het VRI systeem; - [NEN-EN-IEC 62040-2] voor niet-onderbreekbare voedingen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00287	DVM systeem R-boog - NNV/VICnet, verbinden DVM systeem R-boog	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het NNV/VICnet dient een verbinding te vormen tussen DVM systeem R-boog, buiten Managementsysteem Verkeerscentrale en NNV/VICnet, en Managementsysteem Verkeerscentrale.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening (RWS CIV)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00337	DVM systeem R-boog - Cybersecurity, gelaagde beveiliging	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het DVM Systeem R-boog dient beveiliging van de ICT en IA volgens het principe van gelaagde beveiliging te hebben.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	VWM (VWM)		
Brondocument:	[Basisspecificatie Cybersecurity Basisspecificatie Aspect Cybersecurity v.2.4.1] [Interne KES]		

SYS-00336	DVM systeem R-boog - Cybersecurity, fysieke toegangsbeveiliging	Geldigheidsperiode(s):	G
	De fysieke toegangsbeveiliging van ICT en IA gerelateerde ruimten (waaronder Bedienruimte en Technische Ruimten) van het DVM Systeem R-boog dient ingericht te zijn conform paragraaf 2.1 "Maatregelen Fysieke toegangsbeveiliging IA-gerelateerde ruimten" van de [CSIR].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	VWM (VWM)		
Brondocument:	[Basisspecificatie Cybersecurity Basisspecificatie Aspect Cybersecurity v.2.4.1] [Interne KES]		

SYS-00333	DVM systeem R-boog - Cybersecurity, datanetwerkverbindingen	Geldigheidsperiode(s):	G
	Alle datanetwerkverbindingen van het DVM Systeem R-boog dienen strikt en uitsluitend te verlopen via de centrale beveiligde voorzieningen van RWS conform de [NNV Aansluitvoorwaarden].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	SYS-00356
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat District Midden Nederland (RWS MN)		
Brondocument:	[Basisspecificatie Cybersecurity Basisspecificatie Aspect Cybersecurity v.2.4.1] [Interne KES]		

SYS-00330	DVM systeem R-boog - Cybersecurity, monitoring netwerken	Geldigheidsperiode(s):	G
	De ICT en IA van het DVM Systeem R-boog dient technisch te zijn voorbereid op monitoring middels detectievoorzieningen van het Security Operations Centre (SOC) van Opdrachtgever conform paragraaf 2.6 "Maatregelen logging en monitoring" van de [CSIR].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	VWM (VWM)		
Brondocument:	[Basisspecificatie Cybersecurity Basisspecificatie Aspect Cybersecurity v.2.4.1] [Interne KES]		

SYS-00329	DVM systeem R-boog - Cybersecurity, analyse poorten	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het objectdatanetwerk van het DVM Systeem R-boog dient uitgevoerd te zijn met analysepoorten door poorten in het lokale objectdatanetwerk tot analyse poort te configureren.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	VWM (VWM)		
Brondocument:	[Basisspecificatie Cybersecurity Basisspecificatie Aspect Cybersecurity v.2.4.1] [Interne KES]		

SYS-00328	DVM systeem R-boog - Cybersecurity, netwerkkoppelingen	Geldigheidsperiode(s):	G
	De datanetwerkkoppelingen van het DVM Systeem R-boog dienen uitgevoerd te zijn conform paragraaf 2.4.1 "Netwerkkoppelingen" en bijlage CSR 3 "Architectuur objectnetwerk" van de [Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten]		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	VWM (VWM)		
Brondocument:	[Basisspecificatie Cybersecurity Basisspecificatie Aspect Cybersecurity v.2.4.1] [Interne KES]		

SYS-00345	DVM Systeem R-boog - Projectering richtlijn	Geldigheidsperiode(s):	G
	De projectering van DVM systeem R-boog t.b.v. operationeel verkeersmanagement dient te voldoen aan de vigerende landelijke richtlijn [VRAI].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	VWM (VWM)		
Brondocument:	[Interne KES]		

SYS-00346	DVM Systeem R-boog - Plaatsaanduiding	Geldigheids- periode(s):	G
	Het DVM Systeem R-boog dient te zijn geïdentificeerd met een codering conform de vigerende landelijke richtlijn beschrijvende plaatsaanduiding systematiek [BPS] en [Richtlijn hectometrering].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[Interne KES]		

SYS-00344	DVM Systeem R-boog - Projectering schouwcamera's	Geldigheids- periode(s):	G
	Bij schouwcamera's binnen DVM Systeem R-boog dient het maatgevend voertuig op twee beelden van opeenvolgende camera's zichtbaar te zijn, waarbij het voertuig altijd minimaal 6% van de verticale beeldlijnen zichtbaar is op de videowand van de werkplek van wegverkeersleiders.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	VWM (VWM)		
Brondocument:	[Interne KES]		

SYS-00343	DVM Systeem R-boog - Projectering filewaarschuwing	Geldigheids- periode(s):	G
	Binnen DVM Systeem R-boog dient de afstand tussen de locatie waar in geval van een AID de beeldstand 70 (met of zonder flashers) wordt getoond en de locatie van de eerste stroom afwaartse detectieraii minimaal 170 meter te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	VWM (VWM)		
Brondocument:	[Interne KES]		

SYS-00339	DVM systeem R-boog - Cybersecurity, weerstandsniveau	Geldigheids- periode(s):	G
	Het DVM Systeem R-boog dient daar waar direct of indirect verwezen wordt naar de specifieke implementatie-richtlijnen uit de [CSIR] te voldoen aan het Cybersecurity weerstandsniveau 1.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	VWM (VWM)		
Brondocument:	[Basisspecificatie Cybersecurity Basisspecificatie Aspect Cybersecurity v.2.4.1]		

SYS-00356	DVM systeem R-boog - Verboden datawerken	Geldigheids- periode(s):	G
	Directe vaste of draadloze datanetwerkverbindingen van Infrastructuur RWS met andere datanetwerken dan die van RWS zijn strikt verboden.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00333	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	VWM (VWM)		
Brondocument:	[Interne KES]		

SYS-00302	DVM systeem R-boog - BPS codering	Geldigheids- periode(s):	G
	Het DVM systeem R-boog dient gecodeerd te zijn conform het document [Beschrijvende Plaatsaanduiding Systematiek].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00270	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

3.1.7.2 Wegkantsysteem

3.1.7.2.1 Wegkantsysteem R-boog

Eisen uit functieanalyse

Managen (auto) (snel)wegverkeer

SYS-00282	Wegkantsysteem R-boog - Aanpassen maximum snelheid	Geldigheids- periode(s):	G
	Het Wegkantsysteem R-boog dient de Verkeerscentrale in staat te stellen de toegestane maximum snelheid aan te passen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening (RWS CIV)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00285	Wegkantsysteem R-boog - Faciliteren managen wegverkeer en weggebruiker	Geldigheids- periode(s):	G
	Het Managementsysteem Verkeerscentrale dient de Verkeerscentrale (VC) te faciliteren in het managen van het wegverkeer en de weggebruiker.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening (RWS CIV)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00270	DVM systeem R-boog - Wegkantsysteem R-boog, inwinnen gegevens	Geldigheids- periode(s):	G
	Het Wegkantsysteem (WKS) van DVM systeem R-boog dient gegevens over de passages van voertuigen ten behoeve van de signalering en monitoring in te winnen, te bewerken en beschikbaar te stellen aan de Verkeerscentrale.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	SYS-00302 SYS-00305 SYS-00307 SYS-00308 SYS-00309 SYS-00310 SYS-00311 SYS-00312 SYS-00313
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening (RWS CIV)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00307	Wegkantsysteem R-boog - Automatische Incident Detectie (AID)	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het Wegkantsysteem R-boog dient ten behoeve van Automatische Incident Detectie (AID) op een signaleringsraai de waarschuwingen te baseren op de verkeerssituatie van de eerste drie benedenstrooms van de signaleringsraai geprojecteerde detectieraaian in elke rijrichting.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00270	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

Informeren weggebruiker over toegestaan rijgedrag

SYS-00272	DVM systeem R-boog - Wegkantsysteem R-boog, waarschuwen voor file, incidenten en langzaam rijdend verkeer (AID)	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het Wegkantsysteem R-boog van DVM systeem R-boog dient verkeer dat een file, langzaam rijdend verkeer of een incident nadert tijdig te waarschuwen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening (RWS CIV)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

*Eisen uit aspectanalyse**Betrouwbaarheid*

SYS-00304	Wegkantsysteem R-boog - Beeldstanden Signaalgevers zichtbaar met VIS	Geldigheidsperiode(s):	G
	De aanstuur-frequentie van de LED's van de Signaalgevers dient zodanig te zijn dat de beeldstanden op de Signaalgevers, op de door VIS aangeleverde beelden volledig en zonder onderbrekingen zichtbaar zijn voor de wegverkeersleiders.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00168	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

Beschikbaarheid

SYS-00278	Wegkantsysteem R-boog - Waarschuwen voor file, incidenten en langzaam rijdend verkeer (AID): ondergrens	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het Wegkantsysteem R-boog dient ten behoeve van automatische incident detectie op ten minste één van elke twee in de rijrichting opeenvolgende signaleringsraaien te voldoen aan de volgende eisen: 1) Het Wegkantsysteem dient op al de rijstrooksignaalgevers van de signaleringsraai de beelden - '50'; - "50' met flashers; - '70'; - "70' met flashers; - '90'; en - blank beeld; daadwerkelijk te kunnen tonen, waarbij een getoond beeld wat betreft verminking voldoet aan gestelde eisen en Leesbaar tot op voldoende afstand is; 2) Het Wegkantsysteem dient op de signaleringsraai van tenminste één van elke twee in de rijrichting opeenvolgende, voor AID op de signaleringsraai te gebruiken detectieraaian correct en volledig gegevens aangeleverd te krijgen; 3) Het Wegkantsysteem dient de juiste beelden te tonen op basis van ontvangen voertuigdetectiegegevens en externe opdrachten.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00007	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening (RWS CIV)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00279	Wegkantsysteem R-boog - Tijdelijk onttrekken rijstrook (afkruisen rijstrook): ondergrens	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het Wegkantsysteem R-boog dient de Verkeerscentrale in staat te stellen een rijstrook met een Afkruismaatregel aan het verkeer te kunnen onttrekken waarbij het acceptabel is de maatregel maximaal twee signaleringsraaien hoger stroomopwaarts te beginnen dan vereist door de verkeerssituatie. Hiertoe dient als ondergrens op ten minste twee van elke drie in de rijrichting opeenvolgende signaleringsraaien te worden voldaan aan al de volgende eisen: 1) Op alle rijstrooksignaalgevers van de signaleringsraai dient in opdracht van de Verkeerscentrale de beelden - rood andreaskruis; - verdrijfpijl links met flashers; - verdrijfpijl rechts met flashers; en - blank beeld; getoond en verwijderd te kunnen worden, waarbij een getoond beeld wat betreft verminking voldoet aan gestelde eisen en Leesbaar tot op voldoende afstand is. 2) alle op de signaleringsraai getoonde beelden dienen na eventuele uitval van de lokale netspanning nog tenminste 2 uur in stand te kunnen worden houden.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00007	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening (RWS CIV)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00280	Wegkantsysteem R-boog - Aanpassen maximum snelheid: ondergrens	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het Wegkantsysteem R-boog dient de Verkeerscentrale in staat te stellen om de maximum snelheid van het verkeer lokaal aan te passen. Hiertoe dient als ondergrens dat op ten minste één van elke twee in de rijrichting opeenvolgende signaleringsraaien op al de rijstrooksignaalgevers van de signaleringsraai in opdracht van de Verkeerscentrale beelden: - '50'; - '70'; - '90'; en - blank beeld; te tonen en te verwijderen zijn, waarbij een getoond beeld wat betreft verminking voldoet aan gestelde eisen en Leesbaar tot op voldoende afstand is.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00007	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening (RWS CIV)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00281	Wegkantsysteem R-boog - Inwinnen gegevens: ondergrens	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het Wegkantsysteem R-boog dient als ondergrens ten minste 97% van de voertuigdetectiepunten de gegevens correct, volledig en nauwkeurig beschikbaar te stellen aan de Verkeerscentrale.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00007	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening (RWS CIV)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00291	Wegkantsysteem R-boog - Minimale aanstuurfrequentie van LED's in Signaalgevers	Geldigheidsperiode(s):	G
	De aanstuurfrequentie, door middel van pulsbreedtemodulatie (PWM), van de LED's in de Signaalgevers dient minimaal 250 Hz te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00007	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS) Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening (RWS CIV)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00277	Wegkantsysteem R-boog - Beheer op afstand	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het Wegkantsysteem R-boog dient te voorzien in beheer op afstand conform: - [DVS.WKS.SSS.BOA]; - [DVS.WKS.SSDD.BOA].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00007	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Site Acceptance Test (SAT) Criterium: Voldoen aan eis Toelichting op aanpak V&V: Wordt functioneren BOA meegenomen bij iSAT?		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening (RWS CIV)		
Brondocument:			

SYS-00269	DVM Systeem R-boog - Wegkantsysteem, Verkeerskundige Draag Constructie (VDC), dragen SG's	Geldigheidsperiode(s):	G
	Signaalgevers van het Wegkantsysteem (WKS) van Wegkantsysteem R-boog dienen bevestigd te zijn aan Verkeerskundige Draag Constructie (VDC) van de Rijksweg.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00007	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

Vormgeving

SYS-00292	Wegkantsysteem R-boog - Identieke signaalgevers	Geldigheidsperiode(s):	G
	Signaalgevers van het Wegkantsysteem R-boog op één signaleringsraai dienen qua vormgeving identiek te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening (RWS CIV)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

Uitvoerbaarheid

SYS-00271	DVM systeem R-boog - Wegkantsysteem R-boog, tijdelijk onttrekken rijstrook (afkruisen rijstrook)	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het Wegkantsysteem (WKS) van DVM systeem R-boog dient de Verkeerscentrale in staat te stellen plaatselijk een individuele Rijstrook tijdelijk te onttrekken aan het wegverkeer.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening (RWS CIV)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00290	Wegkantsysteem R-boog - Interface met CGGOSALL bestand	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het Wegkantsysteem (WKS) dient gebruik te maken van de relevante configuratiegegevens zoals die beschikbaar zijn in het CGGOSALL bestand. Dit bestand is beschreven in het document [DVS.WKS.IRS-IDD.CGGOSALL].		
	Voorzover de eisen in het gerefereerde document betrekking hebben op een WKS wegkantstation en/of een WKS detectorstation dan wordt hieraan voldaan bij toepassing van een iWKS wegkantstation en/of een iWKS detectorstation.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00288	Wegkantsysteem R-boog - Koppeling met Centraal Monitoring Systeem	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het Wegkantsysteem R-boog dient in de Verkeerscentrale gekoppeld te zijn met het Centraal Monitoring Systeem conform de eisen van [AVV.MON.IRS.IWS] en de beschrijvingen in [DVS.MON.DE].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	SYS-00306
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00289	Wegkantsysteem R-boog - Koppeling met Centraal Signalerings Systeem (CS)	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het Wegkantsysteem R-boog dient in de Verkeerscentrale gekoppeld te zijn met het Centraal Signalerings Systeem (CS) conform de eisen van [Wegkant Systeem voor Signaleren en Monitoren, WKS-CS (Specificatie Interface-Eisen, IRS)].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00169	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00315	Wegkantsysteem R-boog - Procesbeschrijving voor realisatie iWKS	Geldigheidsperiode(s):	R
	iWKS wegkantstations en iWKS detectorstations dienen te zijn gerealiseerd conform de [Procesbeschrijving voor toepassen iWKS]. Hierbij dient de opdrachtnemer de taken uit te voeren en de verantwoordelijkheden te dragen die zijn toegekend aan ON GWW.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00168	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00314	Wegkantsysteem R-boog - Voertuigdetectie d.m.v. detectielussen	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het Wegkantsysteem R-boog dient voertuigen te detecteren door middel van detectielussen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00168	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00313	Wegkantsysteem R-boog - Bevestigingsframes t.b.v. iWKS wegkantstations.	Geldigheidsperiode(s):	G
	Nieuw geleverde fundaties waarop een iWKS wegkantstation of een iWKS detectorstation wordt geplaatst, dienen te zijn voorzien van een montageframe met de afmetingen en de bevestigingsgaten zoals vermeld in eis SKAST.18 van [VSE, iWKS Hardware - Behuizing, inrichting en componenten].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00270	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00311	Wegkantsysteem R-boog - WKS wegkantstation is iWKS	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het WKS wegkantstation en het WKS detectorstation dienen een iWKS wegkantstation en een iWKS detectorstation te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00270	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00310	Wegkantsysteem R-boog - Voldoen aan projecteringsrichtlijnen	Geldigheidsperiode(s):	G
	De projectering van detectoren en actuatoren van het Wegkantsysteem R-boog dient te voldoen aan: • [Verkeerskundig Kader Dynamisch Verkeers Management (DVM) systemen] met uitzondering van hoofdstuk 4; • hoofdstuk 4 van [Handreiking inwinning verkeersdata]. Hierbij dient in deze documenten voor: 1. "(detectie)lus(paar)": "(detectie)lus(paar) of ander type sensor voor voertuigdetectie"; 2. "Matrix Signaalgever Installatie" of "signaalgever": "rijstrooksignaalgever"; gelezen te worden.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00270	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00309	Wegkantsysteem R-boog - Signaalgeverspecificatie	Geldigheidsperiode(s):	G
	Signaalgevers van het Wegkantsysteem R-boog, buiten tunnels, dienen te voldoen aan [DVS.SSS.SG].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00270	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00308	Wegkantsysteem R-boog - Koppelvlak WKS-signaalgever	Geldigheidsperiode(s):	G
	Signaalgevers en Wegkantstations van het Wegkantsysteem R-boog dienen onderling gekoppeld te zijn conform de documenten: - [DVS.WKS.IRS-IDD.WKS-SG]; - [DVS.WKS.IDD.WKS-SG-EM]; - [DVS.WKS.IDD.WKS-SG-topologie]. Voorzover de eisen in de gerefereerde documenten betrekking hebben op een WKS wegkantstation en/of een WKS detectorstation dan wordt hieraan voldoen bij toepassing van een iWKS wegkantstation en/of een iWKS detectorstation.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00270	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00306	Wegkantsysteem R-boog - MUS-aangestuurde borden	Geldigheidsperiode(s):	G
	MUS-aangestuurde borden van het Wegkantsysteem R-boog dienen te voldoen aan [DVS.WKS.SSS.RP-MUS]. Hierbij geldt dat eis RPMUS.3.2.1-020 subeis 1 niet van toepassing is.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00288	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00305	Wegkantsysteem R-boog - Systeemspecificatie	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het Wegkantsysteem R-boog dient te voldoen aan [DVS.WKS.SSS]. Hierbij geldt dat: de nauwkeurigheid van beschikbaar gestelde grootheden ten aanzien van voertuigpassages tenminste dient te voldoen aan de eisen voor het toepassingsgebied Verkeersmonitoring conform eis WKS.11.3-040. Voorzover de eisen in het gerefereerde document betrekking heeft op een WKS wegkantstation en/of een WKS detectorstation dan wordt hieraan voldoen bij toepassing van een iWKS wegkantstation en/of een iWKS detectorstation.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00270	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat (RWS)		
Brondocument:	[BS DVM Systeem Basisspecificatie DVM Systeem]		

SYS-00312	Wegkantsysteem R-boog - Specificatie detectielussen	Geldigheidsperiode(s):	G
	Detectielussen van het Wegkantsysteem R-boog dienen te voldoen aan en te zijn aangebracht volgens de eisen en beschrijvingen in [Specificatie voor het installeren van detectielussen]		
Bovenl. eis(en):	SYS-00270	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium:		

3.1.7.2.2 Detectielussen

Eisen uit aspectanalyse

Onderhoudbaarheid

SYS-00399	Detectielussen - Markering	Geldigheids- periode(s):	G
	Detectielussen dient door middel van markeringstekens van thermoplast conform [Overzicht markeringstekens nieuw aangebrachte detectielussen] traceerbaar te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00297	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:	[POF POF GO 25-27]		

3.1.7.2.2.1 Detectielussen A6

*Eisen uit aspectanalyse**Beschikbaarheid*

SYS-00031	Detectielussen A6 - Eisen locatie	Geldigheids- periode(s):	G
	Detectielussen A6 dienen te zijn aangebracht op dezelfde locatie als de Aanvangssituatie.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00003	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V: Te betrekken stakeholder(s): Realisatiefase: Uitvoering Inspectie - Detectielussen voldoen aan en zijn aangebracht conform de specificatie; - meetwaarden van de diepte van de zaagsneden en detectielussen voldoen aan de normwaarden vermeld in de specificatie. Verificatie, uiterlijk voordat de toplaag aangebracht wordt, d.m.v.: - inspectie of detectielussen voldoen aan en zijn aangebracht volgens [Specificatie voor het installeren van detectielussen]; - het meten van de diepte van de zaagsneden - het meten van weerstands- en zelfinductiewaarden van de detectielussen zoals beschreven in [Specificatie voor het installeren van detectielussen] en deze te verifiëren tegen de normwaarden die hierin zijn vermeld. Rijkswaterstaat Verkeer- en Watermanagement		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN)		
Brondocument:	[POF POF GO 25-27]		

3.1.7.2.2.2 Detectielussen A2

*Eisen uit aspectanalyse**Beschikbaarheid*

SYS-00301	Detectielussen A2 - Eisen locatie	Geldigheids- periode(s):	G
	Detectielussen A2 dienen te zijn aangebracht op dezelfde locatie als de Aanvangssituatie.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00003	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Inspectie Criterium: - Detectielussen voldoen aan en zijn aangebracht conform de specificatie; - meetwaarden van de diepte van de zaagsneden en detectielussen voldoen aan de normwaarden vermeld in de specificatie. Toelichting op aanpak V&V: Verificatie, uiterlijk voordat de toplaag aangebracht wordt, d.m.v.: - inspectie of detectielussen voldoen aan en zijn aangebracht volgens [Specificatie voor het installeren van detectielussen]; - het meten van de diepte van de zaagsneden - het meten van weerstands- en zelfinductiewaarden van de detectielussen zoals beschreven in [Specificatie voor het installeren van detectielussen] en deze te verifiëren tegen de normwaarden die hierin zijn vermeld. Te betrekken stakeholder(s): Rijkswaterstaat Verkeer- en Watermanagement		
Stakeholder(s):	RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[POF POF GO 25-27]		

3.1.8 Duiker

Eisen uit functieanalyse

(Af-)dragen belastingen

SYS-00092	Duiker - Dragen belastingen	Geldigheids- periode(s):	G
Eiscodering: VB_eis003	De duiker dient alle van toepassing zijnde belastingen te kunnen opnemen en afdragen, conform [ROK] en/of [RBK].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00392	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN)		
Brondocument:	[BS Vaste Brug _20220421_BS Vaste Brug_4.1.2]		

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00105	Duiker - Constructieve betrouwbaarheid	Geldigheids- periode(s):	G
	De duiker dient te voldoen aan de vereiste betrouwbaarheidsgevolgklasse, conform [ROK] en/of [RBK].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00005	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN)		
Brondocument:	[BS Vaste Brug _20220421_BS Vaste Brug_4.1.2]		

SYS-00081	Duiker - Rijksweg voldoende stabiel en vormvast ondersteund door Duiker	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Rijksweg dient stabiel en vormvast te zijn ondersteund door de Duiker.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00005	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Berekening Criterium: Voldoen aan eis Toelichting op aanpak V&V: Deze eis dient met (sterkte) berekeningen aangetoond te worden Te betrekken stakeholder(s): Rijkswaterstaat District Midden Nederland		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Rijksweg 20210111_BS Rijksweg_v6.2.1]		

SYS-00093	Duiker - Ontwerplevensduur	Geldigheidsperiode(s):	G
Eiscodering: VB_eis006	De Primaire constructie van de Duiker dient zijn functies te vervullen gedurende een ontwerplevensduur van ten minste 100 jaar conform [ROK].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00005	Onderl. eis(en):	SYS-00367
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN)		
Brondocument:	[BS Vaste Brug _20220421_BS Vaste Brug_4.1.2]		

Onderhoudbaarheid

SYS-00098	Duiker - Onderhoudbaarheid	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De Duiker dient op een veilige (o.a. conform ARBO richtlijnen) en eenvoudige wijze te kunnen worden geïnspecteerd en onderhouden		
Bovenl. eis(en):	SYS-00078	Onderl. eis(en):	SYS-00096
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN)		
Brondocument:	[BS Vaste Brug _20220421_BS Vaste Brug_4.1.2]		

Veiligheid

SYS-00096	Duiker - Veiligheid leuningen	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Duiker dient ter plaatse van niveauverschillen voorzien te zijn van een leuning conform het [Bbl] en [ROK].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00098	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN)		
Brondocument:	[BS Vaste Brug _20220421_BS Vaste Brug_4.1.2]		

Toekomstvastheid

SYS-00097	Duiker - Toekomstvastheid	Geldigheids- periode(s):	G
	De Duiker dient de doorvoer van in de toekomst aan te leggen kabels en leidingen mogelijk te maken. Hiervoor dient in het dek per schampkant een mantelbuis beschikbaar te zijn over de volledige lengte met een inwendige diameter van ten minste 90 millimeter.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00007	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN)		
Brondocument:	[BS Vaste Brug _20220421_BS Vaste Brug_4.1.2]		

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00094	Duiker - Overgangsconstructie	Geldigheids- periode(s):	G
Eiscodering: VB_eis041	De Duiker dient voor nieuw te bouwen kunstwerken en voor nieuwe onderdelen van bestaande kunstwerken hoogteverschillen, knikken en scheuren in de bovenbouw van de weg ter plaatse van de overgang van de weg op aardebaan – duiker te voorkomen middels overgangsconstructies conform [RTD 1011: Eisen stootplaten].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00148	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN)		
Brondocument:	[BS Vaste Brug _20220421_BS Vaste Brug_4.1.2]		

3.1.8.1 Duikers A6

*Eisen uit functieanalyse**Ruimte bieden aan onder doorgaande watersysteem*

SYS-00392	Duikers A6 - Ruimte bieden aan	Geldigheids- periode(s):	G
	De Duikers A6 dient ruimte te bieden aan de onderdoorgaande waterverbinding.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00002	Onderl. eis(en):	SYS-00092 SYS-00136 SYS-00137 SYS-00138 SYS-00139 SYS-00140 SYS-00141 SYS-00347 SYS-00349 SYS-00350 SYS-00351 SYS-00366 SYS-00368 SYS-00369 SYS-00390 SYS-00397
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V: Te betrekken stakeholder(s): Realisatiefase: Voorlopig Ontwerp (VO) Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Voldoen aan eis Het integrale VO dient een volledig ontwerp te zijn waarin alle disciplines zijn vertegenwoordigd en waarin alle onderlinge risicovolle raakvlakken zijn beschouwd. RWS MNN V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V: Te betrekken stakeholder(s): Realisatiefase: Voorlopig Ontwerp (VO) Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review voldoen aan eis Het integrale VO dient de nulsituatie van de watergangen en raakvlakken vast te leggen. NB: Nulsituatie bestaat uit: foto, inmetingen, beschrijvingen van de bestaande situatie. Waterschap Zuiderzeeland V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V: Te betrekken stakeholder(s): Realisatiefase Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Voldoen aan eis Het integrale VO, DO en UO inclusief de bijbehorende ontwerpnota's dient te voldoen aan de [RTD 1004]. NB: het in deze bijlage gehanteerde begrip 'Voorlopig ontwerp' dient te worden gelezen als het in lid van eis OW305 gehanteerde 'Voorontwerp'. RWS MNN		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN)		
Brondocument:	[BS Vaste Brug _20220421_BS Vaste Brug_4.1.2]		

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00351	Duikers A6 - Geen nieuwe peilvakken in het watersysteem	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Bij vernieuwen Duikers A6, is het maken van nieuwe peilvakken niet toegestaan.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00392	Onderl. eis(en):	SYS-00353
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Waterschap Zuiderzeeland		
Brondocument:	[Externe KES]		

SYS-00349	Duikers A6 - Compensatie negatieve chemische beïnvloeding wordt voorkomen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het toe te passen materiaal zowel in de tijdelijke als in de eindsituatie mag niet uitlogen of corroderen om negatieve chemische beïnvloeding te voorkomen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00392	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Waterschap Zuiderzeeland		
Brondocument:	[Externe KES]		

Beschikbaarheid

SYS-00353	Duikers A6 - Behouden bestaand waterpeil	Geldigheidsperiode(s):	R
	Het waterpeil van Duikers A6 dient behouden te blijven.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00351	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Waterschap Zuiderzeeland		
Brondocument:	[Externe KES]		

SYS-00390	Duikers A6 - In stand houden waterhuishouding	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De waterhuishouding dient in stand gehouden te blijven.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00392	Onderl. eis(en):	SYS-00384
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Waterschap Zuiderzeeland		
Brondocument:	[Externe KES]		

Duurzaamheid

SYS-00367	Duikers A6 - Klassen beschoeiing	Geldigheidsperiode(s):	G
	Nieuw te plaatsen beschoeiing ten behoeve van duikers A6 dient te voldoen aan de volgende eisen; kwaliteitsklasse C en NEN 5466 en KOMO-keur. 05 Tropisch loofhout: duurzaamheidsklasse 1. Naaldhout: duurzaamheidsklasse 4,5. 06 Het tropisch loofhout leveren volgens de NPR 5493 toegepast in waterbouwkundige werken. Categorie 4 Damwand en Beschoeiing. Categorie 7 Gezaagde palen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00093	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Waterschap Zuiderzeeland		
Brondocument:	[Externe KES]		

Vormgeving

SYS-00395	Kunstwerk - Kleur conservering metalen onderdelen	Geldigheidsperiode(s):	G
	Te conserveren metalen onderdelen dienen een kleurstelling te hebben die in overeenstemming is met de kleurstelling uit de oorspronkelijke situatie.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00154	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[POF POF GO 25-27]		

SYS-00396	Kunstwerk - Conservering nieuwe leuning	Geldigheidsperiode(s):	G
	De nieuwe te plaatsen leuning dient een kleurstelling te hebben die in overeenstemming is met de kleurstelling uit de oorspronkelijke situatie.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00154	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[POF POF GO 25-27]		

SYS-00404	Kunstwerk - Conserveren leuning, volledig onderdeel	Geldigheidsperiode(s):	G
	Voor metalen onderdelen die geconserveerd dienen te zijn, betreft dit het volledige onderdeel.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00154	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[POF POF GO 25-27]		

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00350	Duikers A6 - Inrichting in- en uitstroomvoorziening	Geldigheidsperiode(s):	G
	Duikers A6 dient te zijn voorzien van een in- en uitstroomvoorziening.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00392	Onderl. eis(en):	SYS-00354
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Waterschap Zuiderzeeland		
Brondocument:	[Externe KES]		

SYS-00347	Duikers A6 - Behoud van bestaande waterverbindingen op bestaande locatie	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het hartlijn van Duikers A6 dient op dezelfde locatie te liggen als de hartlijn van de te vervangen duiker.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00392	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Waterschap Zuiderzeeland		
Brondocument:	[Externe KES]		

SYS-00354	Duikers A6 - Toepassen betonblokkenmat	Geldigheids- periode(s):	G
	Als passende bescherming geldt een Betomat (betonblokkenmat) PE-VB, tegeldikte 9cm van Holcim B.V. of vergelijkbaar.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00350	Onderl. eis(en):	SYS-00355
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Waterschap Zuiderzeeland		
Brondocument:	[Externe KES]		

SYS-00355	Duikers A6 - Afmeting bodembescherming	Geldigheids- periode(s):	G
	De bescherming dient te zijn toegepast over de gehele breedte van de waterbodem tot 0,3 m boven het streefpeil in het talud met een minimale lengte van 5 meter.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00354	Onderl. eis(en):	SYS-00388
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Waterschap Zuiderzeeland		
Brondocument:	[Externe KES]		

SYS-00366	Duikers A6 - Vleugelwanden	Geldigheids- periode(s):	G
	Duikers A6 dient te zijn aangesloten op het bestaande slootprofiel conform de legger middels ' vleugelwanden'. Een vleugelwand heeft een lengte van minimaal 11m.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00392	Onderl. eis(en):	SYS-00389
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Waterschap Zuiderzeeland		
Brondocument:	[Externe KES]		

SYS-00368	Duikers A6 - Vispasseerbaarheid	Geldigheids- periode(s):	G
	Ten behoeve van de vispasseerbaarheid dient het hoogteverschil tussen de bodem van de watergang en de bodem van duikers A6 zo klein mogelijk te zijn. Daar waar sprake is van een hoogteverschil dient deze onder een hoek van 1:20 te zijn overbrugd.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00392	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Waterschap Zuiderzeeland		
Brondocument:	[Externe KES]		

SYS-00369	Duikers A6 - Ecologische verbinding	Geldigheids- periode(s):	G
	Duikers A6 dient te zijn uitgevoerd met een faunapassage met als doelsoort otter conform de [Leidraad Faunavoorzieningen] paragraaf 9.2.2.4		
Bovenl. eis(en):	SYS-00392	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Waterschap Zuiderzeeland		
Brondocument:	[Externe KES]		

SYS-00384	Duikers A6 - Debiet tijdens realisatie	Geldigheids- periode(s):	R
	Bij gebruik van een hulpwerk voor het in stand houden van de waterhuishouding dient het debiet van Duikers A6 conform de [PSB Duikers A6] gewaarborgd te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00390	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Waterschap Zuiderzeeland		
Brondocument:	[Externe KES]		

SYS-00397	Duikers A6 - Opbarsten voorkomen	Geldigheids- periode(s):	R
	Opbarsten van de bodem of het (bijna) aansnijden van het pleistocene zandpakket dient voorkomen te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00392	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Criterium: Voldoen aan eis Toelichting op aanpak V&V: Analyse van de ontwerpdocumenten, waarbij wordt aangetoond dat aan de eis(en) wordt voldaan Te betrekken stakeholder(s): Waterschap Zuiderzeeland		
Stakeholder(s):	Waterschap Zuiderzeeland		
Brondocument:	[Interne KES]		

SYS-00154	Kunstwerk - Conserveren metalen onderdelen	Geldigheids- periode(s):	G
	Bij conserveren van metalen onderdelen op kunstwerken dient voldaan te zijn aan [RTD 1031].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00134 SYS-00379	Onderl. eis(en):	SYS-00395 SYS-00396 SYS-00404 SYS-00406
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[POF POF GO 25-27] [Interne KES]		

3.1.8.2 20F-306-01 - Duiker Hannie Schafttocht

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00138	Duiker Hannie Schafttocht - Vervangen	Geldigheids- periode(s):	G
	Duiker Hannie Schafttocht dient te zijn vervangen door een duiker conform [PSB Duikers A6].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00392	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) Waterschap Rivierenland		
Brondocument:	[Externe KES] [Interne KES]		

3.1.8.3 20F-307-01 - Duiker Zuidervaart

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00137	Duiker Zuidervaart - Vervangen	Geldigheids- periode(s):	G
	Duiker Zuidervaart dient te zijn vervangen door een duiker conform [PSB Duikers A6].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00392	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) Waterschap Rivierenland		
Brondocument:	[Interne KES] [Externe KES]		

3.1.8.4 15H-302-02 - Duiker Schotertocht oost

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00141	Duiker Schotertocht - Vervangen	Geldigheids- periode(s):	G
	Duiker Schotertocht oost dient te zijn vervangen door een duiker conform [PSB Duikers A6].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00392	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) Waterschap Rivierenland		
Brondocument:	[Interne KES] [Externe KES]		

3.1.8.5 16C-351-01 - Duiker Wellerzandtocht

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00140	Duiker Wellerzandtocht - Vervangen	Geldigheids- periode(s):	G
	Duiker Wellerzandtocht dient te zijn vervangen door een duiker conform [PSB Duikers A6].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00392	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) Waterschap Rivierenland		
Brondocument:	[Externe KES] [Interne KES]		

SYS-00388	Duiker Wellerzandtocht - Aanbrengen bescherming	Geldigheids- periode(s):	G
	Afwijkend op SYS-00355 dient aan de oostzijde van de duiker Wellerzandtocht de bescherming te zijn aangebracht over de afstand tussen de duiker en de bestaande stuw.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00355	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Waterschap Zuiderzeeland		
Brondocument:	[Externe KES]		

SYS-00389	Duiker Wellerzandtocht - Vleugelwanden	Geldigheids- periode(s):	G
	Afwijkend op SYS-00366 dient aan de oostzijde van Duiker Wellerzandtocht geen vleugelwanden te zijn aangebracht.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00366	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Waterschap Zuiderzeeland		
Brondocument:	[Externe KES]		

3.1.8.6 20F-305-01 - Duiker Joh. Posttocht

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00139	Duiker Joh. Posttocht - Vervangen	Geldigheids- periode(s):	G
	Duiker Joh. Posttocht dient te zijn vervangen door een duiker conform [PSB Duikers A6].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00392	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) Waterschap Rivierenland		
Brondocument:	[Externe KES] [Interne KES]		

3.1.8.7 16C-354-01 - Duiker Munttocht

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00136	Duiker Munttocht - Vervangen	Geldigheids- periode(s):	G
	Duiker Munttocht dient te zijn vervangen door een duiker conform [PSB Duikers A6].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00392	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNN (MNN) Waterschap Rivierenland		
Brondocument:	[Externe KES] [Interne KES]		

3.1.8.8 Duikers A2

Eisen uit functieanalyse

Ruimte bieden aan onder doorgaande watersysteem

SYS-00095	Duikers A2 - Ruimte bieden aan	Geldigheids- periode(s):	G
	De Duiker dient ruimte te bieden aan de onderdoorgaande waterverbinding.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00002	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[BS Vaste Brug _20220421_BS Vaste Brug_4.1.2]		

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00409	Duiker A2 - Werkzaamheden	Geldigheids- periode(s):	G
	Werkzaamheden aan de Duikers A2 dienen conform [PSB Duikers A2] te zijn uitgevoerd.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00005	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	RWS MNZ (MNZ)		
Brondocument:	[Interne KES] [POF POF GO 25-27]		

4 Referentielijst

In onderstaande tabel staan documenten waar in de Vraagspecificatie Eisen aan wordt gerefereerd en die conform de referentie gebruikt moeten worden. Het betreft documenten waaraan wordt gerefereerd in hoofdstuk 2 Systeemdefinitie, paragraaf 2.2 Realisatiefase en 2.3 Gebruiksfase en de documenten die in de eistabellen genoemd zijn in de eistekst of in de V&V-voorwaarden.

Code	Titel	Datum / Versie	Uitgever	Eis-ID	Meegel. in contract
Coderingstandaard	1. Coderingstandaard technische installaties RWS Versie 1.1	1.1	Rijkswaterstaat	SYS-00194, SYS-00217	Ja
Coderingen RWS	1. Voorstel coderingen door RWS		Rijkswaterstaat	SYS-00194, SYS-00217	Ja
Eisen Markering	12 Eisen Markering Versie 4.1	01-07-2024 / 4.1	Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud	SYS-00018	Ja
RTD 1007-1	1324_RTD 1007-1 MKM V1.0	1-4-2013 / 1.0	Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud	SYS-00127	Ja
RTD 1007-3	1327b_RTD 1007-3 Geluideisen Voegovergangen versie1	26-3-2013 / 1.0	Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud	SYS-00122, SYS-00127	Ja
DVS.WKS.IDD.WKS-SG-topologie	2. DVS.WKS.IDD.WKS-SG-EM.v2.0	01-02-2013 / 2.0	Rijkswaterstaat Verkeer- en Watermanagement	SYS-00308	Ja
DVS.WKS.IDD.WKS-SG-EM	2. DVS.WKS.IDD.WKS-SG-EM.v2.0	01-02-2013 / 2.0	Rijkswaterstaat Verkeer- en Watermanagement	SYS-00308	Ja
DVS.WKS.IRS.CS	20 DVS.WKS.IRS.CS.v1.5	02-06-2014 / 1.5	Rijkswaterstaat Verkeer- en Watermanagement	SYS-00289	Ja
EMC 2014/30/EU	2014/30/EU; Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) richtlijn	26-02-2014	Europese Unie	SYS-00188, SYS-00189, SYS-00263	Nee
DVS.WKS.SSS	21 DVS.WKS.SSS.v2.1	02-06-2014 / 2.1	Rijkswaterstaat Verkeer- en Watermanagement	SYS-00305	Ja
DVS.WKS.SSS.RP-MUS	22 DVS.WKS.SSS.RP-MUS.v2.0	01-02-2013 / 2.0	Rijkswaterstaat Verkeer- en Watermanagement	SYS-00306	Ja

Code	Titel	Datum / Versie	Uitgever	Eis-ID	Meegel. in contract
Eisen Bovenbouw D enC	222 Eisen Bovenbouw DenC Versie 6.pdf	01-07-2024 / 6	Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud	SYS- 00387	Ja
Eisen Bovenbouw E enC	232 Eisen Bovenbouw EenC Versie 6	01-07-2024 / 6	Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud	SYS- 00013, SYS- 00386	Ja
DVS.WKS.IRS-IDD. WKS-SG	27 DVS.WKS.IRS-IDD.WKS- SG.v2.0	01-02-2013 / 2.0	Rijkswaterstaat Verkeer- en Watermanageme nt	SYS- 00308	Ja
SOA	293 Specificaties Ontwerp Asfaltverhardingen versie 2024.pdf	1-11-2022	Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud	SYS- 00149	Ja
DVS.WKS.SSDD.BO A	3. DVS.WKS.SSDD.BOA.v1.0	01-02-2013 / 1.0	Rijkswaterstaat Verkeer- en Watermanageme nt	SYS- 00277	Ja
Eisen Onderbouw	32 Eisen Onderbouw versie 10	01-07-2024 / 10	Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud	SYS- 00273	Ja
DVS.MON.DE	35 DVS-Monica-Data elementen v342	09-01-2013 / 3.4.2	Rijkswaterstaat Verkeer- en Watermanageme nt	SYS- 00288	Ja
AVV.MON.IRS.IWS	36 DVS-Monica-IRS-IWS-V311	14-12-2012 / 3.1.1	Rijkswaterstaat Verkeer- en Watermanageme nt	SYS- 00288	Ja
DVS.WKS.SSS.BOA	4. DVS.WKS.SSS.BOA.v1.0	01-02-2013 / 1.0	Rijkswaterstaat Verkeer- en Watermanageme nt	SYS- 00277	Ja
Eisen Voertuigkerin g	42 Eisen Voertuigkering Versie 4	01-07-2024 / 4	Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud	SYS- 00020, SYS- 00021, SYS- 00150	Ja
Eisen Berm	62 Eisen Berm Versie 10	01-07-2024 / 10	Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud	SYS- 00084	Ja
DVS.SSS.SG	7 DVS.SSS.SG.v2.2 Definitief	05-11-2020 / 2.1	Rijkswaterstaat Verkeer- en Watermanageme nt	SYS- 00309	Ja
Eisen HWA Aardeba an	72 Eisen HWA Aardebaan Versie 6	09-01-2023 / 9	Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud	SYS- 00001	Ja
NNV Aansluitvoorwa arden	Aansluitvoorwaarden NNV Rijkswaterstaat F - 16 december 2016 - definitief	16-12-2019 / F	Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorzie ning	SYS- 00333	Ja

Code	Titel	Datum / Versie	Uitgever	Eis-ID	Meegel. in contract
Bbl	Besluit bouwwerken leefomgeving		Informatiepunt Leefomgeving	SYS-00096, SYS-00121	Nee
BWWplan	Bewegwijzeringsplan		Nationale Bewegwijzeringsdienst	SYS-00323	Ja
BRL 3201	BRL 3201; Het toepassen van specialistische instandhoudingstechnieken voor betonconstructies	25-03-2009	Stichting KOMO	SYS-00294	Nee
Componentspecificatie VDC	Componentspecificatie VDC	01-03-2012 / 3	Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud		Ja
Richtlijn voor de bebakening en markering van wegen	CROW publicatie 207 'Richtlijn voor de bebakening en markering van wegen 2024'	05-04-2024	Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek	SYS-00066, SYS-00069, SYS-00071, SYS-00100	Nee
Richtlijn Bewegwijzering	CROW publicatie 322 'Richtlijn Bewegwijzering 2014'	23-01-2014	Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek	SYS-00073	Nee
Standaard RAW bepalingen 2020	CROW publicatie 490 'Standaard RAW bepalingen 2020'	25-05-2020	Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek	SYS-00103, SYS-00398, SYS-00401	Nee
CUR 118:2015	CUR-Aanbeveling 118:2015		Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek	SYS-00293	Nee
CUR 119:2016	CUR-Aanbeveling 119:2016		Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek	SYS-00293	Nee
CSIR	Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten v2.4 4-6-2021	23-04-2021 / 2.4	Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening	SYS-00330, SYS-00336, SYS-00339	Ja

Code	Titel	Datum / Versie	Uitgever	Eis-ID	Meegel. in contract
ROK	Documenten van Set Richtlijn Ontwerp Kunstwerken (ROK) - 15-05-2024	01-12-2012 / 2.0	Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud	SYS-00025, SYS-00026, SYS-00029, SYS-00092, SYS-00093, SYS-00096, SYS-00105, SYS-00121, SYS-00295, SYS-00400	Ja
DVS.WKS.IRS-IDD.CGGOSALL	DVS.WKS.IRS-IDD.CGGOSALL.v1.5	2014-06-02 / 1.5	Rijkswaterstaat Verkeer- en Watermanagement	SYS-00290	Ja
BPS	dww-2005-039_bps_totaal.pdf	08-2005	Rijkswaterstaat	SYS-00072, SYS-00302, SYS-00346	Ja
EMC Directive	EMC Directive		Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut	SYS-00264	Nee
Factsheet bebording in relatie tot geleide rail	Factsheet bebording in relatie tot geleiderail [jul 2023]	14-07-2023 / 1.0	Rijkswaterstaat	SYS-00324	Ja
CaDo A6	GEL13002229 CADO constructie 9m	21022018 / 001		SYS-00319	Ja
IEC 60529	IEC 60529:1989+A1:2001+A2:2013 en; Beschermingsgraden van omhulsels van elektrisch materieel (IP-codering)	01-08-2013	Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut	SYS-00207	Nee
IEC 61000-3-3	IEC 61000-3-3:2013+A1:2017+A2:2021-CSV en; Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current ≤ 16 A per phase and not subject to conditional connection	01-03-2021	Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut	SYS-00187	Nee
IEEE P1789	IEEE P1789-2015; Recommended Practice for	05-06-2015	Institute of Electrical and	SYS-00196	Nee

Code	Titel	Datum / Versie	Uitgever	Eis-ID	Meegel. in contract
	Modulating Current in High-Brightness LEDs for Mitigating Health Risks to Viewers		Electronics Engineers		
Kader Verkeersveiligheid	Kader Verkeersveiligheid	2020-03-17 / 3.0	Rijkswaterstaat Water, Verkeer & Leefomgeving	SYS-00068, SYS-00078	Nee (zie RWS-Zakelijk of Standaard en RWS)
Kader WOP	Kader Wegontwerpproces	2019-10-07 / 2.0	Rijkswaterstaat	SYS-00169, SYS-00391	Nee (zie RWS-Zakelijk of Standaard en RWS)
Kema K-162	Kema K-162		Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut	SYS-00221	Nee
Leidraad faunavoorziening	Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur	juli 2024	Rijkswaterstaat	SYS-00369	Ja
NEN 1010	NEN 1010:2020 NL; Elektrische installaties voor laagspanning	22-04-2021	Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut	SYS-00175, SYS-00192, SYS-00247	Nee
NEN 3140	NEN 3140:2011+A3:2019 nl; Bedrijfsvoering van elektrische installaties - Laagspanning	01-07-2019	Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut	SYS-00247	Nee
NEN 3381	NEN 3381:2020 nl; Wegmeubilair - Eisen voor permanente en tijdelijke verkeersborden	01-05-2020	Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut	SYS-00070	Nee
NEN-EN 12767	NEN-EN 12767:2019 en; Passieve veiligheid van constructies voor weguitrustung - Eisen en beproevingsmethoden	01-08-2019	Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut	SYS-00203, SYS-00204	Nee
NEN-EN 12899-1	NEN-EN 12899-1:2007 nl; Vast opgestelde, verticale verkeersstekens - Deel 1: Verkeersborden	01-11-2007	Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut	SYS-00070	Nee
NEN-EN 13201-2	NEN-EN 13201-2:2016 en; Wegverlichting - Deel 2: Prestatie-eisen	01-01-2016	Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut	SYS-00229	Nee
NEN-EN 1504 serie	NEN-EN 1504 serie; Producten en systemen voor de		Stichting Koninklijk Nederlands	SYS-00295	Nee

Code	Titel	Datum / Versie	Uitgever	Eis-ID	Meegel. in contract
	bescherming en reparatie van betonconstructies		Normalisatie Instituut		
NEN-EN 40 serie	NEN-EN 40 serie; lichtmasten		Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut	SYS- 00197	Nee
NEN-EN-50293	NEN-EN 50293:2012 en; Verkeersregelininstallaties- Elektromagnetische compatibiliteit	01-07-2012	Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut	SYS- 00260	Nee
NEN-EN-IEC 55015	NEN-EN-IEC 55015:2019 en;fr; Grenswaarden en meetmethoden van radiostoringskenmerken van elektrische verlichting en soortgelijke apparatuur	01-09-2019	Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut	SYS- 00187	Nee
NEN-EN-IEC 61000 serie	NEN-EN-IEC 61000 serie; Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)		Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut	SYS- 00185, SYS- 00259	Nee
NEN-EN-IEC 61000- 3-2	NEN-EN-IEC 61000-3-2:2019 en; Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 3- 2: Limietwaarden - Limietwaarden voor de emissie van harmonische stromen (ingangsstroom van de toestellen = 16 A per fase)	01-03-2019	Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut	SYS- 00187	Nee
NEN-EN-IEC 61547	NEN-EN-IEC 61547:2023 en;fr; Materieel voor algemene verlichtingsdoeleinden - EMC immuniteitseisen	01-05-2023	Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut	SYS- 00187	Nee
NEN-EN-IEC 62040- 2	NEN-EN-IEC 62040-2:2018 en; Ononderbroken voedingen - Deel 2: Eisen ten aanzien van elektromagnetische compatibiliteit (EMC)	01-09-2018	Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut	SYS- 00260	Nee
NEN-EN-IEC 62305	NEN-EN-IEC 62305-1:2011 nl; Bliksembeveiliging - Deel 1: Algemene principes	01-03-2011	Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut	SYS- 00190	Nee
NEN-EN-IEC 62305	NEN-EN-IEC 62305-2:2012 en; Bliksembeveiliging - Deel 2: Risicomanagement	01-06-2012	Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut	SYS- 00190	Nee
NEN-EN-IEC 62305	NEN-EN-IEC 62305-3:2011 nl; Bliksembeveiliging - Deel 3: Fysieke schade aan objecten en	01-03-2011	Stichting Koninklijk Nederlands	SYS- 00190	Nee

Code	Titel	Datum / Versie	Uitgever	Eis-ID	Meegel. in contract
	Ietsel aan mens en dier (IEC 62305-3:2010,MOD)		Normalisatie Instituut		
NEN-EN-IEC 62305	NEN-EN-IEC 62305-4:2011 nl; Bliksembeveiliging - Deel 4: Elektrische en elektronische systemen in objecten	01-03-2011	Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut	SYS- 00190	Nee
NEN-EN-ISO 1461	NEN-EN-ISO 1461:2022 nl; Door thermisch verzinken aangebrachte deklagen op ijzeren en stalen voorwerpen - Specificaties en beproevingen	01-09-2022	Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut	SYS- 00198	Nee
Netcode	Netcode electriciteit	11-05-2016	Autoriteit Consument & Markt	SYS- 00173	Nee
NPR 13201	NPR 13201+A1:2018 nl; Openbare verlichting - Kwaliteitscriteria	01-03-2018	Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut	SYS- 00183	Nee
Overzicht markeringstekens nieuw aangebrachte detectielussen	Overzicht markeringstekens nieuw aangebrachte detectielussen		Rijkswaterstaat	SYS- 00399	Ja
Procesbeschrijving v oor toepassen iWKS	Procesbeschrijving voor toepassen iWKS v1.0	10-03-2023 / 1.0	Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud	SYS- 00315	Ja
PSB Voertuigkering A2	Projectspecifieke Bijlage Voertuigkering A2		Rijkswaterstaat	SYS- 00150	Ja
PSB Voertuigkering A6	Projectspecifieke Bijlage Voertuigkering A6		Rijkswaterstaat	SYS- 00021	Ja
PSB Duikers A2	Projectspecifieke Bijlage Duikers A2		Rijkswaterstaat	SYS- 00409	Ja
PSB Duikers A6	Projectspecifieke Bijlage Duikers A6		Rijkswaterstaat	SYS- 00136, SYS- 00137, SYS- 00138, SYS- 00139, SYS- 00140, SYS- 00141, SYS- 00384	Ja
PSB KW A2	Projectspecifieke Bijlage Kunstwerken A2		Rijkswaterstaat	SYS- 00134	Ja
PSB KW A6	Projectspecifieke Bijlage Kunstwerken A6		Rijkswaterstaat	SYS- 00379	Ja

Code	Titel	Datum / Versie	Uitgever	Eis-ID	Meegel. in contract
RBK	RBK 1.2.1	16-11-2022 / 1.2.1	Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud	SYS- 00025, SYS- 00026, SYS- 00092, SYS- 00105, SYS- 00400	Ja
VO-RBOOG	RBOOG-DO-WE-xxx- xx_002v03	20240522 / 0.3	Rijkswaterstaat	SYS- 00169, SYS- 00321, SYS- 00322, SYS- 00391	Ja
RVV 1990	Reglement verkeersregels en verkeerstekens	1990	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat	SYS- 00074	Nee
Richtlijn Hectometre ring	RICHTLIJN_HECTOMETRERING _30.01.2015_WWA_4.2_GTE13	30-01-2015 / WWA 4.2	Rijkswaterstaat	SYS- 00071, SYS- 00346	Ja
Specificatie voor het installeren van dete ctielussen	Richtlijnen voor het installeren van detectielussen v2.2	04-03-2012 / 2.2	Rijkswaterstaat	SYS- 00031, SYS- 00301, SYS- 00312	Ja
ROA VIB	ROA Veilige Inrichting van Bermen 2021	15-12-2021 / 11	Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud	SYS- 00065, SYS- 00109, SYS- 00381	Ja
ROA Verlichting	ROA Verlichting 2023	21 april 2023 / 2023	Rijkswaterstaat Water, Verkeer & Leefomgeving	SYS- 00228	Ja
ROA	ROA2019 v1.1	12-01-2022 / 1.1	Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud	SYS- 00003, SYS- 00063, SYS- 00064, SYS- 00068, SYS- 00080, SYS- 00100, SYS- 00391	Ja

Code	Titel	Datum / Versie	Uitgever	Eis-ID	Meegel. in contract
RTD 1007-2	RTD 1007-2 Eisen voor voegovergangen 3.0 1-12-2014	01-12-2014 / 3.0	Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud	SYS- 00116, SYS- 00127	Ja
RTD 1007-4	RTD 1007-4, versie 2.0 flexibele voegovergangsystemen, definitief	07-01-2020 / 2.0	Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud	SYS- 00127	Ja
RTD 1009	RTD1009-2020 Asfalt op brugdekken	11-2023 / 2.0	Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud	SYS- 00124	Ja
RTD 1010	RTD 1010 Standaarddetails versie 2.1 definitief	01-09-2023 / 2.1	Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud	SYS- 00121, SYS- 00156, SYS- 00405	Ja
RTD 1011	RTD 1011 - Eisen stootplaten en stootvloeren - 1.1	16-06-2023 / 1.1	Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud	SYS- 00094, SYS- 00126, SYS- 00160	Ja
RTD 1012	RTD 1012_2023 (21-3-2023) Eisen voor brugopleggingen versie 1.1	21-03-2023 / 1.1	Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud	SYS- 00116, SYS- 00163, SYS- 00164, SYS- 00400	Ja
RTD 1031	RTD 1031 Eisen Conservering stalen- en alu onderdelen betonnen kunstwerken_DEF_18-05-2020	18-05-2020 / 1	Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud	SYS- 00116, SYS- 00154	Ja
	SBR richtlijn A - Meet- en beoordelingsrichtlijn Schade aan gebouwen	2006-01-01	Stichting SBRCURnet	SYS- 00057	Nee
VSE, iWKS Hardwar e - Behuizing, inrich ting en componenten	Vraagspecificatie Eisen, iWKS Hardware - Behuizing, inrichting en componenten	16-06-2021 / 1.0	Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorzie ning	SYS- 00176, SYS- 00313	Ja

5 Begrippen en Afkortingen

Begrippen

Begrip	Definitie [en bron]
Aanvangssituatie	Situatie bij start van de Werkzaamheden.
Aspect	Specifieke eigenschap van het te ontwikkelen systeem.
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.
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.).
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.
Failure Modes Effects and Criticality Analysis	Failure Mode and Effect Analysis, waarbij óók een inschatting wordt gemaakt van de kans op de gevonden faaloorzaak. De kans wordt veelal op basis van expertmening vastgesteld en gespecificeerd in een kansklasse.
Fault tree analysis	Analyse om vast te stellen welke fouten van het product, subproducten of externe gebeurtenissen, of combinaties daarvan, kunnen resulteren in een aangegeven defect van het product, weergegeven in de vorm van een foutenboom.
Functie	Beoogde werking en verrichting van een systeem.
Gebruiksfas	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.
Hoofdwegennet	Het samenhangend geheel van A-wegen en N-wegen die in beheer zijn bij het Rijk en die doorgaans gezien hun functie van nationaal belang zijn, en dat ook wel wordt aangeduid als het rijkswegennet.
Incident Management	Voorziene maatregelen om de afhandeling van een calamiteit te versnellen, zodat de infrastructuur sneller weer vrijgemaakt kan worden.
Kruisende infrastructuur	Infrastructuur (wegen, waterwegen, kabels, leidingen, e.d.) wiens functies doorgaand dienen te zijn, maar die zonder aanvullende maatregelen onderbroken worden door het object.
Object	Afzonderlijk identificeerbaar onderdeel van een fysiek geheel.
Objectenboom	Hiërarchische objectstructuur van het systeem.

Begrip	Definitie [en bron]
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).
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.
Onderliggend wegennet	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.
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.
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).
Systeem	Een, afhankelijk van het gestelde doel, binnen de totale werkelijkheid te onderscheiden verzameling elementen, die onderlinge relaties hebben.
Toekomstvastheid	De mate waarin het systeem geschikt is of geschikt te maken is voor toekomstig gebruik.
Veiligheid	De mate waarin iemand (of iets) is gevrijwaard van (de effecten van) gevaarlijke situaties.
Verkeersruimte	De benodigde fysieke ruimte voor het ontwerpvoertuig vermeerderd met de benodigde ruimte voor de horizontale en verticale bewegingen tijdens het rijden.
Vormgeving	De mate van esthetische kwaliteit van het systeem in samenhang met zijn omgeving en passend bij de gewenste ambitie.
Weggebruiker	Een natuurlijke persoon die gebruik maakt van het landelijke wegennet en eventueel reageert op verkeerskundige maatregelen. <i>Toelichting: Onder andere voetganger, fietser, bromfietser, bestuurder van een gehandicapt voertuig, van een motorvoertuig of van een tram, ruiter, geleider van rij- of trekdieren of vee en bestuurder van een bespannen of onbespannen wagen.</i>
Wegverkeer	Geheel van weggebruikers. <i>Toelichting: Voertuigen met in- of opzittenden en met of zonder lading, die gebruik maken van het Weginfrasysteem.</i>

Afkortingen

Afkorting	Betekenis
CPTED-analyse	Crime Prevention trough Environmental Design-analyse
FMECA	Failure Modes Effects and Criticality Analysis
FTA	Fault tree analysis
HWN	Hoofdwegennet
IM	Incident Management
OWN	Onderliggend wegennet
ZOABTF	Tweelaags ZOAB met deklaag 2L-ZOAB5 (tweelaags ZOAB-fijn)
ZOABTW	Tweelaags ZOAB met deklaag 2L-ZOAB8

Bijlage A Objectentabel

Zie separaat bijgevoegde bijlagen.

Bijlage B Stakeholders

Afkorting	Stakeholder	Toelichting	Eis-ID
	Gemeente Dronten		SYS-00053
	Gemeente Emmeloord		SYS-00053
	Gemeente Lelystad		SYS-00053
	Gemeente Lemmer		SYS-00053
	Gemeente Utrecht		SYS-00053
I&W	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat		SYS-00057
	Noordoostpolder		SYS-00053
PPO-B	PPO B-wegenteam	Projectteam B wegen verantwoordelijk voor het uitvoeren van het GO 25-27 project	SYS-00002 SYS-00103 SYS-00148 SYS-00155
	ProRail		SYS-00053
	Provincie Flevoland		SYS-00053
	Provincie Utrecht		SYS-00053
MNN	RWS MNN	Rijkswaterstaat District Midden Nederland Noord	SYS-00003 SYS-00004 SYS-00005 SYS-00007 SYS-00010 SYS-00013 SYS-00018 SYS-00019 SYS-00021 SYS-00025 SYS-00026 SYS-00027 SYS-00028 SYS-00029 SYS-00031 SYS-00045 SYS-00051 SYS-00053 SYS-00056 SYS-00063 SYS-00066 SYS-00068 SYS-00069 SYS-00070 SYS-00071 SYS-00072 SYS-00074 SYS-00080 SYS-00081 SYS-00082 SYS-00086

Afkorting	Stakeholder	Toelichting	Eis-ID
			SYS-00092
			SYS-00093
			SYS-00094
			SYS-00096
			SYS-00097
			SYS-00098
			SYS-00100
			SYS-00105
			SYS-00109
			SYS-00111
			SYS-00115
			SYS-00116
			SYS-00120
			SYS-00121
			SYS-00122
			SYS-00123
			SYS-00125
			SYS-00126
			SYS-00127
			SYS-00130
			SYS-00131
			SYS-00132
			SYS-00136
			SYS-00137
			SYS-00138
			SYS-00139
			SYS-00140
			SYS-00141
			SYS-00149
			SYS-00153
			SYS-00154
			SYS-00156
			SYS-00160
			SYS-00163
			SYS-00164
			SYS-00293
			SYS-00299
			SYS-00326
			SYS-00357
			SYS-00363
			SYS-00379
			SYS-00381
			SYS-00392
			SYS-00394
			SYS-00395
			SYS-00396
			SYS-00401
			SYS-00402
			SYS-00403
			SYS-00404
			SYS-00405
			SYS-00406
MNZ	RWS MNZ	Rijkswaterstaat District Midden Nederland Zuid	SYS-00001
			SYS-00003
			SYS-00004
			SYS-00005

Afkorting	Stakeholder	Toelichting	Eis-ID
			SYS-00007
			SYS-00010
			SYS-00018
			SYS-00019
			SYS-00020
			SYS-00025
			SYS-00026
			SYS-00027
			SYS-00028
			SYS-00029
			SYS-00045
			SYS-00051
			SYS-00053
			SYS-00056
			SYS-00063
			SYS-00064
			SYS-00065
			SYS-00066
			SYS-00068
			SYS-00069
			SYS-00070
			SYS-00071
			SYS-00072
			SYS-00073
			SYS-00074
			SYS-00075
			SYS-00080
			SYS-00081
			SYS-00082
			SYS-00084
			SYS-00086
			SYS-00095
			SYS-00109
			SYS-00111
			SYS-00115
			SYS-00116
			SYS-00120
			SYS-00121
			SYS-00122
			SYS-00123
			SYS-00125
			SYS-00126
			SYS-00127
			SYS-00130
			SYS-00131
			SYS-00132
			SYS-00133
			SYS-00134
			SYS-00149
			SYS-00150
			SYS-00153
			SYS-00154
			SYS-00156
			SYS-00273
			SYS-00293
			SYS-00300

Afkorting	Stakeholder	Toelichting	Eis-ID
			SYS-00301 SYS-00342 SYS-00346 SYS-00381 SYS-00386 SYS-00387 SYS-00394 SYS-00395 SYS-00396 SYS-00401 SYS-00402 SYS-00403 SYS-00404 SYS-00405 SYS-00406 SYS-00408 SYS-00409
RWS	Rijkswaterstaat		SYS-00078 SYS-00168 SYS-00169 SYS-00170 SYS-00171 SYS-00172 SYS-00173 SYS-00174 SYS-00175 SYS-00176 SYS-00177 SYS-00178 SYS-00179 SYS-00180 SYS-00181 SYS-00182 SYS-00183 SYS-00184 SYS-00185 SYS-00187 SYS-00188 SYS-00189 SYS-00190 SYS-00191 SYS-00192 SYS-00193 SYS-00194 SYS-00195 SYS-00196 SYS-00197 SYS-00198 SYS-00199 SYS-00200 SYS-00202 SYS-00203 SYS-00204 SYS-00205 SYS-00206 SYS-00207

Afkorting	Stakeholder	Toelichting	Eis-ID
			SYS-00208
			SYS-00209
			SYS-00210
			SYS-00211
			SYS-00212
			SYS-00213
			SYS-00214
			SYS-00215
			SYS-00216
			SYS-00217
			SYS-00218
			SYS-00219
			SYS-00220
			SYS-00221
			SYS-00222
			SYS-00223
			SYS-00224
			SYS-00226
			SYS-00227
			SYS-00228
			SYS-00229
			SYS-00230
			SYS-00231
			SYS-00232
			SYS-00233
			SYS-00234
			SYS-00235
			SYS-00236
			SYS-00238
			SYS-00239
			SYS-00240
			SYS-00241
			SYS-00242
			SYS-00243
			SYS-00244
			SYS-00245
			SYS-00246
			SYS-00247
			SYS-00248
			SYS-00249
			SYS-00250
			SYS-00252
			SYS-00253
			SYS-00254
			SYS-00255
			SYS-00256
			SYS-00257
			SYS-00258
			SYS-00259
			SYS-00260
			SYS-00261
			SYS-00262
			SYS-00263
			SYS-00264
			SYS-00265
			SYS-00266

Afkorting	Stakeholder	Toelichting	Eis-ID
			SYS-00267 SYS-00268 SYS-00269 SYS-00288 SYS-00289 SYS-00290 SYS-00291 SYS-00294 SYS-00295 SYS-00297 SYS-00302 SYS-00303 SYS-00304 SYS-00305 SYS-00306 SYS-00307 SYS-00308 SYS-00309 SYS-00310 SYS-00311 SYS-00312 SYS-00313 SYS-00314 SYS-00315 SYS-00318 SYS-00319 SYS-00320 SYS-00321 SYS-00322 SYS-00323 SYS-00324 SYS-00359 SYS-00360 SYS-00370 SYS-00371 SYS-00372 SYS-00375 SYS-00377 SYS-00378
RWS CIV	Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening		SYS-00251 SYS-00270 SYS-00271 SYS-00272 SYS-00277 SYS-00278 SYS-00279 SYS-00280 SYS-00281 SYS-00282 SYS-00285 SYS-00286 SYS-00287 SYS-00291 SYS-00292

Afkorting	Stakeholder	Toelichting	Eis-ID
RWS MN	Rijkswaterstaat District Midden Nederland	Rijkswaterstaat District Midden Nederland	SYS-00331 SYS-00332 SYS-00333 SYS-00334 SYS-00335
RWS VWM	Rijkswaterstaat Verkeer- en Watermanagement		SYS-00052
	Tennet		SYS-00053
VWM	VWM		SYS-00327 SYS-00328 SYS-00329 SYS-00330 SYS-00336 SYS-00337 SYS-00339 SYS-00340 SYS-00343 SYS-00344 SYS-00345 SYS-00356
	Waterschap Rivierenland		SYS-00136 SYS-00137 SYS-00138 SYS-00139 SYS-00140 SYS-00141
	Waterschap Zuiderzeeland		SYS-00053 SYS-00347 SYS-00349 SYS-00350 SYS-00351 SYS-00353 SYS-00354 SYS-00355 SYS-00366 SYS-00367 SYS-00368 SYS-00369 SYS-00384 SYS-00388 SYS-00389 SYS-00390 SYS-00397

Bijlage C Eisenindex

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-00001	HWA R-boog - Voldoen aan Eisen Hemelwaterafvoer Aardebaan	45
SYS-00002	Weginfrasysteem RWS GO 25-26 - Afwikkelen wegverkeer	22
SYS-00003	Rijksweg - Ruimte bieden aan wegverkeer	28, 30
SYS-00004	Weginfrasysteem RWS GO 25-26 - Systeem aansluiten op omgeving	25
SYS-00005	Weginfrasysteem RWS GO 25-26 - Betrouwbaarheid van het systeem	23
SYS-00007	Weginfrasysteem RWS GO 25-26 - Beschikbaarheid van het systeem	24
SYS-00010	Weginfrasysteem RWS GO 25-26 - Beperken omgevingshinder	24
SYS-00013	Rijksweg A6 - Voldoen aan Eisen Bovenbouw	31
SYS-00018	Rijksweg - Voldoen aan Eisen Markering	46
SYS-00019	Markering - Type markering	46
SYS-00020	Voertuigkering R-boog - Voldoen aan Eisen Voertuigkering	37
SYS-00021	Voertuigkering A6 - Herstel schades en gebreken	37
SYS-00025	Kunstwerk - Opnemen en afdragen belasting	64
SYS-00026	Kunstwerk - Constructieve betrouwbaarheid	66
SYS-00027	Kunstwerk - Emissie van milieuvreemde stoffen	68
SYS-00028	Kunstwerk - Voegovergangen, opnemen voorkomende belastingen	65
SYS-00029	Kunstwerk - Voegovergangen, Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken (ROK)	69
SYS-00031	Detectielussen A6 - Eisen locatie	101
SYS-00045	Weginfrasysteem R-boog - Huidig onderhoudsregime	27
SYS-00051	Weginfrasysteem R-boog - Onderhoudbaarheid systeem	27
SYS-00052	Weginfrasysteem RWS GO 25-26 - Ongehinderde uitoefening	25
SYS-00053	Weginfrasysteem RWS GO 25-26 - Ongehinderde uitoefening systeem OWN	26
SYS-00056	Weginfrasysteem RWS GO 25-26 - Technische levensduur van onderdelen	23
SYS-00057	Weginfrasysteem R-boog - Trillingshinder aan gebouwen	27
SYS-00063	Rijksweg - Hoge verplaatsingssnelheid, nationaal	28, 30
SYS-00064	Berm R-boog - Ruimte bieden aan uit koers geraakte voertuigen	39
SYS-00065	Berm R-boog - Veilige inrichting bermen	40
SYS-00066	Markering - Geleiden wegverkeer op rijbaan	46
SYS-00068	Bebording en Bebakening - Informeren wegverkeer over verloop van de weg	41

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-00069	Bebording en Bebakening - Bebakening, verloop van de weg	42
SYS-00070	Bebording en Bebakening - Bebakening conform NEN	42
SYS-00071	Bebording en Bebakening - Informeren over wegnummer- en plaatsaanduiding	42
SYS-00072	Bebording en Bebakening - Beschrijvende Plaatsaanduiding Systematiek	41
SYS-00073	Rijksweg R-boog - Informeren weggebruiker naar bestemming	49
SYS-00074	Bebording en Bebakening - Informeren weggebruiker over weggedrag	41
SYS-00075	Bebording en Bebakening A2 - Snelheid Rijksweg	43
SYS-00078	Rijksweg R-boog - Kader Verkeersveiligheid	35
SYS-00080	Rijksweg - Kunstwerk, doorrijhoogte	67
SYS-00081	Duiker - Rijksweg voldoende stabiel en vormvast ondersteund door Duiker	103
SYS-00082	Rijksweg R-boog - Ruimte voor DVM systeem	34
SYS-00084	Berm R-boog - Voldoen aan Eisen Berm	40
SYS-00086	Rijksweg - Werk in Uitvoering, bewegwijzering	51
SYS-00092	Duiker - Dragen belastingen	102
SYS-00093	Duiker - Ontwerplevensduur	103
SYS-00094	Duiker - Overgangsconstructie	104
SYS-00095	Duikers A2 - Ruimte bieden aan	111
SYS-00096	Duiker - Veiligheid leuningen	103
SYS-00097	Duiker - Toekomstvastheid	104
SYS-00098	Duiker - Onderhoudbaarheid	103
SYS-00100	Bebording en Bebakening A6 - Inhaalverbod vrachtverkeer	43
SYS-00103	Bovenbouw - Voldoen aan RAW	37
SYS-00105	Duiker - Constructieve betrouwbaarheid	102
SYS-00109	Berm - Hoogteligging berm, breedte	39
SYS-00111	Berm - Bodemvreemde objecten in berm	39
SYS-00115	Kunstwerk - Ruimte bieden overgaande verbindingen	65
SYS-00116	Kunstwerk - Technische levensduur van onderdelen Kunstwerk	68
SYS-00120	Kunstwerk - Vandalismebestendigheid	68
SYS-00121	Kunstwerk - Leuningen	69
SYS-00122	Kunstwerk - Geluidsemissie voegovergangen	69
SYS-00123	Kunstwerk - Hergebruik materialen	68
SYS-00125	Kunstwerk - Aansluiten op wegsysteem	67
SYS-00126	Kunstwerk - Overgangsconstructie aardebaan, kunstwerken	70
SYS-00127	Kunstwerk - Voegovergangen, voldoen aan RTD's	70

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-00128	Weginfrasysteem RWS GO 25-26 - Objecten zonder functie	
SYS-00130	Kunstwerk - Rippen dek	65
SYS-00131	Kunstwerk - Schades betonwerk dilatatatie voegovergang	69
SYS-00132	Kunstwerk - Verontreiniging voegen	66
SYS-00133	Rijksweg A2 - Minimale verkanting	29
SYS-00134	Kunstwerken A2 - Werkzaamheden	76
SYS-00136	Duiker Munttocht - Vervangen	111
SYS-00137	Duiker Zuidervaart - Vervangen	110
SYS-00138	Duiker Hannie Schafttocht - Vervangen	109
SYS-00139	Duiker Joh. Posttocht - Vervangen	111
SYS-00140	Duiker Wellerzandtocht - Vervangen	110
SYS-00141	Duiker Schotertoht - Vervangen	110
SYS-00148	Weginfrasysteem RWS GO 25-26 - Raakvlakken	25
SYS-00149	HWA - Op hoogte stellen kolken en goten	44
SYS-00150	Voertuigkering A2 - Herstel schades en gebreken	36
SYS-00153	HWA - Reinigen	45
SYS-00154	Kunstwerk - Conserveren metalen onderdelen	75, 76, 109
SYS-00155	Weginfrasysteem RWS GO 25-26 - Handhaven functionaliteit bij aanvang Werkzaamheden	22
SYS-00156	Kunstwerk - Vervangen leuning	70
SYS-00160	Kunstwerken A6 - Ophogen stootplaten, RTD 1011	73
SYS-00163	Kunstwerken A6 - Vervangen rubber oplegging	74
SYS-00164	Kunstwerken A6 - Repareren oplegging	72
SYS-00168	DVM systeem R-boog - Managen wegverkeer en weggebruiker	76
SYS-00169	DVM systeem R-boog - Waarnemen weg en wegverkeer	78
SYS-00170	DVM systeem R-boog - Sturen wegverkeer	77
SYS-00171	DVM systeem R-boog - Dynamisch informeren	77
SYS-00172	DVM systeem R-boog - Opvolgen installatie instructie leverancier	79
SYS-00173	DVM systeem R-boog - Energievoorziening, stroomstelsel is TT-stelsel	82
SYS-00174	DVM systeem R-boog - Energievoorziening, selectiviteit in overstroombeveiligingen	88
SYS-00175	DVM systeem R-boog - Energievoorziening, foutbescherming bij groepen die essentiële onderdelen voeden	88
SYS-00176	DVM systeem - Energievoorziening, selectiviteit overstroombeveiligingen van groepen t.b.v. iWKS	81
SYS-00177	OVL R-boog - Levensduur onderdelen	52
SYS-00178	OVL R-boog - Lokaal schakelen	54

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-00179	OVL R-boog - Autonoom schakelen	60
SYS-00180	OVL R-boog - Verlichtingsregime algemeen	60
SYS-00181	OVL R-boog - Verlichtingsvakken	54
SYS-00182	OVL R-boog - Verlichtingsvakken op separate eindgroepen	60
SYS-00183	OVL R-boog - Verlichtingsklasse	61
SYS-00184	OVL R-boog - Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)	54
SYS-00185	OVL R-boog - EMC, niveau immuniteit en emissie	64
SYS-00187	OVL R-boog - EMC, normen armaturen	51
SYS-00188	OVL R-boog - EMC, richtlijn 2014/30/EU	52
SYS-00189	OVL R-boog - Inhoud EMC Plan Openbare verlichting	59
SYS-00190	OVL R-boog - Veiligheidsaarde en bliksembeveiliging	55
SYS-00191	OVL R-boog - Verspreidingsweerstand aarde	56
SYS-00192	OVL R-boog - NEN 1010	61
SYS-00193	OVL R-boog - Energiezuinige verlichting	55
SYS-00194	OVL R-boog - Codering Lichtmast	61
SYS-00195	OVL R-boog - Verwijderbaar zonder functieverlies	53
SYS-00196	OVL R-boog - Kwaliteit camerabeelden	62
SYS-00197	OVL R-boog - Lichtmast, constructief	64
SYS-00198	OVL R-boog - Lichtmast, afwerking	61
SYS-00199	OVL R-boog - Lichtmast, maaiveldbescherming	61
SYS-00200	OVL R-boog - Opbouw codering lichtmast	54
SYS-00202	OVL R-boog - Botsveilige lichtmasten binnen obstakelvrije zone	56
SYS-00203	OVL R-boog - Lichtmast, niveau botsveiligheid (algemeen)	56
SYS-00204	OVL R-boog - Lichtmast, niveau botsveiligheid (ongeval derden)	56
SYS-00205	OVL R-boog - Botsveilige lichtmasten niet achter geleiderail (ongeval derden)	56
SYS-00206	OVL R-boog - Levensduur led	52
SYS-00207	OVL R-boog - IP-classificatie armaturen	52
SYS-00208	OVL R-boog - Uitval leds	52
SYS-00209	OVL R-boog - Koeling armaturen	53
SYS-00210	OVL R-boog - Beperking aantal type led-armaturen	55
SYS-00211	OVL R-boog - Elektrische klasse armaturen	57
SYS-00212	OVL R-boog - Keurmerk armaturen	57
SYS-00213	OVL R-boog - Overspanningsbeveiling armaturen	57
SYS-00214	OVL R-boog - Constante Licht Opbrengst (CLO)	55
SYS-00215	OVL R-boog - Kleurtemperatuur led	59
SYS-00216	OVL R-boog - Vulfactor leds	59

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-00217	OVL R-boog - Markering kabels	55
SYS-00218	OVL R-boog - Kabels spanningsloos	57
SYS-00219	OVL R-boog - Kabelbescherming in kabelsleuf	58
SYS-00220	OVL R-boog - Kabelbescherming bovengrondse kabels	58
SYS-00221	OVL R-boog - Halogeenvrije energiegrondkabel	58
SYS-00222	OVL R-boog - Afgeschermd halogeenvrije energiegrondkabel bij externe beïnvloeding	58
SYS-00223	OVL R-boog - Kleur halogeenvrije energiegrondkabel	57
SYS-00224	OVL R-boog - Inschakelstroom	63
SYS-00225	OVL R-boog - Plaatsingsinstructie	63
SYS-00226	OVL R-boog - Power factor	63
SYS-00227	OVL R-boog - Armaturen cyclisch repeterend aansluiten	63
SYS-00228	OVL R-boog - ROA Verlichting	63
SYS-00229	OVL R-boog - Beperken strooilicht	62
SYS-00230	OVL R-boog - Geen andere telemanagementsystemen	62
SYS-00231	OVL R-boog - Ledverlichting	62
SYS-00232	OVL R-boog - Stand lichtmasten	62
SYS-00233	OVL R-boog - Gelijkmatische verdeling fase	53
SYS-00234	OVL R-boog - Halogeenvrije kabels, leidingen en snoeren	53
SYS-00235	DVM systeem R-boog - Energievoorziening, inkooppunten	81
SYS-00236	DVM systeem R-boog - Kast, waterpas en hoogte t.o.v. maaiveld	89
SYS-00238	DVM systeem R-boog - Bereikbaar voor onderhoudswerkzaamheden	87
SYS-00239	DVM systeem R-boog - Configureren en Beheren	87
SYS-00240	DVM systeem R-boog - Lokaal sluitplan	86
SYS-00241	DVM systeem R-boog - Overstapconstructies t.b.v. bereikbaarheid kasten	86
SYS-00242	DVM systeem R-boog - Kast, bestrating rond kast	86
SYS-00243	DVM systeem R-boog - Bestrating rond kasten minimale breedte	86
SYS-00244	DVM systeem R-boog - Bestrating rond kasten minimale breedte	85
SYS-00245	DVM systeem R-boog - Kast, aansluiten op verharding	85
SYS-00246	DVM systeem R-boog - Resopal-platen	85
SYS-00247	DVM systeem R-boog - Voldoen aan NEN 1010/NEN 3140	89
SYS-00248	DVM systeem R-boog - Aardingssysteem	88
SYS-00249	DVM systeem R-boog - Bliksem- en overspanningsbeveiliging	88
SYS-00250	DVM systeem R-boog - Bescherming tegen grondzettingen	87
SYS-00251	DVM systeem R-boog - Kast, deuren aan de bermzijde	87

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-00252	DVM systeem R-boog - Kast, valbeveiliging t.h.v. verticale grondkering of steil talud	87
SYS-00253	DVM systeem R-boog - Kast, meerdere kasten op één lijn	81
SYS-00254	DVM systeem R-boog - Geen verstoring buiten Weginfrasysteem	81
SYS-00255	DVM systeem R-boog - Verkeerskundig aansluiten	85
SYS-00256	DVM systeem R-boog - Aansluiting op aangrenzende objecten en functionaliteiten	80
SYS-00257	DVM systeem R-boog - Extern raakvlak bestaand DVM	80
SYS-00258	DVM systeem R-boog - Intern raakvlak bestaande DVM	80
SYS-00259	DVM systeem R-boog - EMC niveau immuniteit en emissie	89
SYS-00260	DVM systeem R-boog - EMC normen	90
SYS-00261	DVM systeem R-boog - EMC, zwervestroomproblematiek	84
SYS-00262	DVM systeem R-boog - EMC, elektromagnetische Compatibiliteit	84
SYS-00263	DVM systeem R-boog - Voldoen aan EMC richtlijn 2014/30/EU	90
SYS-00264	DVM systeem R-boog - Inhoud EMC Plan DVM	84
SYS-00265	DVM systeem R-boog - NNV/VICnet, koppeling met de VC	83
SYS-00266	DVM systeem R-boog - Managementsysteem Verkeerscentrale, koppeling DVM systeem R-boog	83
SYS-00267	DVM systeem R-boog - Managementsysteem Verkeerscentrale, geen verstoring functionaliteit	83
SYS-00268	DVM systeem R-boog - Managementsysteem Verkeerscentrale, interoperabiliteit	80
SYS-00269	DVM Systeem R-boog - Wegkantsysteem, Verkeerskundige Draag Constructie (VDC), dragen SG's	97
SYS-00270	DVM systeem R-boog - Wegkantsysteem R-boog, inwinnen gegevens	93
SYS-00271	DVM systeem R-boog - Wegkantsysteem R-boog, tijdelijk onttrekken rijstrook (afkruisen rijstrook)	97
SYS-00272	DVM systeem R-boog - Wegkantsysteem R-boog, waarschuwen voor file, incidenten en langzaam rijdend verkeer (AID)	94
SYS-00273	Onderbouw - Voldoen aan Eisen Onderbouw	48, 48
SYS-00274	VDC R-boog - DVM systeem, dragen	
SYS-00277	Wegkantsysteem R-boog - Beheer op afstand	96
SYS-00278	Wegkantsysteem R-boog - Waarschuwen voor file, incidenten en langzaam rijdend verkeer (AID): ondergrens	95
SYS-00279	Wegkantsysteem R-boog - Tijdelijk onttrekken rijstrook (afkruisen rijstrook): ondergrens	95
SYS-00280	Wegkantsysteem R-boog - Aanpassen maximum snelheid: ondergrens	96
SYS-00281	Wegkantsysteem R-boog - Inwinnen gegevens: ondergrens	96
SYS-00282	Wegkantsysteem R-boog - Aanpassen maximum snelheid	93

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-00285	Wegkantsysteem R-boog - Faciliteren managen wegverkeer en weggebruiker	93
SYS-00286	Wegkantsysteem R-boog - NNV/VICnet, ligging redundante verbindingen	79
SYS-00287	DVM systeem R-boog - NNV/VICnet, verbinden DVM systeem R-boog	90
SYS-00288	Wegkantsysteem R-boog - Koppeling met Centraal Monitoring Systeem	98
SYS-00289	Wegkantsysteem R-boog - Koppeling met Centraal Signalering Systeem (CS)	98
SYS-00290	Wegkantsysteem R-boog - Interface met CGGOSALL bestand	97
SYS-00291	Wegkantsysteem R-boog - Minimale aanstuurfrequentie van LED's in Signaalgevers	96
SYS-00292	Wegkantsysteem R-boog - Identieke signaalgevers	97
SYS-00293	Kunstwerk - Betonreparaties, CUR 118/119	71
SYS-00294	Kunstwerk - Procecertificaat, BRL 3201	70
SYS-00295	Kunstwerk - Betonreparaties, Richtlijn Ontwerp Kunstwerken (ROK)	70
SYS-00297	Weginfrasysteem RWS GO 25-26 - Onderhoudbaarheid	24
SYS-00299	Bebording en Bebakening A6 - Snelheid Rijksweg	44
SYS-00300	Rijksweg R-boog - Snelheid	31
SYS-00301	Detectielussen A2 - Eisen locatie	102
SYS-00302	DVM systeem R-boog - BPS codering	93
SYS-00303	DVM systeem - Energievoorziening, gescheiden inkooppunten	82
SYS-00304	Wegkantsysteem R-boog - Beeldstanden Signaalgevers zichtbaar met VIS	94
SYS-00305	Wegkantsysteem R-boog - Systeemspecificatie	100
SYS-00306	Wegkantsysteem R-boog - MUS-aangestuurde borden	100
SYS-00307	Wegkantsysteem R-boog - Automatische Incident Detectie (AID)	94
SYS-00308	Wegkantsysteem R-boog - Koppelvlak WKS-signaalgever	99
SYS-00309	Wegkantsysteem R-boog - Signaalgeversspecificatie	99
SYS-00310	Wegkantsysteem R-boog - Voldoen aan projecteringsrichtlijnen	99
SYS-00311	Wegkantsysteem R-boog - WKS wegkantstation is iWKS	99
SYS-00312	Wegkantsysteem R-boog - Specificatie detectielussen	100
SYS-00313	Wegkantsysteem R-boog - Bevestigingsframes t.b.v. iWKS wegkantstations.	98
SYS-00314	Wegkantsysteem R-boog - Voertuigdetectie d.m.v. detectielussen	98
SYS-00315	Wegkantsysteem R-boog - Procesbeschrijving voor realisatie iWKS	98

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-00318	Voertuigkering A6 - CaDo	36
SYS-00319	Voertuigkering A6 - Type CaDo	37
SYS-00320	Bovenbouw A6 - Verhardingsconstructie CaDo	38
SYS-00321	Rijksweg R-boog - Alignement en configuratie	35
SYS-00322	Bovenbouw R-boog - Type deklaag	38
SYS-00323	Rijksweg R-boog - Bewegwijzering	32
SYS-00324	Bebording en Bebakening - Verkeerskundige objecten, plaats in dwarsrichting	43
SYS-00326	Bovenbouw A6 - Breedte verharding afrit 10a	38
SYS-00327	DVM systeem R-boog - Cybersecurity, testen cybersecurity maatregelen	77
SYS-00328	DVM systeem R-boog - Cybersecurity, netwerkkoppelingen	91
SYS-00329	DVM systeem R-boog - Cybersecurity, analyse poorten	91
SYS-00330	DVM systeem R-boog - Cybersecurity, monitoring netwerken	91
SYS-00331	DVM systeem R-boog - Cybersecurity, alarmmelding bij open kasten en ruimten	89
SYS-00332	DVM systeem R-boog - Cybersecurity, minimalisatie externe netwerkkoppelingen	82
SYS-00333	DVM systeem R-boog - Cybersecurity, datanetwerkverbindingen	91
SYS-00334	DVM systeem R-boog - Cybersecurity, beschermen voedings- en telecommunicatiekabels	80
SYS-00335	DVM systeem R-boog - Cybersecurity, bescherming van ICT en IA	82
SYS-00336	DVM systeem R-boog - Cybersecurity, fysieke toegangsbeveiliging	90
SYS-00337	DVM systeem R-boog - Cybersecurity, gelaagde beveiliging	90
SYS-00339	DVM systeem R-boog - Cybersecurity, weerstandsniveau	92
SYS-00340	DVM systeem R-boog - Cybersecurity, voorkomen van gevaar en of schade	89
SYS-00342	DVM Systeem R-boog - Projectering camera's verbindingswegen	82
SYS-00343	DVM Systeem R-boog - Projectering filewaarschuwing	92
SYS-00344	DVM Systeem R-boog - Projectering schouwcamera's	92
SYS-00345	DVM Systeem R-boog - Projectering richtlijn	91
SYS-00346	DVM Systeem R-boog - Plaatsaanduiding	92
SYS-00347	Duikers A6 - Behoud van bestaande waterverbindingen op bestaande locatie	107
SYS-00349	Duikers A6 - Compensatie negatieve chemische beïnvloeding wordt voorkomen	106
SYS-00350	Duikers A6 - Inrichting in- en uitstroomvoorziening	107
SYS-00351	Duikers A6 - Geen nieuwe peilvakken in het watersysteem	106

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-00353	Duikers A6 - Behouden bestaand waterpeil	106
SYS-00354	Duikers A6 - Toepassen betonblokkenmat	108
SYS-00355	Duikers A6 - Afmeting bodembescherming	108
SYS-00356	DVM systeem R-boog - Verboden datawerken	92
SYS-00357	Kunstwerken A6 - Ophogen stootplaten	74
SYS-00359	OVL R-boog - Lichtmast, vormgeving	60
SYS-00360	OVL R-boog - Lichtmast, plaatsing	60
SYS-00363	Bebording en Bebakening A6 - Knooppunt Emmeloord	44
SYS-00366	Duikers A6 - Vleugelwanden	108
SYS-00367	Duikers A6 - Klassen beschoeiing	106
SYS-00368	Duikers A6 - Vispasseerbaarheid	108
SYS-00369	Duikers A6 - Ecologische verbinding	108
SYS-00370	Weginfrasysteem A6 - Afwikkelen wegverkeer	26
SYS-00371	Weginfrasysteem A2 - Afwikkelen wegverkeer	26
SYS-00372	Weginfrasysteem R-boog - Afwikkelen wegverkeer	27
SYS-00375	Markering A2 - samenvoeging toerit 9d/9h gelijk aan bestaande situatie	47
SYS-00377	Markering A2 - Verlengd puntstuk	47
SYS-00378	Markering A6 - afrit 10a gelijk aan bestaande situatie	47
SYS-00379	Kunstwerken A6 - Werkzaamheden	74
SYS-00381	Voertuigkering - Lichten en richten	36
SYS-00384	Duikers A6 - Debiet tijdens realisatie	109
SYS-00386	Rijksweg A2 - Voldoen aan Eisen Bovenbouw	29
SYS-00387	Rijksweg R-boog - Voldoen aan Eisen Bovenbouw	35
SYS-00388	Duiker Wellerzandtocht - Aanbrengen bescherming	110
SYS-00389	Duiker Wellerzandtocht - Vleugelwanden	111
SYS-00390	Duikers A6 - In stand houden waterhuishouding	106
SYS-00391	Rijksweg R-boog - Ruimte bieden aan wegverkeer	34
SYS-00392	Duikers A6 - Ruimte bieden aan	105
SYS-00394	Kunstwerk - Betonschade dek	71
SYS-00395	Kunstwerk - Kleur conservering metalen onderdelen	73, 75, 107
SYS-00396	Kunstwerk - Conservering nieuwe leuning	73, 75, 107
SYS-00397	Duikers A6 - Opbarsten voorkomen	109
SYS-00398	Rijksweg A2 - Langsnaad	29
SYS-00399	Detectielussen - Markering	101
SYS-00400	Kunstwerk - verificatie berekening oplegging	71
SYS-00401	Bovenbouw - Geen kortingen	38

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-00402	Kunstwerk - geschiktheid voegovergang	66
SYS-00403	Kunstwerk - As-built tekening voeg	72
SYS-00404	Kunstwerk - Conserveren leuning, volledig onderdeel	73, 75, 107
SYS-00405	Kunstwerk - Buigslappe voeg	71
SYS-00406	Kunstwerk - Beschermen oplegging	65
SYS-00408	Rijksweg A2 - Langsnaad, locatie	29
SYS-00409	Duiker A2 - Werkzaamheden	112
SYS-00411	Rijksweg A6 – Minimale verkanting	31