



Vraagspecificatie Eisen

Beschrijving van het Werk

Vorbereiden en realiseren van variabel onderhoud aan verhardingen en kunstwerken Zuid-Nederland.

- Perceel West
- Perceel Midden
- Perceel Zuid-Oost

Zaaknummer: 31159354

Datum: 5 maart 2021



'samenwerken in waardegedreven onderhoud'

Colofon

3.2

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Rijkswaterstaat Dienst Programma's, Projecten en Onderhoud (ZN A wegen) Slachthuisstraat 71, 6041 CB Roermond Postbus 2232, 3500 Utrecht
Datum	5 maart 2021
Status	Definitief
Versienummer	1.0

Inhoud

1	Inleidende informatie	5
1.1	Missie van Rijkswaterstaat	5
1.2	Doelstellingen voor het weginfrasysteem	5
1.3	Uitleg Vraagspecificatie Eisen	6
2	Systeemdefinitie	7
2.1	Aanvangssituatie	7
2.2	Realisatiefase	7
2.3	Gebruiksfase	8
2.4	Contextbeschrijving	11
2.4.1	Positionering in bovenliggend systeem	11
2.4.2	Contexttabel met raakvlakken	11
2.4.3	Systeemgrenzen	13
2.5	Functiebeschrijvingen	16
3	Systeemeisen	18
3.1	S.1 Weginfrastelsel Zuid-Nederland	19
3.1.1	Eisen uit de functieanalyse	19
3.1.2	Eisen uit de functie: F1.3 Faciliteren verzorgen wegverkeer	19
3.1.3	Eisen uit aspectanalyse	19
3.1.4	Eisen uit raakvlakanalyse	21
3.2	S.1.1 Rijksweg	21
3.2.1	Eisen uit de functieanalyse	21
3.2.2	Eisen uit aspectanalyse	22
3.2.3	Eisen uit raakvlakanalyse	25
3.3	S.1.2 Vaste Brug	26
3.3.1	Eisen uit de functieanalyse	26
3.3.2	Eisen uit aspectanalyse	27
3.3.3	Eisen uit raakvlakanalyse	32
3.4	S.1.3 DVM Systeem	33
3.4.1	Eisen uit de functieanalyse	33
3.4.2	Eisen uit aspectanalyse	34
3.4.3	Eisen uit raakvlakanalyse	36
3.4.4	Ontwerprandvoorwaarden	37
	Referentielijst	38
	Begrippen en afkortingen	40
	Bijlage A Stakeholders	45
	Bijlage B Contextdiagram	46
	Bijlage C Systeemdecompositie	47
	Bijlage D Gegevens verkeersbelastingen	48
	Bijlage E Vereiste technische levensduren Bovenbouw	50

Bijlage F	Restlevensduren bestaande wegvakken	51
Bijlage G	Overzicht vereiste deklagen	52
Bijlage H	Areaalinformatie en te herstellen objecten	54
Bijlage I	Specificaties verbetering lengteprofiel	55
Bijlage J	Markeringstekens op deklaag t.p.v. detectielussen	57

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 Doelstellingen voor het weginfrasysteem

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

Doel 1: Handhaven functionaliteiten

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

Doel 2 Behouden goed werkende staat

Het (vaar)weginfrasysteem dient goed te blijven functioneren.

Doel 3: Minimale (scheepvaart)verkeershinder / maximale doorstroming

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

Doel 4: Publieksgericht handelen

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

Doel 5: Duurzaamheid

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

Doel 6: Behoud ecologische waarden

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

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

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

1.3

Uitleg Vraagspecificatie Eisen

Deze Vraagspecificatie Eisen beschrijft het Werk, bestaande uit het systeem Weginfrasysteem Zuid-Nederland, in de vorm van een verzameling geordende eisen en een beschrijving van het systeem in zijn directe omgeving. De Vraagspecificatie Eisen is onderdeel van de Vraagspecificatie zoals genoemd in de Basisovereenkomst.

Hoofdstuk 2 Systeemdefinitie bevat een beschrijving en afbakening van het systeem en de relatie die het heeft met zijn omgeving.

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. In deze tabel vindt u 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.

2 Systemedefinitie

Dit hoofdstuk bevat een beschrijving en afbakening van het in de tijd veranderende systeem en de relatie die het heeft met zijn omgeving. Hierdoor wordt duidelijk:

- aan welk systeem de eisen in hoofdstuk 3 worden gesteld,
- waar de fysieke en functionele grenzen van het systeem liggen,
- welke interactie het systeem met zijn omgeving heeft.

2.1 Aanvangssituatie

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

De decompositie van het systeem, zoals dat aanwezig is bij aanvang van de Werkzaamheden, is weergegeven in Bijlage C "Systeemdecompositie" van deze Vraagspecificatie Eisen.

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

Het Weginfrasysteem Zuid-Nederland bestaat uit een netwerk van Rijkswegen met daarin opgenomen Vaste bruggen. Er worden drie percelen onderscheiden:

- perceel West;
 - met de Rijkswegen A4, A16, A17, A27, A29, A58, A59 en A65/N65;
- perceel Midden;
 - met de Rijkswegen A2, A50, A58, A59, A67, A73, A77 en A65/N65;
- perceel Zuid-Oost;
 - Met de Rijkswegen A2, A67, A73, A74, A76 en A79.

De perceelsgrenzen zijn opgenomen in annex XIII - Overzicht Districten 2018.

In de aanvangssituatie is het Weginfrasysteem Zuid-Nederland in gebruik en draagt het zorg voor het afwikkelen van Wegverkeer. Een of meerdere onderdelen van het systeem zijn niet op het wenselijke onderhoudsniveau door schades aan asfalt en kunstwerken. De Opdrachtgever heeft in dit contract aangegeven aan welke eisen, normen en richtlijnen de onderdelen mogelijk niet meer voldoen of in de looptijd van dit contract mogelijk niet meer zullen voldoen.

Het System of interest (SOI) betreft voor het bepalen van de scope van de realisatiewerkzaamheden alle Rijksweg- en Vaste brug-objecten binnen het Weginfrasysteem Zuid-Nederland. Voor de realisatiewerkzaamheden zelf beperkt het SOI zich slechts tot het te onderhouden systeemonderdeel en tot het traject waar het onderhoud wordt uitgevoerd.

2.2 Realisatiefase

Deze paragraaf geeft een beschrijving van het systeem tijdens de realisatiefase. Het beschrijft de voorgeschreven oplossingen en het beoogd gebruik van het systeem voor zover die al bepaald zijn en in stand gehouden moeten worden in deze fase.

De decompositie van het systeem tijdens de realisatiefase is weergegeven in Bijlage C "Systeemdecompositie" van deze Vraagspecificatie.

Tijdens de realisatiefase wordt een systeemonderdeel onderhouden danwel verwijderd en opnieuw aangebracht, zodat weer voldaan wordt aan de eisen gesteld in Vraagspecificatie Eisen. Waarbij wordt opgemerkt dat de eisen in de Vraagspecificatie Eisen aangevuld kunnen worden bij het vaststellen van de scope van de onderhoudswerkzaamheden tijdens het scopingproces. Ten tijde van de werkzaamheden zijn de betreffende systeemonderdelen niet beschikbaar voor het afwikkelen van wegverkeer. De duur en mate van het niet beschikbaar zijn is situatieafhankelijk. Tijdelijke (verkeers)situaties moeten in deze fase in stand worden gehouden, totdat het nieuw aangebrachte systeemonderdeel weer door wegverkeer volledig kan worden benut.

2.3 Gebruiksfasen

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

Beschrijving Weginfrasysteem Zuid-Nederland

Binnen het Weginfrasysteem Zuid-Nederland zijn diverse objecttypen aanwezig die zorgdragen voor het functioneren van het systeem. Deze objecttypen en bijbehorende componenten die in de realisatiefase worden aangepast zijn weergegeven in Bijlage C "Systeemdecompositie" en worden onderstaand verder toegelicht. De eisen uit hoofdstuk 3 zijn toebedeeld aan deze objecttypen en componenten die van toepassing zijn binnen de aangegeven vakken zodat het systeem blijft functioneren, zowel tijdens de realisatie- als in de gebruiksfasen.

Rijksweg

Binnen de rijksweg dienen er aanpassingen gedaan te worden aan verschillende componenten, deze worden hieronder nader toegelicht.

Bovenbouw

In deze Vraagspecificatie eisen zijn functionele eisen gesteld aan de Bovenbouw. De scope met betrekking tot de bovenbouw heeft betrekking op het herstellen van aanwezige schadebeelden en het treffen van maatregelen met betrekking tot geluid. Uit bijlage G [Overzicht vereiste deklaagtypen] en bijlage H [Areaalinformatie en te herstellen objecten] van deze Vraagspecificatie blijkt het toe te passen type deklaag. Vanuit verkantingsaanpassingen, scheurherstel, restlevensduur, etc. volgen eventueel diepere maatregelen. Bijlage D [Gegevens verkeersbelastingen], bijlage E [Vereiste technische levensduren Bovenbouw] en bijlage F [Restlevensduren bestaande wegvakken] zijn toegevoegd als bijlage van de specificatie [Eisen Bovenbouw E&C], waarnaar wordt verwezen in hoofdstuk 3 Systeemeisen.

Voertuigkering

De Voertuigkering binnen de scope van het Werk is een raakvlak van de Bovenbouw en Berm.

Berm

De berm binnen de scope van het Werk is een raakvlak van de Bovenbouw en Voertuigkering.

Markering

De Markeringen behoren tot de scope in verband met de te realiseren nieuwe asfaltverhardingen.

Hemelwaterafvoersysteem

Het Hemelwaterafvoersysteem binnen de scope van het Werk is een raakvlak met de Bovenbouw, Vaste Brug en met de Berm.

Vaste Brug

Binnen de scope van het Werk bevinden zich diverse Vaste Bruggen. In bijlage H [Arealinformatie en te herstellen objecten] is de scope aangegeven met betrekking tot de Werkzaamheden aan de Vaste Bruggen. De verschillende componenten waaraan aanpassingen zijn voorzien hebben hoofdzakelijk een raakvlak met de voorziene aanpassingen aan de bovenbouw en worden per component onderstaand toegelicht.

Brugdek

Indien bij het verwijderen van de verhardingsconstructie ter plaatse van een kunstwerk schade wordt geconstateerd aan het brugdek behoort het herstellen hiervan tot de scope.

Overgangsconstructies & voegovergangen

Het vervangen van overgangsconstructies w.o. voegovergangen behoort tot de scope van het Werk

Hemelwaterafvoersysteem

Het hemelwaterafvoer binnen de scope van het werk heeft een raakvlak met de bovenbouw en de voegovergangen.

DVM Systeem

De lussen ten behoeve van de aansturing van het DVM-systeem behoren tot de scope in verband met de te realiseren nieuwe asfaltverhardingen.

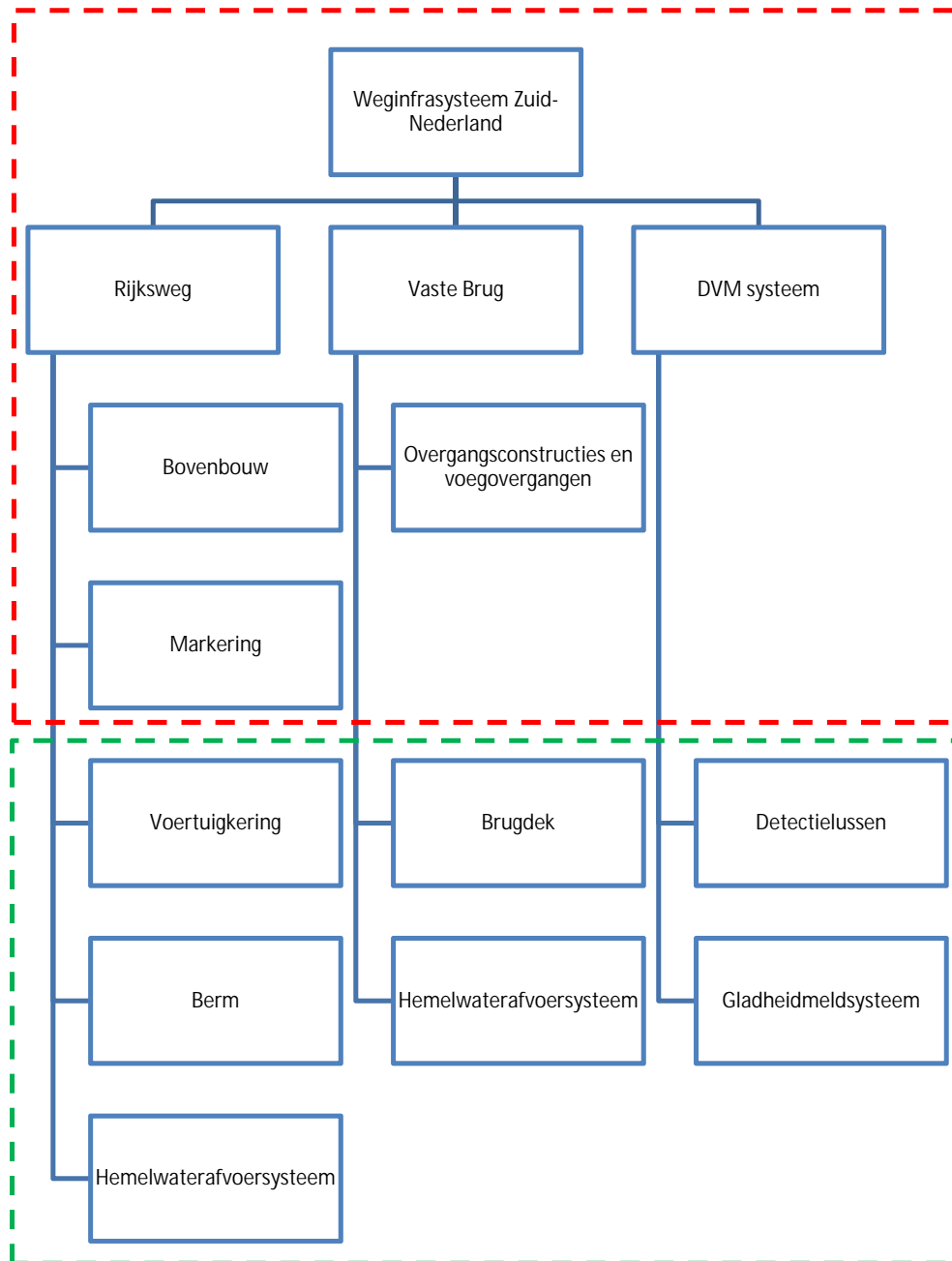
Detectielussen

Het herstellen van detectielussen is een raakvlak met de bovenbouw indien deze beschadigd worden bij uitvoering van het Werk.

Gladheidsmeldsysteem

Het herstellen van GMS-sensoren is een raakvlak met de bovenbouw indien deze beschadigd worden bij uitvoering van het Werk.

In Figuur 1 is de objectenboom van het Weginfrasysteem Zuid-Nederland gevisualiseerd. De objecten binnen de rode stippellijn behoren tot de scope van de werkzaamheden. De objecten binnen de groene stippellijn dienen aangepast of hersteld te worden als gevolg van de werkzaamheden.



Figuur 1 – objectenboom Weginfrasysteem Zuid-Nederland

De locaties van de onderhoudsvakken (hectometrering van-tot, de kunstwerken en de te onderhouden componenten) alsmede het tijdvak waarin het onderhoud plaatsvindt worden vastgesteld in het scopingproces.

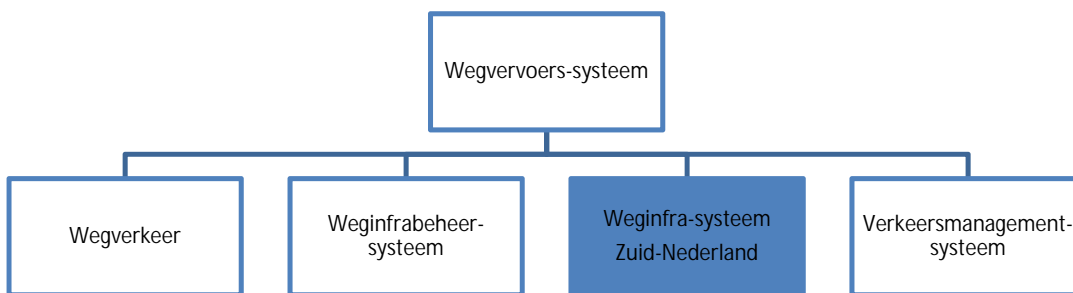
2.4 Contextbeschrijving

2.4.1 Positionering in bovenliggend systeem

Een manier om het systeem af te bakenen, is het positioneren van het beschouwde systeem in een groter geheel, het bovenliggende systeem.

In onderstaande Figuur 2 is dit weergegeven door de “bestaat ten minste uit”-relaties aan te geven tussen het bovenliggende systeem en zijn onderliggende systemen.

Systeemdecompositie (veelal objectenboom) van het bovenliggende systeem.



Figuur 2 – systeemdecompositie bovenliggend systeem

2.4.2 Contexttabel met raakvlakken

Door het systeem in zijn omgeving te plaatsen en daarbij de raakvlakken met zijn omgeving te beschrijven, is het systeem duidelijk afgebakend en nader gedefinieerd. De grafische weergave hiervan is te vinden in Bijlage B “Contextdiagrammen”.

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

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
Aansluitend wegennet <ul style="list-style-type: none"> • Hoofdwegennet • Onderliggend Wegennet (OWN) 	F1 Afwickelen wegverkeer F1.1 Ruimte bieden Wegsysteem F2 Ruimte bieden boven / onder F1.3 Faciliteren verzorgen wegverkeer R1 Uitwisselen wegverkeer met aansluitende wegen mogelijk maken	Fysiek raakvlak: aansluiting Functioneel raakvlak: krachtsuitwisseling, ruimte bieden Naast aansluitende bevinden zich ook kruisende hoofdwegen en onderliggende wegen zich binnen de systeemgrens.
Verzorgingsplaats	R1 Uitwisselen wegverkeer met aansluitende verzorgingsplaats mogelijk maken	Fysiek raakvlak: aansluiting

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
DVM systeem <ul style="list-style-type: none"> • VDC • Verkeerscentrale 	F1.2 Managen wegverkeer en weggebruiker	Fysiek raakvlak: onderdelen van het DVM systeem zoals portalen, detectieapparatuur, weggebonden kabels en lussen PVR, doorrijhoogte Het DVM systeem binnen het SOI is gekoppeld aan systemen van de Verkeerscentrale buiten het SOI.
Omgeving <ul style="list-style-type: none"> • omwonenden • fauna • ongewenste bezoekers 	F1.4 Beperken overlast voor omgeving. F1.4.1 Reduceren afstraling verkeersgeluid naar omwonenden en fauna R2 Aansluiten op de omgeving	Fysiek raakvlak: aansluiten Functioneel raakvlak: kruisen mogelijk maken Functioneel: hinder, energie, vernieling Het Weginfrasysteem beschermen tegen indringers (fauna, ongewenste bezoekers (vandalisten)).
Omgeving <ul style="list-style-type: none"> • Watersysteem • Spoorweg • Scheepvaartverkeer 	F2 Ruimte bieden boven / onder	Functioneel raakvlak: kruisen mogelijk maken
Weggebruiker	F1.2 Managen wegverkeer en weggebruiker F1.2.1 Informeren weggebruiker over toegestaan weggedrag F.1.2.2 Informeren weggebruiker over locatie F.1.2.3 Informeren weggebruiker over route	Fysiek raakvlak: gebruik systeem Functioneel raakvlak: informatie Visueel zicht op geboden informatie.
Kabels & Leidingen	R3 Ongehinderde uitoefening systeem	Fysiek raakvlak, bovengronds als ondergronds. Bovengronds kruisen hoogspanningskabels
Wegverkeer	F1 Afwickelen wegverkeer F1.1.1 Ruimte bieden aan wegverkeer F1.1.2 Horizontaal geleiden wegverkeer F1.1.3 Visueel geleiden wegverkeer F1.2.4 Waarnemen wegverkeer F1.2.5 Sturen wegverkeer	Fysiek raakvlak: gebruik syteem Visueel zicht op geboden informatie Visueel zicht op Wegverkeer door DVM systeem/ detecteren Wegverkeer
Beheerder		Heeft informatie nodig om zorg te kunnen dragen voor de instandhouding van het systeem.

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
Natuurlijke ondergrond	F1.5 (Af-)dragen belastingen R4 Krachtsevenwicht verzorgen met de natuurlijke ondergrond	Functioneel raakvlak: krachtsuitwisseling
Kunstwerk	R5 Krachtsevenwicht verzorgen met het kunstwerk	Fysiek raakvlak: tussen Rijksweg en Vaste brug Functioneel raakvlak: krachtsuitwisseling
Waterhuishouding systeem	F1.1.4 Hemelwaterafvoer naar waterhuishoudingssysteem	Fysiek raakvlak: aansluiten Functioneel raakvlak: hemelwaterafvoer
Onderbouw	F1.5 (Af-)dragen belastingen	Fysiek raakvlak: aansluiten Functioneel raakvlak: krachtsuitwisseling
Bebording en Bewegwijzering Bewegwijzeringsconstructie	F1.2.3 Informeren weggebruiker over route F1.2.1 Informeren weggebruiker over toegestaan rijgedrag	Fysiek raakvlak PVR, doorrijhoogte Visueel zicht op geboden informatie
Openbare verlichting	R6 Zicht bieden aan wegverkeer F1.1.3 Visueel geleiden wegverkeer	Fysiek raakvlak: PVR en doorrijhoogte Functioneel raakvlak
Stof en geluid beperkende constructies	F1.6 Beperken overlast voor omgeving	Fysiek raakvlak
Bebakening	F1.1.3 Visueel geleiden wegverkeer	Fysiek raakvlak: op correcte hoogte en afstand
Voertuigkering	F1.1.2 Horizontaal geleiden wegverkeer	Fysiek raakvlak: op correcte hoogte, afstand en hoek
Berm	F1.1.1 Ruimte bieden aan wegeverkeer	Fysiek raakvlak

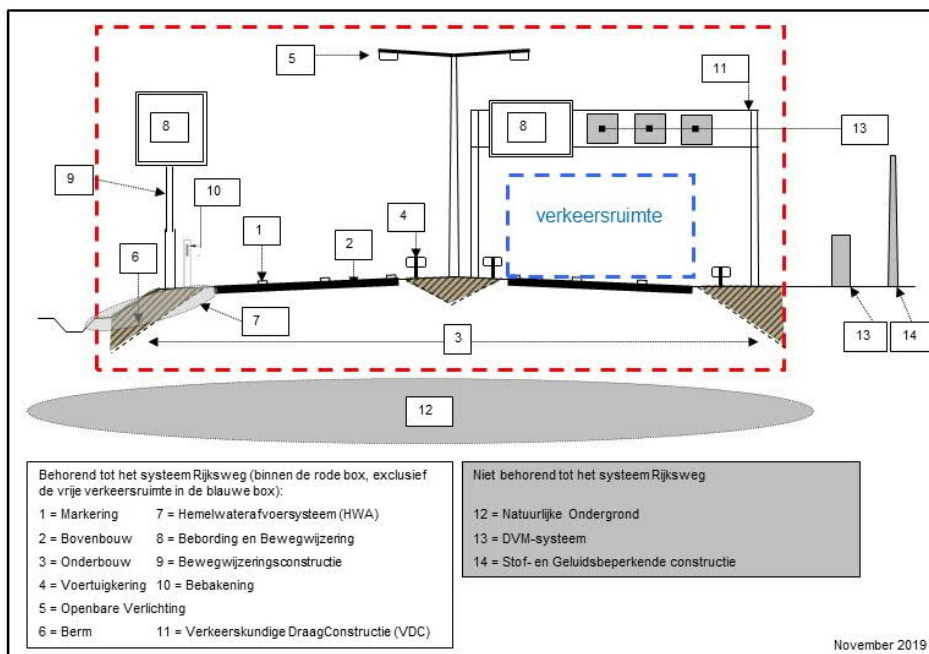
Tabel 1 - Contexttabel Weginfrasysteem Zuid-Nederland

2.4.3

Systeemgrenzen

De grenzen van het systeem worden bepaald door de fysieke verschijningsvorm en fysieke raakvlakken met andere objecten. De systeemgrenzen vormen de ruimtelijke afbakening van het systeem en worden in deze paragraaf duidelijk gemaakt via beschrijvingen en/of de volgende tekeningen:

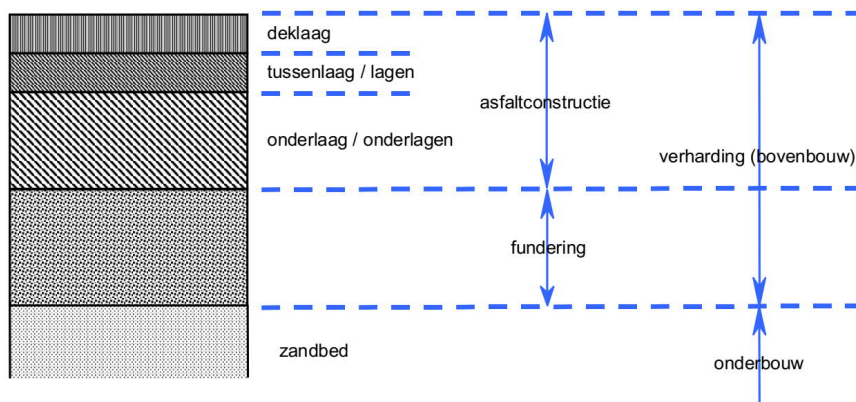
Het Weginfrasysteem bestaat uit de objecttypen Rijksweg, Vaste Brug en DVM Systeem.



Figuur 3 - componenten van Rijksweg

Figuur 3 geeft een schematische weergave van het objecttype Rijksweg. De componenten binnen de rode stippellijn kunnen onderdeel uitmaken van het objecttype Rijksweg. De componenten buiten de rode stippellijn niet. De componenten Onderbouw, Openbare Verlichting, Bebording en Bewegwijzering, Bewegwijzeringsconstructie, Bebakening en Verkeerskundige Draagconstructie behoren niet tot de scope van dit contract.

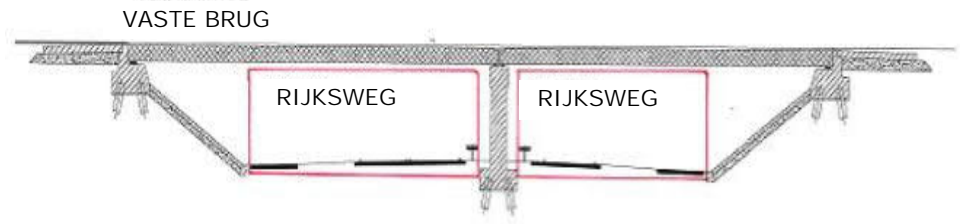
Figuur 4 toont de begrenzing tussen Bovenbouw (binnen de contractscope) en Onderbouw (buiten de contractscope).



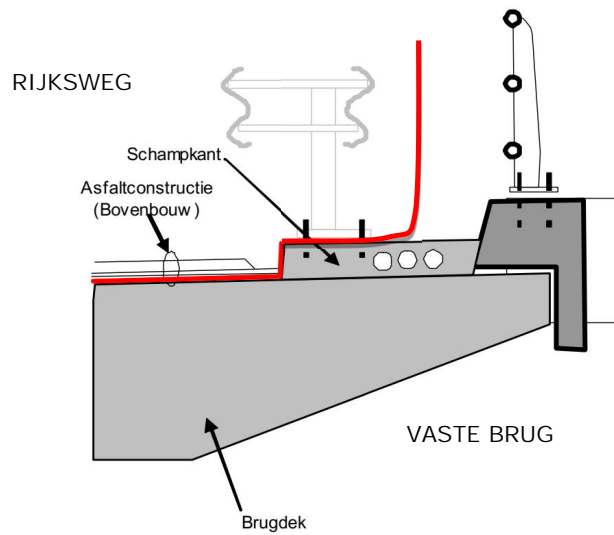
Figuur 4 – begrenzing Bovenbouw en Onderbouw

Tot het objecttype Vaste Brug behoren de hoofdconstructie bestaande uit fundatie, steunpunten, opleggingen, en brugdekken zowel als talusbekleding, overgangsconstructies, voegovergangen, leuningen en hemelwaterafvoer.

In Figuur 5 en Figuur 6 is de grens aangegeven tussen het objecttype Rijksweg en het objecttype Vaste Brug.



Figuur 5 - begrenzing objecten Rijksweg en Vaste Brug

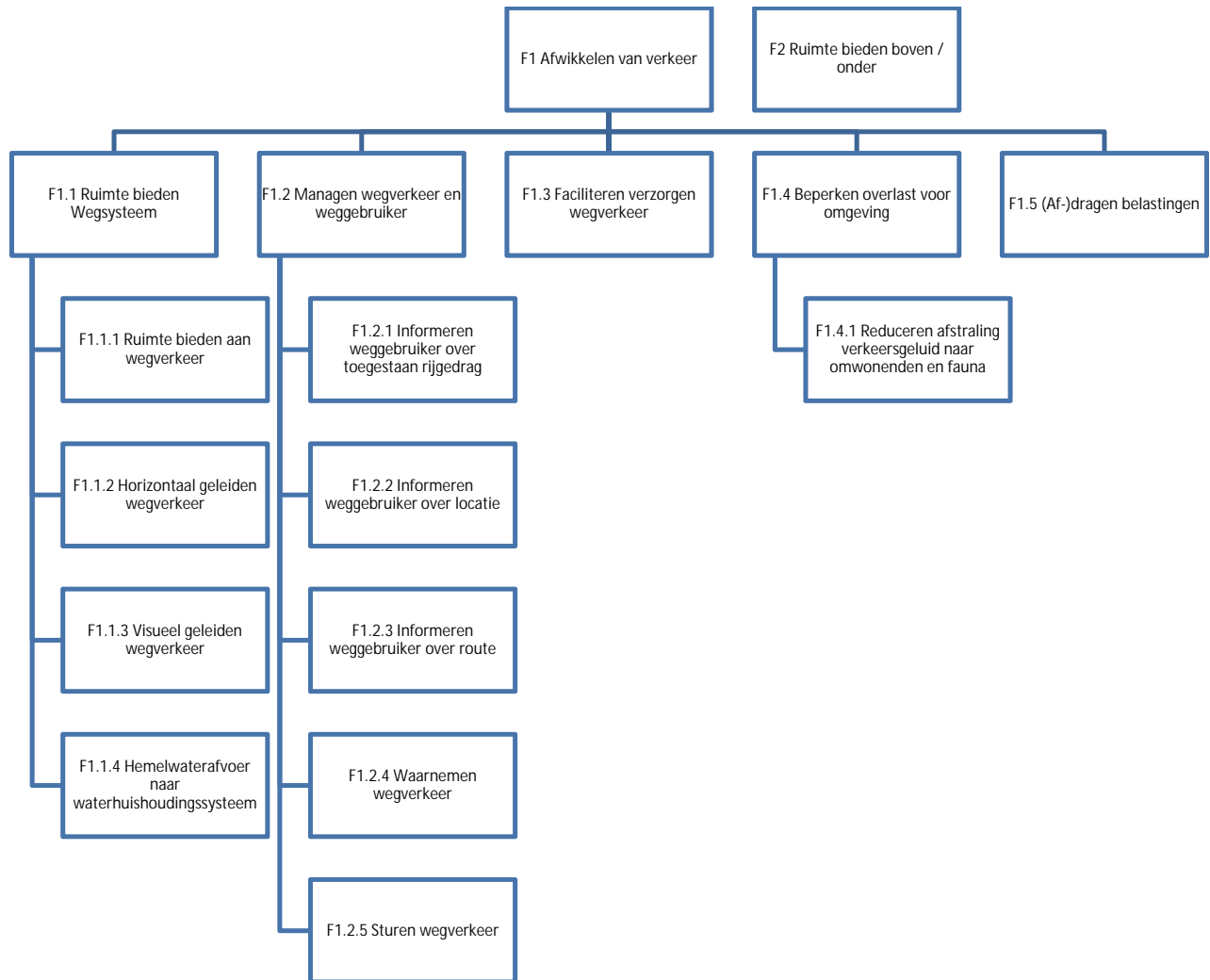


— Grens Bovenbouw - kunstwerk

Figuur 6 - begrenzing Rijksweg (Bovenbouw) en Vaste brug (Brugdek) t.p.v. Kunstwerken

2.5 Functiebeschrijvingen

In Figuur 7 is de functieboom voor het weginfrasysteem uitgewerkt.



Figuur 7 - Functieboom Afwikkelen van wegverkeer

In deze paragraaf zijn de functies van het Weginfrasyteem beschreven en in de volgende functieanalyse weergegeven. De prestaties met betrekking tot deze functies zijn verwoord in de eisen uit hoofdstuk 3.

Functienaam	Functiebeschrijving
F1 Afwikkelen van wegverkeer	Het verplaatsen van wegverkeer vanaf locatie A naar locatie B.
F1.1.1 Ruimte bieden aan wegverkeer	Het bieden van ruimte aan het zich aandienende wegverkeer.
F1.1.2 Horizontaal geleiden wegverkeer	Het middels voorzieningen borgen dat het wegverkeer op een juiste en veilige wijze over het betreffende wegvak wordt geleid.
F1.1.3 Visueel geleiden wegverkeer	Het informeren van het wegverkeer met informatie over de plaats op de weg.

Funcienaam	Funciebeschrijving
F1.1.4 Hemelwaterafvoer naar waterhuishoudingssysteem	Het borgen dat hemelwater welke van boven het systeem binnenkomt (neerslag) het systeem verlaat via waterhuishoudingssysteem en natuurlijke ondergrond.
F1.2 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.
F1.2.1 Informeren weggebruiker over toegestaan rijgedrag	Het goed zichtbaar en tijdig informeren van de weggebruikers over toegestaan rijgedrag.
F1.2.2 Informeren weggebruiker over locatie	Het informeren van de weggebruiker over zijn netwerklocatie.
F1.2.3 Informeren weggebruiker over route	Het goed zichtbaar en tijdig informeren van de weggebruikers over de route.
F1.2.4 Waarnemen wegverkeer	Het detecteren van voertuigen en de gegevens ter beschikking stellen.
F1.2.5 Sturen wegverkeer	Het sturen van de weggebruikers naar aanleiding van actuele of verwachte verkeerssituaties.
F1.3 Faciliteren verzorgen wegverkeer	Het bieden van mogelijkheden aan wegverkeer dat verzorging nodig heeft om zich te verzorgen.
F1.4 Beperken overlast voor omgeving	
F1.4.1 Reduceren afstraling verkeersgeluid naar omwonenden en fauna	Voorkomen danwel beperken van geluidhinder voor omwonenden en fauna.
F1.5 (Af-)dragen belastingen	Belastingen opnemen en afdragen.
F2 Ruimte bieden boven / onder	Ruimte bieden aan de overgaande verbinding / Ruimte bieden aan de onderdoorgaande verbinding

Tabel 2 – omschrijving functies in het Weginfrasyteem Zuid-Nederland

3 Systemeisen

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

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>			
Stakeholder(s):		Brondocument:		

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 S.1 Weginfrasysteem Zuid-Nederland

3.1.1 Eisen uit de functieanalyse

3.1.1.1. Eisen uit de functie: F.1 Afwikkelen van wegverkeer

SYS-1035	Niet beschikbaar	Geldigheidsperiode(s):			G
Het Weginfrasysteem Zuid-Nederland dient de functie 'Afwikkelen van wegverkeer' te vervullen.					
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-1050		
V&V-voorwaarden:	Onderliggende eisen				
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SYS-1005	Bieden verkeersruimte	Geldigheidsperiode(s):			G
Het Weginfrasysteem Zuid-Nederland dient verkeersruimte te bieden aan wegverkeer.					
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-1351 SYS-1363 SYS-1365 SYS-0001 SYS-1353 SYS-1375 SYS-1386		
V&V-voorwaarden:	Onderliggende eisen				
Stakeholder(s):		Brondocument:			

3.1.2 Eisen uit de functie: F1.3 Faciliteren verzorgen wegverkeer
Geen eisen bepaald

3.1.3 Eisen uit aspectanalyse

3.1.3.1. Betrouwbaarheid (BT)
Geen eisen bepaald

3.1.3.2. Beschikbaarheid (BS)
Geen eisen bepaald

3.1.3.3. Onderhoud (OH)

SYS-1050	Huidig onderhoudsregime	Geldigheidsperiode(s):		R	G
Het Weginfrasysteem Zuid-Nederland dient te kunnen worden onderhouden passend binnen het onderhoudsregime van de betreffende beheerder.					
Bovenliggende eis(en):	SYS-1035	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	<p>Fase: Ontwikkelings- en Realisatiefase</p> <p>Type V&V methode: Analyse</p> <p>Criterion: Voldoen aan genoemde criteria of uitgangspunten</p> <p>Op verschillende niveaus analyses uitvoeren op:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Passendheid binnen gangbaar regime vast onderhoud; Onderhoud aan onderdelen tijdens de betreffende levensduur is niet toegestaan, behoudens klein onderhoud passend binnen het gangbaar regime van vast onderhoud en preventief onderhoud. - Passendheid binnen regime variabel onderhoud: clustering; De minimale ontwerplevensduur van onderdelen dient in overeenstemming te zijn met de daarmee samenhangende onderdelen, die vanuit het oogpunt van beschikbaarheid c.q. minimale verkeershinder samen worden onderhouden. Onderdelen worden bij variabel onderhoud zoveel mogelijk in clusters vervangen. - Uniformiteit; Binnen een beheersgebied / corridor word gestreefd naar uniformiteit in onderdeeltypen. Dit betekent dat onderdelen die binnen een project worden gerealiseerd en ook binnen het beheersgebied aanwezig zijn, zoveel als mogelijk uniform (in type en onderhoud) dienen te zijn. Bijv verlichting, geleiderails etc. - Gangbaar materieel; De onderdelen van infrastructuur dienen zoveel mogelijk te onderhouden zijn met gangbaar materieel. 				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat District Zuid-Nederland	Brondocument:			

3.1.3.4. Veiligheid (VH)
Geen eisen bepaald

3.1.3.5. Gezondheid (GZ)
Geen eisen bepaald

3.1.3.6. Ergonomie (EG)
Geen eisen bepaald

3.1.3.7. Omgevingshinder (OM)
Geen eisen bepaald

- 3.1.3.8. Duurzaamheid (DZ)
Geen eisen bepaald
- 3.1.3.9. Vormgeving (VO)
Geen eisen bepaald
- 3.1.3.10. Toekomstvastheid (TK)
Geen eisen bepaald
- 3.1.3.11. Sloopbaarheid (SB)
Geen eisen bepaald
- 3.1.4 Eisen uit raakvlakanalyse
Geen eisen bepaald
- 3.2 S.1.1 Rijksweg
- 3.2.1 Eisen uit de functieanalyse
- 3.2.1.1. Eisen uit de functie: F1.1.1 Ruimte bieden aan wegverkeer
Geen eisen bepaald

3.2.1.2. Eisen uit de functie: F1.1.2 Horizontaal geleiden wegverkeer

SYS-1351	Voertuigkering, eisen	Geldigheidsperiode(s):		R	G
De Voertuigkering van de Rijksweg dient te voldoen aan [Eisen Voertuigkering].					
Bovenliggende eis(en):	SYS-1005	Onderliggende eis(en):	SYS-0003		
V&V-voorwaarden:	Fase: Type V&V methode:	Ontwikkelings- en realisatiefase Zie verificatiemethodes in [Eisen Voertuigkering]			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	[Eisen Voertuigkering]		

3.2.1.3. Eisen uit de functie: F1.1.3 Visueel geleiden wegverkeer

SYS-1363	Markering, eisen	Geldigheidsperiode(s):		R	G
De Markering van de Rijksweg dient te voldoen aan [Eisen Markering], met dien verstande dat de nieuwe Markering op dezelfde positie als de huidige Markering teruggebracht dient te worden.					
Bovenliggende eis(en):	SYS-1005	Onderliggende eis(en):	SYS-0002		
V&V-voorwaarden:	Fase: Type V&V methode:				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	[Eisen Markering]		

SYS-1365	Informereren wegverkeer over verloop van de weg	Geldigheidsperiode(s):		R	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.					
Bovenliggende eis(en):	SYS-1005	Onderliggende eis(en):	SYS-0011 SYS-0012		
V&V-voorwaarden:	Fase: Type V&V methode:	Ontwikkelingsfase Onderliggende eisen			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

3.2.1.4. Eisen uit de functie: F1.1.4 Hemelwaterafvoer naar waterhuishoudingssysteem

SYS-0001	Aanpassen hemelwaterafvoersysteem	Geldigheidsperiode(s):		R	G
Daar waar de hoogte van de Bovenbouw en/of de Berm wijzigt dient het Hemelwaterafvoersysteem op eenzelfde wijze te blijven functioneren					
Bovenliggende eis(en):	SYS-1005	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Fase: Type V&V methode:	Ontwikkelingsfase Ontwerp: o.a.: uitwerking van bestaande hemelwaterafvoersysteem middels visuele beoordeling			
Stakeholder(s):		Brondocument:			

3.2.1.5. Eisen uit de functie: F1.2.1 Informeren weggebruiker over toegestaan rijgedrag
Geen eisen bepaald

3.2.1.6. Eisen uit de functie: F1.2.2 Informeren weggebruiker over locatie
Geen eisen bepaald

3.2.1.7. Eisen uit de functie: F1.2.3 Informeren weggebruiker over route
Geen eisen bepaald

3.2.1.8. Eisen uit de functie: F1.4.1 Reduceren afstraling verkeersgeluid naar omwonenden en fauna
Geen eisen bepaald

3.2.1.9. Eisen uit de functie: F1.5 (Af-)dragen belastingen

SYS-1353	Bovenbouw, eisen	Geldigheidsperiode(s):		R	G
De Bovenbouw van de Rijksweg dient te voldoen aan [Eisen Bovenbouw E&C].					
Bovenliggende eis(en):	SYS-1005	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Fase: Type V&V methode:				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	[Eisen Bovenbouw E&C]		

3.2.2 Eisen uit aspectanalyse

3.2.2.1. Betrouwbaarheid (BT)
Geen eisen bepaald

3.2.2.2. Beschikbaarheid (BS)
Geen eisen bepaald

3.2.2.3. Onderhoud (OH)
Geen eisen bepaald

3.2.2.4. Veiligheid (VH)

SYS-1377	Wegbeeld tijdens Werk in Uitvoering	Geldigheidsperiode(s):		R	
<p>De Rijksweg dient tijdens Werk in Uitvoering informatie komende uit het wegbeeld te leveren, zodanig dat de Weggebruiker zijn/haar rijtaak (juiste snelheid, koers en bestemming) tijdig en veilig kan uitvoeren, door te voldoen aan de volgende richtlijnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - [Maatregelen op autosnelwegen]; - [Maatregelen op niet autosnelwegen]; - [Omleidingen en tijdelijke bewegwijzering]; - [Specificatie voor Materiaal en Materieel]; - [Beleid en proces veilig werken aan wegen]. 					
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	<p>Fase:</p> <p>Type V&V methode:</p> <p>Fase:</p> <p>Type V&V methode:</p> <p>Fase:</p> <p>Type V&V methode:</p>	<p>Ontwikkelingsfase</p> <p>Review</p> <p>Review op ontwerptekeningen en ontwerprnota waarbij de ontwerpkeuzes conform de verschillende richtlijnen [Werk in Uitvoering] gemaakt en herleidbaar zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - [Maatregelen op autosnelwegen] - [Maatregelen op niet-autosnelwegen] - [Omleidingen en tijdelijke bewegwijzering] - [Specificatie voor Materiaal en Materieel] - [Beleid en proces veilig werken aan wegen] <p>Realisatiefase</p> <p>Inspectie</p> <p>Inspectie voor openstelling van de weg</p> <p>Realisatiefase</p> <p>Inspectie</p> <p>Inspectie tijdens Werk in Uitvoering (WIU)</p>			
Stakeholder(s):		Brondocument:	<p>[Beleid en proces veilig werken aan wegen]</p> <p>[Maatregelen op autosnelwegen]</p> <p>[Maatregelen op niet-autosnelwegen]</p> <p>[Omleidingen en tijdelijke bewegwijzering]</p> <p>[Specificatie voor Materiaal en Materieel]</p>		

SYS-0002	Puntstukken opvullen	Geldigheidsperiode(s):			G
In aanvulling op eis SYS-1829 van [Eisen Markering] dienen puntstukken te worden uitgevuld.					
Bovenliggende eis(en):	SYS-1363	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V:	Gebruiksfase Visuele inspectie • Visuele inspectie of, • Metingen met geschikte middelen, plaatsbepaling conform [NVN-ENV 13459-3], annex A.			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat District Zuid-Nederland	Brondocument:			

SYS-0003	Op hoogte brengen Voertuigkering	Geldigheidsperiode(s):		R	G
Bij wijziging van de hoogte van het wegdek dient de huidige Voertuigkering voor wat betreft hoogte, richting en stabiliteit te voldoen aan de richtlijn [ROA VIB].					
Bovenliggende eis(en):	SYS-1351	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Fase: Type V&V methode:	Ontwikkelingsfase Ontwerp			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat District Zuid-Nederland	Brondocument:	[Richtlijn Ontwerp Autosnelwegen Veilige Inrichting van Bermen]		

SYS-1375	Kader Verkeersveiligheid	Geldigheidsperiode(s):		R	G
De Rijksweg dient verkeersveilig te zijn conform [Kader Verkeersveiligheid deel A en B].					
Bovenliggende eis(en):	SYS-1005	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Fase: Type V&V methode:	Conform [Kader Verkeersveiligheid deel A en B].			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	[Kader Verkeersveiligheid deel A en B]		

- 3.2.2.5. Gezondheid (GZ)
Geen eisen bepaald
- 3.2.2.6. Ergonomie (EG)
Geen eisen bepaald
- 3.2.2.7. Omgevingshinder (OM)
Geen eisen bepaald
- 3.2.2.8. Duurzaamheid (DZ)
Geen eisen bepaald
- 3.2.2.9. Vormgeving (VO)
Geen eisen bepaald

3.2.2.10. Toekomstvastheid (TK)
Geen eisen bepaald

3.2.2.11. Sloopbaarheid (SB)
Geen eisen bepaald

3.2.3 Eisen uit raakvlakanalyse

3.2.3.1. Raakvlak Rijksweg – Natuurlijke ondergrond

SYS-1386	Berm, eisen	Geldigheidsperiode(s):			G
De Berm van de Rijksweg dient te voldoen aan eisen B.03, B.04, B.05, B.06 en B.09 van het document [Eisen berm].					
Bovenliggende eis(en):	SYS-1005	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Fase:	Ontwikkelings- en Realisatiefase			
	Type V&V methode:	Zie verificatiemethodes in [Eisen Berm]			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	[Eisen Berm]		

3.3 S.1.2 Vaste Brug

3.3.1 Eisen uit de functieanalyse

3.3.1.1. Eisen uit de functie: F1.5 (Af-)dragen belastingen

SYS-0372	Voegovergangen	Geldigheidsperiode(s):			G
De voegovergangen van de Vaste Brug dienen te voldoen aan [RTD 1007-1], [RTD 1007-2] en [RTD 1007-3].					
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-0360 SYS-0007		
V&V-voorwaarden:	Fase: Type V&V methode:	Ontwikkelingsfase Review Criterium: opgenomen in het ontwerp Analyse van het ontwerp van een overgangsconstructie conform [RTD 1007-1], [RTD 1007-2] en [RTD 1007-3].			
Stakeholder(s):		Brondocument:	[RTD 1007-2 Eisen voor voegovergangen] [RTD 1007-3 Geluidseisen voegovergangen] [RTD 1007-1 Meerkeuzematrix (MKM) voegovergangen (met factsheets)]		

SYS-0333	Dragen van belastingen	Geldigheidsperiode(s):			G
De Vaste Brug dient alle van toepassing zijnde belastingen conform de eisen van de [ROK] en/of [RBK] te kunnen opnemen en afdragen.					
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-0334 SYS-0335 SYS-0009		
V&V-voorwaarden:	Fase: Type V&V methode:	Ontwikkelings- en Realisatiefase Berekening Criterium: voldoen aan [RBK] eventueel in combinatie met [ROK]. Analyse documenten, waarmee wordt aangetoond dat alle op de Vaste Brug werkende belastingen kunnen worden overgedragen naar de ondergrond.			
Stakeholder(s):		Brondocument:	[RTD 1001 Richtlijn Ontwerp Kunstwerken (ROK)] [RTD 1006 Richtlijn Beoordelen Kunstwerken (RBK)]		

3.3.1.2. Eisen uit de functie: F2 Ruimte bieden boven / onder
Geen eisen bepaald

3.3.2 Eisen uit aspectanalyse

3.3.2.1. Betrouwbaarheid (BT)

SYS-0004	Verharding- betonconstructie	Geldigheidsperiode(s):		R	G
Bij volledige verwijdering van de verharding op een Brugdek/rijvloer tot op het beton dient een inspectie/onderzoek naar schades gedaan te worden. Aangetroffen schade aan wapening en beton dient eerst hersteld te worden alvorens een nieuwe verharding kan worden aangebracht.					
Bovenliggende eis(en):	SYS-0361	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Fase: Type V&V methode:	Realisatiefase Inspectie o.a.: foto-opname van het gehele betondek en vastlegging van de herstelde schades.			
Stakeholder(s):		Brondocument:			
SYS-0005	Hemelwaterafvoer vrij van verharding	Geldigheidsperiode(s):		R	G
Het rooster (de boveninlaat) van Hemelwaterafvoerputten en kolken dient minimaal gelijk met of maximaal 20 mm lager te liggen dan de watervoerende laag waarbij het maximale hoogteverschil 70 mm dient te bedragen.					
Bovenliggende eis(en):	SYS-0010	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Fase: Type V&V methode:	Realisatiefase Inspectie			
Stakeholder(s):		Brondocument:			
SYS-0334	Betrouwbaarheid profiel van vrije ruimte	Geldigheidsperiode(s):		R	G
De Vaste Brug dient ruimte te bieden conform de vereiste bruikbaarheidseis uit de [ROK] en/of [RBK].					
Bovenliggende eis(en):	SYS-0333	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V:	Ontwikkelingsfase Review Toetsen aan paragraaf 4.1 A.2.4.2/ RBK hoofdstuk 1 Analyse ontwerpdocumenten, waarmee wordt aangetoond dat de Vaste brug aan de vereiste betrouwbaarheid voldoet.			
Stakeholder(s):		Brondocument:	[RTD 1006 Richtlijn Beoordelen Kunstwerken (RBK)] [RTD 1001 Richtlijn Ontwerp Kunstwerken (ROK)]		

SYS-0335	Betrouwbaarheid constructief	Geldigheidsperiode(s):		R	G
De Vaste Brug dient constructief betrouwbaar te zijn conform de vereiste betrouwbaarheidsgevolgklasse uit de [ROK] en [RBK].					
Bovenliggende eis(en):	SYS-0333	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V:	Ontwikkelingsfase Review Voldoen aan ROK/RBK Analyse ontwerpdocumenten, waarmee wordt aangetoond dat de Vaste brug aan de vereiste betrouwbaarheid voldoet.			
Stakeholder(s):		Brondocument:	[RTD 1006 Richtlijn Beoordelen Kunstwerken (RBK)] [RTD 1001 Richtlijn Ontwerp Kunstwerken (ROK)]		

3.3.2.2. Beschikbaarheid (BS)

SYS-0337	Technische levensduur componenten	Geldigheidsperiode(s):			G
De technische levensduur van de verschillende constructiedelen van de Vaste Brug dient ten minste te voldoen aan: <ul style="list-style-type: none"> • Voegovergangen conform [RTD 1007-2]; • Opleggingen: 25 jaar. 					
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Fase: Type V&V methode:	Ontwikkelingsfase Review Criterium: voldoen aan [ROK] / [RTD 1007-2: Eisen voor voegovergangen] Analyse ontwerpdocumenten waarmee aangetoond wordt dat het betreffende onderdeel de minimale technische levensduur heeft.			
	Fase: Type V&V methode:	Realisatiefase Certificering			
Stakeholder(s):		Brondocument:	[RTD 1007-2 eisen voor voegovergangen] [RTD 1001 Richtlijn Ontwerp Kunstwerken (ROK)]		

SYS-0006	ROK voor Vaste Brug	Geldigheidsperiode(s):			G
Werkzaamheden aan de Vaste Brug dienen te voldoen aan de gestelde eisen van de [RTD 1001]. Specifiek het herstel van de betonschades dient te zijn uitgevoerd conform paragrafen 6.8 - 8.8 van de [RTD 1001].					
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Fase: Realisatiefase Type V&V methode: Zie verificatiemethodes in [Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken]				
Stakeholder(s):		Brondocument:	[Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken]		

3.3.2.3. Onderhoud (OH)

SYS-0340	Onderhoud onderdelen Vaste Brug met een kortere levensduur dan 100 jaar	Geldigheidsperiode(s):			G
Onderdelen van de Vaste Brug met een levensduur korter dan 100 jaar dienen eenvoudig inspecteerbaar, onderhoudbaar en vervangbaar te zijn.					
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Fase: Ontwikkelingsfase Type V&V methode: Review Criterium: aantonen van de eis aantonen van de eis Analyse ontwerpdocumenten, waarmee aangetoond wordt dat het betreffende onderdeel: - inspecteerbaar is waarbij de wegen in de vereiste mate beschikbaar zijn; - onderhoudbaar is waarbij de wegen in de vereiste mate beschikbaar zijn; - vervangbaar is zonder sloop van andere onderdelen.				
Stakeholder(s):		Brondocument:	[RTD 1003 Richtlijn Ontwerp Inspectie- en Onderhoudsvoorzieningen]		

3.3.2.4. Veiligheid (VH)
Geen eisen bepaald

3.3.2.5. Gezondheid (GZ)
Geen eisen bepaald

3.3.2.6. Ergonomie (EG)
Geen eisen bepaald

3.3.2.7. Omgevingshinder (OM)

SYS-0360	Geluidsemissie voegovergangen	Geldigheidsperiode(s):			G
Voegovergangen van de Vaste Brug dienen geluidsarm te zijn conform de [RTD 1007-3 Geluidseisen Voegovergangen].					
Bovenliggende eis(en):	SYS-0372	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Fase: Ontwikkelingsfase Type V&V methode: Review Criterium: geluidseis (RTD 1007-3) Analyse van ontwerp aan de hand van RTD 1007-1 Meerkeuzematrix Voegovergangen en RTD 1007-3 Geluidseisen Voegovergangen.				
Stakeholder(s):		Brondocument:	[RTD 1007-3 Geluidseisen voegovergangen] [RTD 1007-1 Meerkeuzematrix (MKM) voegovergangen (met factsheets)]		

3.3.2.8. Duurzaamheid (DZ)

SYS-0361	Voorkomen aantastingsmechanismen	Geldigheidsperiode(s):			G
Aantastingsmechanismen die de restlevensduur van onderdelen van de Vaste Brug kunnen verkorten dienen te zijn voorkomen dan wel te zijn bestreden conform de [ROK], [RTD 1002] eis 8.8 (9) t/m (11) en [RTD 1009].					
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-0004		
V&V-voorwaarden:	Fase: Ontwikkelingsfase Type V&V methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Criterium: ROK, RTD1002 eis 8.8. (9) t/m (11) en RTD 1009 Fase: Realisatiefase Type V&V methode: Inspectie Uitvoering in overeenstemming met ontwerp en verwerkingsvoorschriften				
Stakeholder(s):		Brondocument:	[RTD 1001 Richtlijn Ontwerp Kunstwerken (ROK)] [RTD 1009 Asphalt op brugdekken Richtlijn voor het ontwerp van asphalt wegverhardingen op betonnen en stalen brugdekken]		

SYS-0362	Voorkomen aantasting stalen onderdelen	Geldigheidsperiode(s):			G
Aantastingsmechanismen die de restlevensduur van onderdelen van de Vaste Brug kunnen verkorten dienen te zijn voorkomen dan wel te zijn bestreden.					
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Fase: Ontwikkelingsfase Type V&V methode: Review Criterium: ontwerp in overeenstemming met eisen Fase: Realisatiefase Type V&V methode: Inspectie Criterium: uitvoering in overeenstemming met ontwerp; meting				
Stakeholder(s):		Brondocument:	[RTD 1001 Richtlijn Ontwerp Kunstwerken (ROK)] [RTD 1009 Asfalt op brugdekken Richtlijn voor het ontwerp van asfalt wegverhardingen op betonnen en stalen brugdekken]		

SYS-0007	Stroefheid Voegovergang	Geldigheidsperiode(s):		R	G
In aanvulling op hoofdstuk 5 van [RTD 1007-2] dient de stroefheid van het stalen profiel aan het oppervlak van de Voegovergang tenminste 45 SRT eenheden te bedragen.					
Bovenliggende eis(en):	SYS-0372	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Fase: Realisatiefase Type V&V methode: Meting: Proef 99 van de Standaard RAW Bepalingen 2005				
Stakeholder(s):		Brondocument:	[RTD 1007-2 Eisen voor voegovergangen]		

- 3.3.2.9. Vormgeving (VO)
Geen eisen bepaald

3.3.2.10. Toekomstvastheid (TK)

SYS-0008	Werkzaamheden aan Vaste Brug	Geldigheidsperiode(s):			G
Bij de Vaste Brug en onderdelen waarvan in de bijlage H [Areaalinformatie en te herstellen objecten] herstelmaatregelen vermeld staan, dienen beschreven objecttypen en componenten te zijn hersteld middels genoemde maatregelen.					
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Fase: Ontwikkelingsfase Type V&V methode: Ontwerp Fase: Realisatiefase Type V&V-methode: Inspectie: o.a.: vastlegging in DISK				
Stakeholder(s):		Brondocument:			

3.3.2.11. Sloopbaarheid (SB)
Geen eisen bepaald

3.3.3 Eisen uit raakvlakanalyse

3.3.3.1. Raakvlak Vaste Brug – Rijksweg (Weg, wegennetwerk)

SYS-0352	Weg	Geldigheidsperiode(s):		R	G
De Vaste Brug dient fysiek en functioneel aan te sluiten op het wegsysteem.					
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Fase: Ontwikkelingsfase Type V&V methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Criterium: Opgenomen in ontwerpdocument				
Stakeholder(s):		Brondocument:	[ROA 2017 Richtlijnen Ontwerp Autosnelwegen]		

SYS-0365	Asfalt op kunstwerken	Geldigheidsperiode(s):			G
Het asfalt op de Vaste Brug dient te voldoen aan [RTD 1009].					
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Fase: Ontwikkelingsfase Type V&V methode: Review Analyse of het ontwerp van een waterafvoersysteem past binnen het waterafvoersysteem van de weg.				
Stakeholder(s):		Brondocument:	[RTD 1009 Asfalt op brugdekken Richtlijn voor het ontwerp van asfalt wegverhardingen op betonnen en stalen brugdekken]		

SYS-0009	Schijnvoegen	Geldigheidsperiode(s):			G
Ter plaatse van de overgang van aardebaan naar een 'harde' ondergrond (bv. duikers, kleine bruggen) dient een ongecontroleerd scheurpatroon te worden voorkomen.					
Bovenliggende eis(en):	SYS-0333	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Fase: Ontwikkelingsfase Type V&V methode: Ontwerp				
Stakeholder(s):		Brondocument:			

3.3.3.2. Raakvlak Vaste Brug - Vandalen / ongewenste bezoekers

SYS-0367	Vandalismebestendigheid onderdelen	Geldigheidsperiode(s):		R	G
De Vaste Brug dient geen losse onderdelen te bevatten of onderdelen die met eenvoudig handgereedschap wegneembaar zijn.					
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Fase: Ontwikkelingsfase Type V&V methode: Review Criterium: Opgenomen in ontwerpdocument Analyse door middel van ontwerp dat is afgestemd op vandalisme gevoelige onderdelen.				
Stakeholder(s):		Brondocument:			

3.3.3.3. Raakvlak Vaste Brug - Waterhuishoudingssysteem

SYS-0010	Afvoeren hemelwater Vaste Brug	Geldigheidsperiode(s):		R	G
De Vaste Brug dient bij wijzigingen aan het kunstwerk vanuit de Bovenbouw en/of herstel Voegovergangen het hemelwater af te voeren dusdanig dat het Hemelwaterafvoersysteem op eenzelfde veilige wijze blijft functioneren als in de huidige situatie.					
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-0005		
V&V-voorwaarden:	Fase: Ontwikkelingsfase Type V&V methode: Ontwerp o.a.: uitwerking van bestaande hemelwaterafvoersysteem middels visuele beoordeling Fase: Realisatiefase Type V&V methode: Inspectie				
Stakeholder(s):		Brondocument:			

3.4 S.1.3 DVM Systeem

3.4.1 Eisen uit de functieanalyse

- 3.4.1.1. Eisen uit de functie: F1.2 Managen wegverkeer en weggebruiker
Geen eisen bepaald.

3.4.1.2. Eisen uit de functie: F1.2.4 Waarnemen wegverkeer

SYS-0011	Installeren Detectielussen	Geldigheidsperiode(s):			G
Nieuw aan te brengen Detectielussen dienen te voldoen aan het gestelde in de [Specificatie voor het installeren van detectielussen].					
Bovenliggende eis(en):	SYS-1365	Onderliggende eis(en):	SYS-0013 SYS-0014 SYS-0015 SYS-0017		
V&V-voorwaarden:	Fase: Type V&V-methode:	Realisatiefase Meting: o.a.: - meetrapport conform [specificatie voor het installeren van detectielussen] - Testen middels operationele verkeerssysteem wegbeheerder			
Stakeholder(s):		Brondocument:	[Specificatie voor het installeren van detectielussen]		

3.4.1.3. Eisen uit de functie: F1.2.5 Sturen wegverkeer
Geen eisen bepaald.

3.4.2 Eisen uit aspectanalyse

3.4.2.1. Betrouwbaarheid (BT)

SYS-0012	Onderbreken functionaliteit Gladheidsmeldsysteem (GMS)	Geldigheidsperiode(s):		R	
Als door Uitvoeringswerkzaamheden de functionaliteit van het systeem wordt onderbroken, dient de functionaliteit binnen de volgende periode te worden hersteld: - Gladheidsmeldsysteem: direct in de periode van 1 oktober t/m 1 april. Buiten deze periode geldt een termijn van 31 dagen					
Indien het detectiesysteem in de weg bij aanvang van de werkzaamheden reeds defect is behoort het eveneens tot de verplichting van de ON om deze mee te nemen en te herstellen conform bovenstaande. Dit geldt enkel en alleen voor dat deel van het detectiesysteem welke direct relatie heeft met de uitvoeringswerkzaamheden ON.					
Bovenliggende eis(en):	SYS-1365	Onderliggende eis(en):	SYS-0016		
V&V-voorwaarden:	Fase: Type V&V-methode:	Realisatiefase Meting: o.a.: middels afgetekend meetrapport nevenopdrachtnemer als beschreven in Annex VI			
Stakeholder(s):		Brondocument:			

3.4.2.2. Beschikbaarheid (BS)

SYS-0013	Onderbreken functionaliteit detectiesystemen	Geldigheidsperiode(s):		R	
<p>Als door Uitvoeringswerkzaamheden de functionaliteit van het systeem wordt onderbroken, dient de functionaliteit binnen de volgende periode te worden hersteld:</p> <ul style="list-style-type: none"> - VRI: 24 uur na openstelling - Filedetectiesysteem, Toeritdoseerinstallatie (TDI), Weigh in Motion, trajectcontrole BVOM, NDW, monitoring enz.: 48 uur <p>Indien het detectiesysteem in de weg bij aanvang van de werkzaamheden reeds defect is behoort het eveneens tot de verplichting van de ON om deze mee te nemen en te herstellen conform bovenstaande. Dit geldt enkel en alleen voor dat deel van het detectiesysteem welke direct relatie heeft met de uitvoeringswerkzaamheden ON.</p>					
Bovenliggende eis(en):	SYS-0011	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	<p>Fase:</p> <p>Type V&V-methode:</p>	<p>Realisatiefase</p> <p>Meting:</p> <p>o.a.: middels afgetekend meetrapport nevenopdrachtnemer als beschreven in Annex VI of door de desbetreffende nevenopdrachtnemer vanuit de aanleg van het DVM systeem</p>			
Stakeholder(s):		Brondocument:			

3.4.2.3. Onderhoud (OH)
Geen eisen bepaald.

3.4.2.4. Veiligheid (VH)
Geen eisen bepaald.

3.4.2.5. Gezondheid (GZ)
Geen eisen bepaald.

3.4.2.6. Ergonomie (EG)
Geen eisen bepaald.

3.4.2.7. Omgevingshinder (OM)
Geen eisen bepaald.

3.4.2.8. Duurzaamheid (DZ)

SYS-0014	Markering bij Detectielussen	Geldigheidsperiode(s):		R	G
<p>Ter plaatse van Detectielussen dient op de vluchtstrook en/ of correctiestrook een Markering te zijn aangebracht van thermoplast of gelijkwaardig materiaal, overeenkomstig bijlage J Markeringtekens op deklaag t.p.v. detectielussen.</p>					
Bovenliggende eis(en):	SYS-0011	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	<p>Fase:</p> <p>Type V&V-methode:</p>	<p>Ontwikkelingsfase</p> <p>Ontwerp</p>			
Stakeholder(s):		Brondocument:			

3.4.2.9. Vormgeving (VO)
Geen eisen bepaald.

3.4.2.10. Toekomstvastheid (TK)
Geen eisen bepaald.

3.4.2.11. Sloopbaarheid (SB)
Geen eisen bepaald.

3.4.3 Eisen uit raakvlakanalyse

3.4.3.1. Raakvlak DVM systeem - Bovenbouw

SYS-0015	Aansluiten en testen Detectielussen	Geldigheidsperiode(s):		R	G
De Opdrachtnemer dient nieuwe of herstelde lussen als onderdeel van een keten te laten aansluiten, inregelen en testen door de leverancier/verantwoordelijk onderhoudsaannemer van het wegkantstation.					
Bovenliggende eis(en):	SYS-0011	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Fase: Type V&V-methode:	Realisatiefase Meting: o.a.: - middels afgetekend meetrapport nevenopdrachtnemer als beschreven in Annex VI - testen middels operationele verkeerssysteem wegbeheerder			
Stakeholder(s):		Brondocument:			

3.4.3.2. Raakvlak DVM-systeem – bestaand DVM systeem

SYS-0016	GMS-sensorkabels	Geldigheidsperiode(s):		R	G
De sensorkabels dienen aangesloten en getest te worden op het juist functioneren van het systeem.					
Bovenliggende eis(en):	SYS-0012	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Fase: Type V&V-methode:	Realisatiefase Meting: o.a.: middels afgetekend meetrapport nevenopdrachtnemer als beschreven in Annex VI			
Stakeholder(s):		Brondocument:			

3.4.4 Ontwerprandvoorwaarden

SYS-0017	Diepte Detectielussen	Geldigheidsperiode(s):			G
<p>In afwijking van de bijlage [Specificatie voor het installeren van detectielussen] dienen zowel de Detectielussen als de daarin aangebrachte lassen minimaal 0,11 m en maximaal 0,14 m onder de bovenkant van de verharding te zijn aangelegd.</p> <p>De lussen dienen te worden aangebracht voorafgaand aan het aanbrengen van de deklaag (inclusief eventuele tussenlaag) en in aanvulling op genoemde specificaties volledig te worden afgegoten tot de bovenkant van de tussen- en/of onderlaag.</p>					
Bovenliggende eis(en):	SYS-0011	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	<p>Fase: Ontwikkelingsfase</p> <p>Type V&V methode: Ontwerp</p> <p>Fase: Realisatiefase</p> <p>Type V&V methode: Inspectie</p>				
Stakeholder(s):		Brondocument:			

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 die in de eistabellen genoemd zijn in het vakje eistekst of V&V-voorwaarden.

Code	Titel	Datum en / of Versie	Uitgever	Bijlage
DVM98.51 030103.2 1	Specificatie voor het installeren van detectielussen	2003-03-06	Rijkswaterstaat	Nee
	Eisen Berm	2020-01-06 / 7	Rijkswaterstaat	Nee
	Eisen Bovenbouw E&C	2020-01-10 / 3	Rijkswaterstaat	Nee
	Eisen Markering	2019-12-02 / 3	Rijkswaterstaat	Nee
	Eisen Voertuigkering	2019-12-04 / 1.3	Rijkswaterstaat	Nee
	Kader Verkeersveiligheid deel A: hoofddocument deel B: methodieken en achtergrondinformatie	2020-03-17 / 3	Rijkswaterstaat Water, Verkeer & Leefbaarheid	Nee
CROW 207	Richtlijn voor de bebakening en markering van wegen	2015-02-13	CROW	Nee
CROW 525 (96A/96B)	Specificatie voor Materiaal en Materieel	2020-07-01	CROW	Nee
CROW 526 (96A/96B)	Beleid en proces veilig werken aan wegen	2020-07-01	CROW	Nee
CROW 527 (96B)	Maatregelen op niet-autosnelwegen	2020-07-01	CROW	Nee
CROW 529 (96A)	Maatregelen op autosnelwegen	2020-07-01	CROW	Nee
CROW 976 (96A/96B)	Omlleidingen en tijdelijke bewegwijzering	2005-11-01	CROW	Nee
EN 12899	Vast opgestelde, verticale verkeerstekens - Deel 1: Verkeersborden	2007-11-01	Nederlands Normalisatie Instituut	Nee
NEN 3381	Wegmeubilair - Eisen voor permanente en tijdelijke verkeersborden	2020-05-01	Nederlands Normalisatie Instituut	Nee
NVN-ENV 13459-3	Wegmarkeringsmaterialen - Kwaliteitscontrole - Deel 3: Methode voor de bepaling van de functionele eigenschappen in de gebruiksfase	1999-10-01		Nee
ROA 2017	Richtlijnen Ontwerp Autosnelwegen	2017-11-27 / 1.1	Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud	Nee
ROA VIB	Richtlijn Ontwerp Autosnelwegen Veilige Inrichting van Bermen	2017-05-31 / 10	Rijkswaterstaat	Nee
RTD 1001	Richtlijn Ontwerp Kunstwerken (ROK)	2017-04-01 / 1.4	Rijkswaterstaat	Nee
RTD 1002	Hydrofoberen van beton	2016-12-20 / 3	Rijkswaterstaat	Nee

Code	Titel	Datum en / of Versie	Uitgever	Bijlage
RTD 1006	Richtlijn Beoordelen Kunstwerken (RBK)	2013-05-27 / 1.1	Rijkswaterstaat	Nee
RTD 1007-1	Meerkeuzematrix (MKM) voegovergangen (met factsheets)	2013-04-01 / 1.0	Rijkswaterstaat	Nee
RTD 1007-2	Eisen voor voegovergangen	2014-12-01 / 3.0	Rijkswaterstaat	Nee
RTD 1007-3	Geluidseisen voegovergangen	2013-03-26 / 1.0	Rijkswaterstaat	Nee
RTD 1009	Asfalt op brugdekken Richtlijn voor het ontwerp van asfalt wegverhardingen op betonnen en stalen brugdekken	2020-11 / 2.0	Rijkswaterstaat	Nee
RVV	Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990	1990-07-26		Nee
SOA	Specificaties Ontwerp Asfaltverhardingen	2019-10	Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud	Nee
RTD 1003	Richtlijn Ontwerp Inspectie- en Onderhoudsvoorzieningen (concept)	2011-04-01 / 0.2	Rijkswaterstaat	Nee

Begrippen en afkortingen

Begrippen

Begrip	Definitie [en bron]
Aanvangssituatie	Situatie bij start van de Werkzaamheden.
Aspect	Specifieke eigenschap van het systeem.
Bebakening	Bebakening is het samenstel van de op, in, boven en terzijde van de verharding aangebrachte verkeerstekens en -voorwerpen, die dienen ter geleiding, waarschuwing, regeling en beveiliging van het verkeer. Enkele voorbeelden zijn: hectometerborden reflectoren, reflectorpalen, bochtreflectorpalen, wegdekreflectoren, bochtschilden, waarschuwingsborden, (achtergrond)beplanting, aarden wallen, voorzieningen tegen verblinding etc. [Bron: ROA 2017]
Berm	Nagenoeg horizontaal, meestal niet verhard deel van een weg of grondlichaam, niet zijnde een kruin of watergang die bijna altijd is begroeid met gras en/of Beplanting [Bron: BS DVM-systeem 19-01-2018]
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.
Bovenbouw	Bij een rijksweg geldt: het gedeelte van de wegconstructie boven de Onderbouw, synoniem met "wegverharding" [Bron: CROW publicatie 156]. Bij een vaste brug geldt de definitie conform CROW publicatie 156: Deel van een brug of viaduct dat boven de opleggingen op landhoofden en pijlers is gelegen [Bron: CROW publicatie 156]. Bij een beweegbare brug geldt de definitie conform NEN 6786: Val met de bijbehorende ondersteunings- en draagconstructie van de beweegbare brug. Tot de ondersteunings- en draagconstructie behoren de draaipunten, opleggingen, hangstangen, balansen, hameistijlen, ballastkisten e.d. alsmede de onderdelen die de bewegende delen van de bovenbouw met elkaar verbinden, zoals lagers, assen en (lager)stoelen inclusief hun bevestigingsmiddelen [bron: NEN 6786].
Detectielussen	Luskabel aangebracht in het wegdek voor het detecteren van voertuigen. [Bron: BS Vaste Brug v4.0.4]
DISK	Digitaal Informatie Systeem Kunstwerken
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.).

Begrip	Definitie [en bron]
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.
Functie	Beoogde werking en verrichting van een systeem.
Gebruiksfas	De periode waarin het systeem in gebruik is beginnend op de datum van oplevering.
Geluidbeperkende Constructie	Constructie die geluidshinder langs de weg vermindert. [Bron: BS DVM-systeem 19-01-2018]
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.
Gladheidsmeldsysteem	Systeem dat vroegtijdig waarschuwt voor het optreden van gladheid. [Bron: AOA Begrippen- en Definitielijst v3_11 2020-07-09]
Hemelwaterafvoer systeem	Geheel van putten, kolken, goten en leidingen voor het beheerst afvoeren van hemelwater. [Bron: BS Rijksweg 6.2.0]
Markering	Op of in het oppervlak van de verharding aangebrachte tekens ter geleiding, waarschuwing, regeling of informatie van het verkeer [Bron: BS DVM-systeem 19-01-2018]
Object	Afzonderlijk identificeerbaar onderdeel van een fysiek geheel.
Objectenboom	Hiërarchische objectstructuur van het systeem.
Omgevingshinder	De mate van hinder die het systeem of het gebruik van het systeem oplevert voor zijn omgeving (denk bv aan stof, geluid, trillingen en stank).
Onderbouw	Voor een Rijksweg geldt: Het geheel van aardebaan inclusief verbeterde ondergrond en alle toegevoegde voorzieningen, voorzover deze dienen om binnen de gestelde eisen en randvoorwaarden te voorzien in een oplegvlak voor de verharding. Voor een vaste en beweegbare brug: Fundaties (zoals pijlers, basculekelders, landhoofden en andersoortige) waarop de belastingen vanuit de bovenbouw en de mechanische uitrusting wordt afgedragen. [Bron: BS Rijksweg 6.2.0]
Ontwerp	De in documenten vastgelegde uitwerking van de oplossing van een systeem, als onderdeel van de systeemspecificatie.
Ontwikkelingsfase	N.t.b.
Opdrachtgever	De natuurlijke of rechts- persoon die de opdracht geeft voor het uitvoeren van het project en voor wiens rekening het project wordt uitgevoerd. [Bron: AOA Begrippen- en Definitielijst v3_11 2020-07-09]

Begrip	Definitie [en bron]
Opdrachtnemer	De natuurlijke of rechts- persoon (bijv. een aannemer) die zich d.m.v. een overeenkomst jegens de opdrachtgever verbonden heeft tot het verrichten van werkzaamheden ter uitvoering van (een onderdeel van) het project. [Bron: AOA Begrippen- en Definitielijst v3_11 2020-07-09]
Overeenkomst	Het contract [Bron: VSP H5 Variabel onderhoud verhardingen en kunstwerken]
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.
Rijkswegen	Weg, grotendeels in beheer bij het Rijk. [Bron: AOA Begrippen- en Definitielijst v3_11 2020-07-09]
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.
Vaste bruggen	Kunstwerken in wegen of ecopassages nodig indien deze wegen of ecopassages niet gelijkvloers kunnen of mogen kruisen met andere wegen, spoor- of waterwegen. [Bron: CROW publicatie 156]
Veiligheid	De mate waarin iemand (of iets) is gevrijwaard van (de effecten van) gevaarlijke situaties.
Voegovergangen	Constructie ter plaatse van een dilatatievoeg in een kunstwerk die de voor het verkeer en waterdichtheid noodzakelijke verbinding vormt tussen aangrenzende hoofdconstructiedelen (brugdelen/landhoofden) en het verplaatsen of vervormen van deze constructies niet verhindert. [Bron: BS Vaste Brug v4.0.4]
Voertuigkering	Geleiderailconstructie of obstakelbeveiliger die tot doel heeft een gevarenzone af te schermen voor uit koers geraakte voertuigen. [Bron: BS Rijksweg 6.2.0]
Vormgeving	De mate van esthetische kwaliteit van het systeem in samenhang met zijn omgeving en passend bij de gewenste ambitie.
Weggebruiker	Personen die gebruik maken van het Weginfrasysteem [Bron: BS DVM-systeem 19-01-2018]

Begrip	Definitie [en bron]
Weginfrasysteem	Een Weginfrasysteem heeft een verbindende functie tussen onderdelen het hoofdwegennet, wegen aan de Nederlandse grenzen en/of het onderliggend wegennet. [Bron: Basisspecificatie Weginfrasysteem v3.8.6 d.d. 2-9-2019]
Wegkantsysteem	Systeem langs de weg dat: gegevens over de passages van voertuigen op van te voren bepaalde rijstrookpunten inwint, bewerkt en beschikbaar stelt aan externe systemen (Monitoring); op basis van opdrachten van externe systemen en de lokale verkeerssituatie de bestuurders van passerende voertuigen door middel van beeldsignalen op vaste locaties informeert, waarschuwt, geleidt en stuurt (Signalering). [Bron: AOA Begrippen- en Definitie lijst v3_11 2020-07-09]
Wegverkeer	Voertuigen met inzittenden en met of zonder lading, die gebruik maken van het Weginfrasysteem. [Bron: BS Vaste Brug v4.0.4]
Werkzaamheden	Geheel van Ontwerp-, Uitvoerings- en Onderhoudswerkzaamheden, dat de Opdrachtnemer moet verrichten om te bewerkstelligen dat het Werk op de in de Basisovereenkomst vastgelegde datum van oplevering en, indien overeengekomen, gedurende de Meerjarige Onderhoudsperiode, aan de uit de Overeenkomst voortvloeiende-eisen beantwoordt. [Bron: AOA Begrippen- en Definitie lijst v3_11 2020-07-09]

Afkortingen

Afkorting	Betekenis
BVOM	Bureau Verkeershandhaving Openbaar Ministerie
DVM	Dynamisch Verkeersmanagement
GMS	Gladheidsmeldsysteem
NDW	Nationale Databank Wegverkeersgegevens
OWN	Onderliggend Wegennet
PVR	Profiel van vrije ruimte
RBK	Richtlijnen Beoordeling Kunstwerken
ROA	Richtlijn Ontwerp Autosnelwegen
ROA-VIB	Richtlijn Ontwerp Autosnelwegen Veilige Inrichting van Bermen
ROK	Richtlijn Ontwerp Kunstwerken
RTD	Rijkswaterstaat Technisch Document
RVV	Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens
SOA	Specificaties Ontwerp Asfaltverhardingen
SOI	System of interest
TDI	Toeritdoseerinstallatie
VDC	Verkeerskundige Draagconstructie

Afkorting	Betekenis
VIB	Veilige Inrichting van Bermen
VRI	Verkeersregelinstantie
VSE	Vraagspecificatie Eisen
WIU	Werk in uitvoering

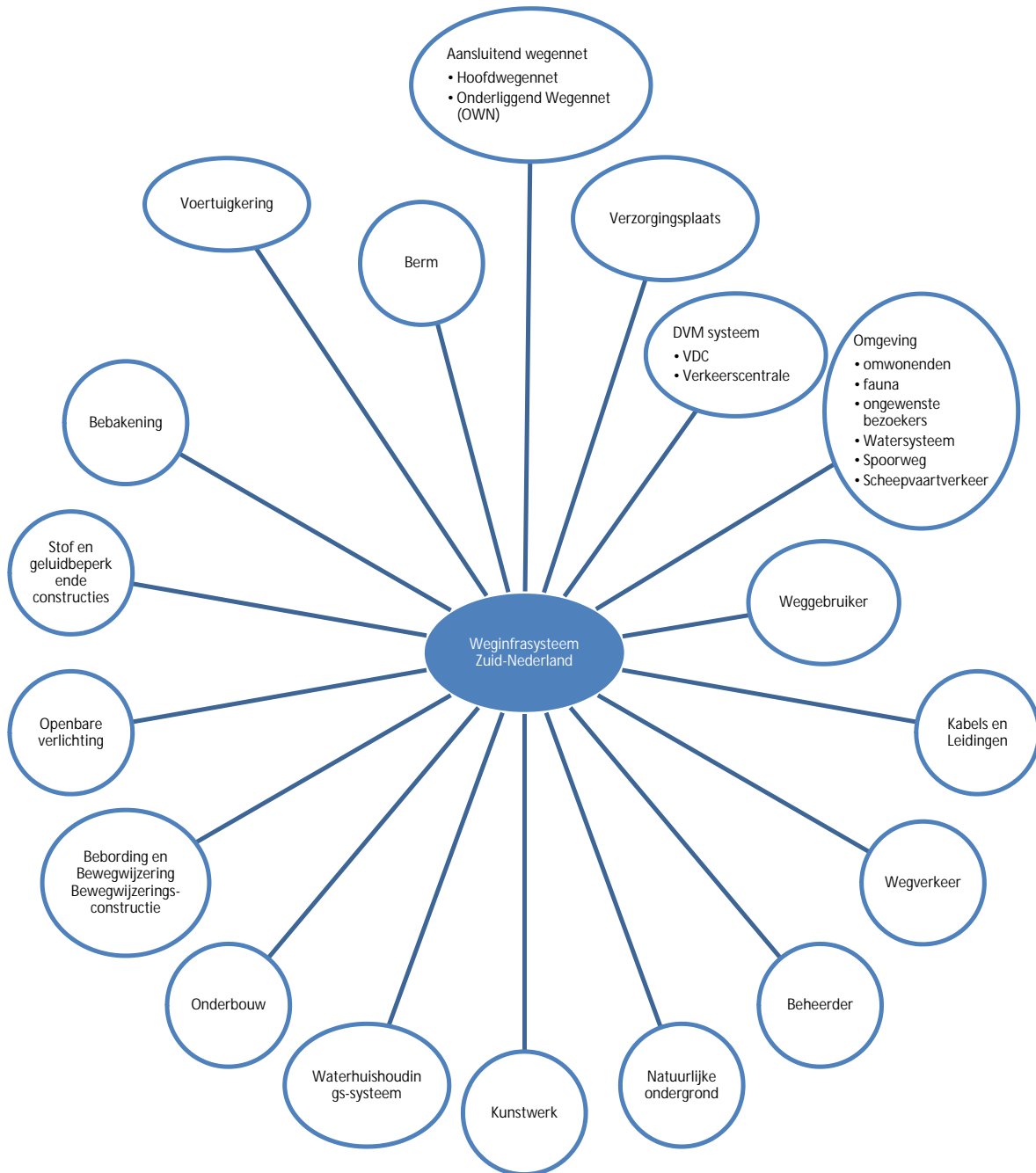
Bijlage A Stakeholders

De gegevens voor deze bijlage zijn een output van het scopingproces en dienen te worden verzameld en in onderstaand format te worden verwerkt.

Deze tabel geeft een overzicht van de stakeholders die genoemd zijn bij de eisen in deze specificatie.

Stakeholder	Beschrijving
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat (PPO)
Geldschieder	
Opdrachtnemer	
Architect	
Welstand commissie	
Gebruikers:	
Wegverkeer	
Scheepvaart	
Fauna	
Hulpdienst	
Bediener van systeem	
Omgevingspartij	
Omwonende	
Bedrijf	
Vereniging	
Belangenvereniging	
Beheerders:	Rijkswaterstaat Regio Zuid-Nederland, district
Provincie	
Gemeente	
Waterschap	
Hoogheemraadschap	
Natuurbeheerder	
Nutsleverancier	
Enz. enz.	

Bijlage B Contextdiagram



Bijlage C Systeemdecompositie

In het linker deel van onderstaande tabel is de decompositie van het systeem Weginfrastelsel Zuid-Nederland in systemen (veelal objecten) weergegeven. Systemen die verder ingesprongen staan, geven een dieper niveau aan in de decompositie en maken daarmee onderdeel uit van het eerstvolgende daarboven aangegeven systeem dat minder is ingesprongen.

In het rechter deel van de tabel is aangegeven welke systemen in de aangegeven perioden ten minste aanwezig dienen te zijn.

Uit de tabel is dus de systeemdecompositie per periode op te maken.

Systemen waar het systeem Weginfrastelsel Zuid-Nederland in de verschillende perioden ten minste uit bestaat:	Aanvangssituatie en gebruiksfase	Realisatiefase
S.1 Weginfrastelsel Zuid-Nederland	X	X
S.1.1 Rijksweg	X	X
Bovenbouw	X	X
Voertuigkering	X	X
Berm	X	X
Markering	X	X
Hemelwaterafvoersysteem	X	X
S.1.2 Vaste Brug	X	X
Brugdek	X	X
Overgangsconstructies en voegovergangen	X	X
Hemelwaterafvoersysteem	X	X
S.1.3 DVM systeem	X	X
Detectielussen	X	X
Gladheidsmeldsysteem	X	X

X = Systeem/object is aanwezig in de betreffende periode.

Snelheid	rekenen als	aandeel zwaar verkeer
0 – 30 km/h	20 km/h	<aandeel zwaar verkeer 20 km/u>%
> 30 – 50 km/h	40 km/h	<aandeel zwaar verkeer 40 km/u>%
> 50 – 70 km/h	60 km/h	<aandeel zwaar verkeer 60 km/u>%
> 70 km/h	80 km/h	<aandeel zwaar verkeer 80 km/u>%

Bijlage E Vereiste technische levensduren Bovenbouw

De gegevens voor deze bijlage zijn een output van het scopingproces en dienen te worden verzameld en in onderstaand format te worden verwerkt.

Technische levensduren bestaande weggedeelten		
Nr. wegvak	Omschrijving	Vereiste technische levensduur
1	Hoofdrijbaan Axx van km..... tot km.....	
2	Uitvoegervanaf Axx tot tracégrens	
3	Invoegervanaf tracégrens tot Axx	

Bijlage G Overzicht vereiste deklagen

De gegevens voor deze bijlage zijn een output van het scopingproces en dienen te worden verzameld en in onderstaand format te worden verwerkt.

Nr. wegvak	Omschrijving	Vereiste wegdekategorie
1	Hoofdrijbaan Axx van km.... tot km.....	
2	Uitvoegervanaf Axx tot tracégrens	
3	Invoegervanaf tracégrens tot Axx	

Bijlage H Areaalinformatie en te herstellen objecten

De gegevens voor deze bijlage zijn een output van het scopingproces en dienen te worden verzameld en in onderstaand format te worden verwerkt.

Bijlage J Markeringstekens op deklaag t.p.v. detectielussen

