



VenR Spoorwegviaduct (WNZ)

Vraagspecificatie Eisen Deel 1

Zaaknummer: 31189732
Versie: 1.0
Datum: 2 Februari 2026
Documentnummer: 4643287





Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Colofon

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud (GPO) Projectteam VenR Spoorwegviaduct A44 (WNZ) Griffioenlaan 2 3526 LA UTRECHT
Datum	2 februari 2026
Status	Definitief
Versienummer	1.0

Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Leeswijzer	4
1.2	Het project	4
2	Systeemdefinitie	6
2.1	Aanvangssituatie	6
2.1.1	Areaaldossier en uitgevoerde onderzoeken	6
2.1.2	Spoorwegviaduct	7
2.1.3	Rijksweg	7
2.1.4	Railinfrasysteem	7
2.1.5	Onderliggend Wegennet	7
2.2	Realisatiefase	8
2.2.1	Onderhoud van het areaal gedurende realisatiefase	9
2.3	Gebruiksfase	9
2.3.1	Spoorwegviaduct	9
2.3.2	Rijksweg	10
2.3.3	Railinfrasysteem	10
2.3.4	Inpassingsvoorzieeningen	10
2.3.5	Onderliggend Wegennet	11
2.4	Contextbeschrijving	11
2.4.1	Afbakening van de objecten	11
2.4.2	Systeem- en contractgrenzen	12

1 Inleiding

1.1 Leeswijzer

Deze Vraagspecificatie Eisen beschrijft het Werk, bestaande uit het systeem, in de vorm van een verzameling geordende eisen, een beschrijving van het systeem in zijn directe omgeving en de in het ontwerpproces reeds gemaakte ontwerpkeuzes. De Vraagspecificatie Eisen is onderdeel van de Vraagspecificatie zoals genoemd in de Basisovereenkomst. De Vraagspecificatie Eisen bestaat uit 2 delen. Dit eerste deel betreft de Systeemdefinitie, het tweede deel betreft met name de eisen en de gerefereerde documenten.

Vraagspecificatie deel 1

Hoofdstuk 1 Inleiding

Bevat de leeswijzer en beschrijving van het project.

Hoofdstuk 2 Systeemdefinitie bevat een beschrijving en afbakening van het in de tijd veranderende systeem en de relatie die het heeft met zijn omgeving, de ontwerpkant. Dit geeft dus een afbakening van de scope en geeft de keuzes die reeds gemaakt zijn in de oplossing voor de klantvraag.

Bijlage A Systeemdecompositie Bevat de systeemdecompositie, waarmee duidelijk wordt welk object aanwezig is op welk moment.

Bijlage B Objectenboom Bevat de objectenboom, waarmee duidelijk wordt hoe de objecten zich ten opzichte van elkaar verhouden.

Bijlage C Objectdefinitie Bevat de objectdefinitie met daarin de objectomschrijvingen.

Vraagspecificatie deel 2

In Vraagspecificatie Eisen Deel 2 zijn de volgende hoofdstukken opgenomen.

Inleidende informatie bevat een korte inleiding en informatie over de wijze van weergave en sortering van de eisen.

Systeemeisen & Ontwerprandvoorwaarden bevat de eisen en de ontwerprandvoorwaarden die aan het systeem gesteld worden.

Bijlage A Referentielijst Deze bevat een tabel met daarin de documenten waaraan in de eisen of V&V-voorwaarden wordt gerefereerd. In de eisen wordt slechts de naam van de documenten genoemd. In deze tabel vindt u waar relevant aanvullend de van toepassing verklaarde versie, uitgiftedatum en de uitgever van de documenten.

Bijlage B Begrippen Deze bevat definities en geeft de betekenis van begrippen en afkortingen die in deze specificatie gebruikt worden.

Bijlage C Eisenindex Deze 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.

1.2 Het project

De A44 is gebouwd in de periode tussen 1933 en 1939 als de toenmalige Rijksweg 4 en is daarmee één van de oudste autosnelwegen van Nederland. De A44 loopt van knooppunt Burgervveen bij Nieuw-Vennep, onder de rook van Schiphol, tot aan Wassenaar ten noorden van Den Haag. De weg is daarmee een belangrijke verkeersader in de regio Bollenstreek, Leiden en Den Haag. Het is een druk en dichtbevolkt gebied waar de snelweg op sommige plekken dicht bij de bebouwing komt en er zijn verschillende locaties waar de A44 wordt gekruist door ander verkeer.

De A44 valt in het beheergebied van zowel Rijkswaterstaat West-Nederland Noord (WNN) als Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid (WNZ) met als beheergrens de Ringvaart ter hoogte van de Kaagbrug.

Rijkswaterstaat heeft besloten om deze 'urgente kunstwerken' via twee contracten op de markt te zetten. Het eerste contract 'VenR kunstwerken A44 (WNN)' is inmiddels gegund.

Dit document, Vraagspecificatie deel 1, beschrijft het systeem van het contract 'VenR Spoorwegviaduct A44 (WNZ)' en ligt in het beheergebied van RWS-WNZ

Het Spoorwegviaduct over de spoorlijn tussen Leiden en Haarlem wordt één op één vervangen gedurende een lange TVP en het nieuwe viaduct zal straks beter voldoen aan de huidige richtlijnen van Rijkswaterstaat en ProRail.

2 Systeemdefinitie

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 het hoofdstuk Systeemeisen (in VSE Deel 2) worden gesteld,
- welke ontwerpkeuzes er al gemaakt zijn,
- welke faserings- of uitvoeringskeuzes al zijn gemaakt,
- waar de fysieke en functionele grenzen van het systeem liggen,
- welke raakvlakken het systeem met zijn omgeving heeft.

2.1 Aanvangssituatie

Deze paragraaf geeft een beschrijving van het systeem bij aanvang van de realisatiefase (het bestaande systeem). Het beschrijft het gebruik van het systeem met de daarvoor aanwezige oplossingen. Deze vormt het uitgangspunt voor de transformatie tijdens de realisatiefase.

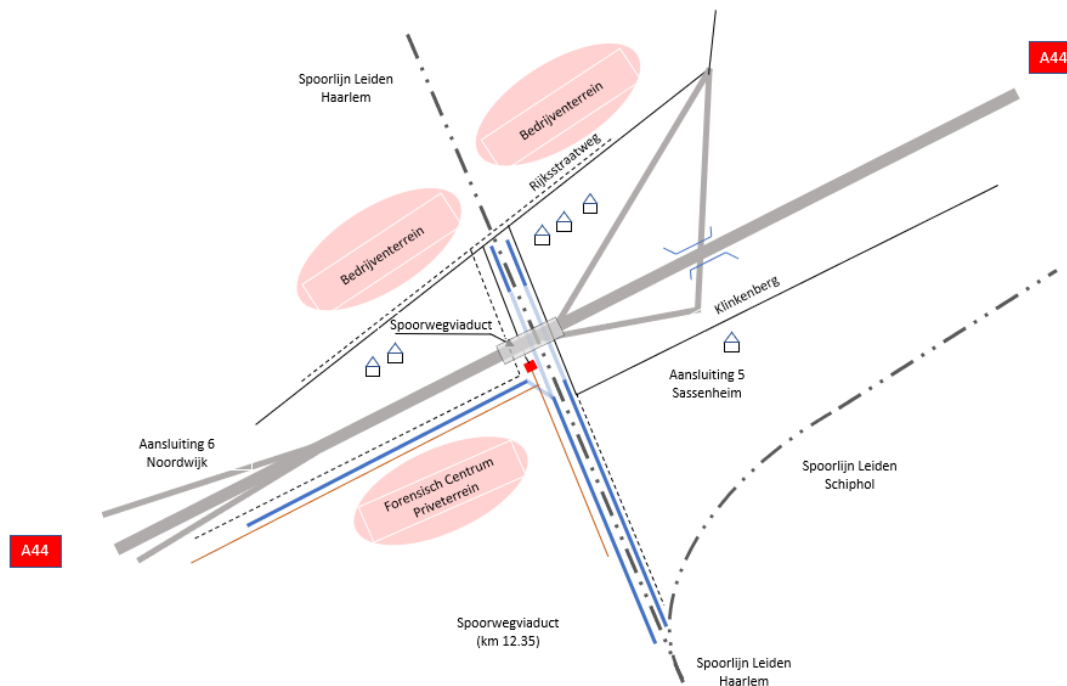
De decompositie van het systeem, zoals dat aanwezig is bij aanvang van de Werkzaamheden, is weergegeven in Bijlage A Systeemdecompositie.

2.1.1 *Areaalgegevens en uitgevoerde onderzoeken*

Voor het project zijn areaalgegevens voorhanden. Van het kunstwerk zijn onder andere inspectierapporten, materiaalonderzoeken, herberekeningen en tekeningen aanwezig. Deze documenten staan per object en per documentsoort gerangschikt in het areaaldossier in de dataroom. In de hoofdmappen van dit dossier staan inhoudslijsten met overzichten van aanwezige documenten.

Naast de gegevens die aanwezig waren is er aanvullend onderzoek uitgevoerd; de resultaten hiervan staan tevens in de map 'Bestaande situatie' in de dataroom

2.1.2 Spoorwegviaduct



Figuur 1 Overzicht Weginfrastructuur Spoorwegviaduct

Het Spoorwegviaduct nadert het einde van de technische levensduur, waardoor de constructieve veiligheid in de toekomst niet langer gewaarborgd is en vervanging noodzakelijk is. Het bestaande kunstwerk heeft een doorrijhoogte van 5,40m en voldoet hiermee niet aan de vigerende normen van ProRail.

2.1.3 Rijksweg

De bestaande Rijksweg heeft ter plaatse van het Spoorwegviaduct 2x2 rijstroken met aan beide zijden een weefvak. Er is geen vluchtstrook aanwezig en de Rijksweg voldoet op meerdere punten niet aan de ROA.

Ten behoeve van de bewegwijzering zijn er twee verkeerskundige draagconstructies aanwezig.

In de verharding van de Rijksweg zijn tellussen aanwezig.

Er is op de hoofdrijbanen van de Rijksweg geen Openbare Verlichting aanwezig. Op de bestaande toerit 5 staan 7 lichtmasten die in beheer zijn van de gemeente Teylingen.

2.1.4 Railinfrastructuur

Het Spoorwegviaduct kruist de Spoorlijn Haarlem – Warmond/Leiden (geocode 085) ter hoogte van kilometrerings 40.78). Het spoor is voorzien van een 1500 V DC bovenleidingssysteem, dat ter plaatse van het viaduct bevestigd is aan de onderzijde van het dek. Deze situatie voldoet niet meer aan de vigerende normen en richtlijnen van ProRail.

2.1.5 Onderliggend Wegennet

Het Spoorwegviaduct kruist de volgende onderdelen van het Onderliggend Wegennet:

- Fietspad Poelruiterpad

- Erftoegangsweg Poelruiterpad
- Erftoegangsweg Klinkenberg



Foto 1 Spoorwegviaduct vanaf de noordoost zijde van het kunstwerk

Erftoegangsweg Poelruiterpad dient als toegangsweg voor het Forensisch Centrum Teylingereind (Penitentiaire Inrichting).

Erftoegangsweg Klinkenberg dient als toegangsweg voor woningen en bedrijven aan de Klinkenberg en het Spoorpad komt hierop uit.

Er staan lichtmasten op het Onderliggend Wegennet.

2.1.6 *Inpassingsvoorziening*

Als onderdeel van het waterhuishoudingsstelsel ligt aan beide zijden van het spoor een duiker onder het Onderliggend Wegennet.

Op de taluds van de Rijksweg is Beplanting aanwezig.

2.1.7 *Kabels en leidingen*

In Annex I, artikel 2, van de VSP zijn de aanwezige Kabels en Leidingen en bijbehorende categorisering weergegeven.

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.

De decompositie van het systeem tijdens de realisatiefase is weergegeven in Bijlage A systeemdecompositie.

Algemeen

De sloop en bouw van het nieuwe Spoorwegviaduct veroorzaakt hinder voor de omgeving, zowel voor bereikbaarheid van de locaties aan het onderliggend wegennet, als aan de doorstroming op de A44. Voor eisen met betrekking tot toegelaten verkeershinder wordt verwezen naar de bijlage Verkeersmanagement bij de Vraagspecificatie Proces.

Voor de werkzaamheden is een Trein Vrije Periode (TVP) aangevraagd bij Prorail en zijn Slots aangevraagd bij RWS-WNZ. De TVP en Slots zijn opgenomen in de bijlage Verkeersmanagement bij de Vraagspecificatie Proces. Er is gekozen voor een 'kort en hevige' fasering, waarbij er een langdurige afsluiting is van zowel de Rijksweg als het Railinfrasysteem.

Er is een werkterrein aan de zuidoostzijde van het Spoorwegviaduct dat ter beschikking wordt gesteld.

Onderhoud van het areaal gedurende Realisatiefase

Gedurende de Realisatiefase verricht de Opdrachtnemer de noodzakelijke Werkzaamheden om zowel het nieuwe als het tijdelijk aangelegde Weginfrasysteem, veilig beschikbaar te houden. Het betreft hier onder andere Werkzaamheden aan onderdelen zoals bermen, verharding, watergangen en hemelwaterafvoer. De prestatieaannemers die het reguliere onderhoud uitvoeren zijn benoemd in annex VI.

Incidentmanagement en calamiteitenafhandeling van de Rijksweg maken geen onderdeel uit van de scope en blijven de verantwoordelijkheid van RWS.

2.3 Gebruiksfasen

Deze paragraaf geeft een beschrijving van het systeem tijdens de gebruiksfase, vanaf het in gebruik nemen van het nieuwe systeem. Het beschrijft dus het gewenste nieuw gerealiseerde systeem in termen van voorgeschreven oplossingen en het beoogd gebruik van het systeem voor zover die al bepaald zijn.

De decompositie van het systeem en de geldigheid, het moment waarop in ieder geval moeten functioneren, is weergegeven in de Bijlage A Systeemdecompositie. Een grafische weergave van de objectenboom is ook opgenomen als bijlage B.

De gerealiseerde objecten bevinden zich binnen de grenzen zoals aangegeven op [Systeemgrenzen].

Opdrachtgever heeft een referentieontwerp opgesteld. Onderdelen van het referentieontwerp, zoals het wegalignment en dwarsprofiel van de weg zijn bindend voorgeschreven. Voor het Bovenleidingsysteem is een Definitief Ontwerp opgesteld, dat tevens bindend is voorgeschreven.

Het referentieontwerp van het kunstwerk toont een schetsmatige oplossingsrichting om de maakbaarheid te toetsen. Het is aan de Opdrachtnemer om te bepalen hoe hij deze tekeningen in zijn ontwerpproces inzet. De Opdrachtgever gebruikt deze tekeningen niet om de door de Opdrachtnemer volgens de Vraagspecificatie Proces gemaakte ontwerpen te toetsen of te accepteren. De Opdrachtnemer blijft verantwoordelijk voor het laten voldoen van het kunstwerk aan de eisen uit de Overeenkomst.

2.3.1 Spoorwegviaduct

In de gebruiksfase is het Spoorwegviaduct vervangen door een nieuw kunstwerk met een constructieve levensduur van 100 jaar. Het viaduct voldoet aan de ROK. Het nieuwe kunstwerk is aan de buitenzijden voorzien van inspectiepaden.

Het Spoorwegviaduct voldoet qua vormgeving aan het EPvE en de oplegger voor het Spoorwegviaduct

Het kunstwerk is adaptief (toekomstvast) ontworpen en gerealiseerd waarbij een door toekomstige verbreding van de A44 niet onmogelijk wordt gemaakt. De toekomstige verbreding is geen onderdeel van de scope.

2.3.2 *Rijksweg*

De as van de Rijksweg A44 is voor wat betreft de horizontale ligging gelijk aan de aanvangssituatie. Vluchtstroken ontbreken, aangezien er op de aangrenzende wegdelen ook geen vluchtstrook aanwezig is. Het verticale alignement van de weg komt, door aanpassingen aan de bovenleiding en het kunstwerk, hoger te liggen. Het alignement en het dwarsprofiel van de Rijksweg zijn bindend voorgeschreven.

Het dwarsprofiel van de Rijksweg is geoptimaliseerd, zodat deze maximaal aansluit op de ROA.

De verharding binnen de systeemgrenzen is vervangen. In het akoestisch rapport worden grenzen genoemd die buiten de systeemgrenzen liggen; het deel buiten de systeemgrenzen behoort niet tot de scope.

Verkeerskundige Draagsconstructies tpv km 12.5 en 12.3 zijn vervangen aangezien deze door de werkzaamheden niet gehandhaafd kunnen worden.

De voertuigkeringen binnen de systeemgrenzen zijn vervangen.

Er is Openbare Verlichting gerealiseerd in de buitenbermen van de Rijksweg, op de hoofdrijbanen en de toe- en afritten. Er dient tevens een energievoorziening te zijn gerealiseerd. De bestaande verlichting in de buitenberm van toerit van aansluiting 5, in beheer van de gemeente Teylingen, is verwijderd.

Detectielussen (tellussen NDW) zijn vervangen door de ZHP van NDW en worden door de ZHP aangesloten op de voedingskast.

2.3.3 *Railinfrasysteem*

Het Bovenleidingsstelsel voldoet aan het [DO Bovenleidingsstelsel]. Het Bovenleidingsstelsel is niet langer bevestigd aan het kunstwerk.

De Afscherming, het hekwerk tussen baanvak en onderliggend wegnnet, is naar buiten toe verplaatst, zodat deze op de eigendomsgrens staat.

2.3.4 *Inpassingsvoorzieningen*

Waterhuishouding

Door de toename van het verhard oppervlak en eventueel dempen van bestaande watergangen zal er watercompensatie moeten worden toegepast.

Grondkerende voorzieningen

Om ruimte te creëren voor de uitbreiding van het wegprofiel zullen op sommige locaties grondkerende voorzieningen benodigd zijn.

Beplanting

Beplanting is aangebracht conform het Inrichtingplan en bijbehorend Beplantingsplan.

Geluidbeperkende constructies

Geluidschermen zijn geplaatst. Dit is een maatregel uit het Meerjarenprogramma Geluidsanering (MJPB).

Faunapassage

Onder het Spoorwegviaduct is een faunapassage gerealiseerd in de vorm van een keienwal voor de passage van marterachtigen.

2.3.5 *Onderliggend Wegennet*

Erftoegangsweg Klinkenberg

Erftoegangsweg Klinkenberg wordt teruggebracht in de oorspronkelijke staat. Aangezien de kolommen van het kunstwerk naar buiten worden geplaatst zal de verharding moeten worden opgebroken en worden hersteld.

Er is een faunapasse gerealiseerd in de vorm van een keienwal die beschutting biedt voor doelsoorten (kleine marterachtigen) die de A44 onderlangs kruisen.

Openbare Verlichting OWN

Openbare Verlichting OWN zal, indien mogelijk, in stand worden gehouden. Indien dat niet mogelijk is, zal de verlichting vervangen moeten worden.

Erftoegangsweg Poelruiterpad

Het dwarsprofiel van Erftoegangsweg Poelruiterpad wordt enigszins aangepast doordat het tussensteunpunt van het Spoorwegviaduct naar buiten wordt verplaatst.

Het bestaande hekwerk tussen Fietspad Poelruiterpad en Erftoegangsweg Poelruiterpad is verwijderd; hiervoor zal een verhoogde rijbaanscheiding in de plaats komen.

Fietspad Poelruiterpad

Het Fietspad Poelruiterpad wordt onder het kunstwerk aangepast als gevolg van de aangepaste tussensteunpunt en landhoofd.

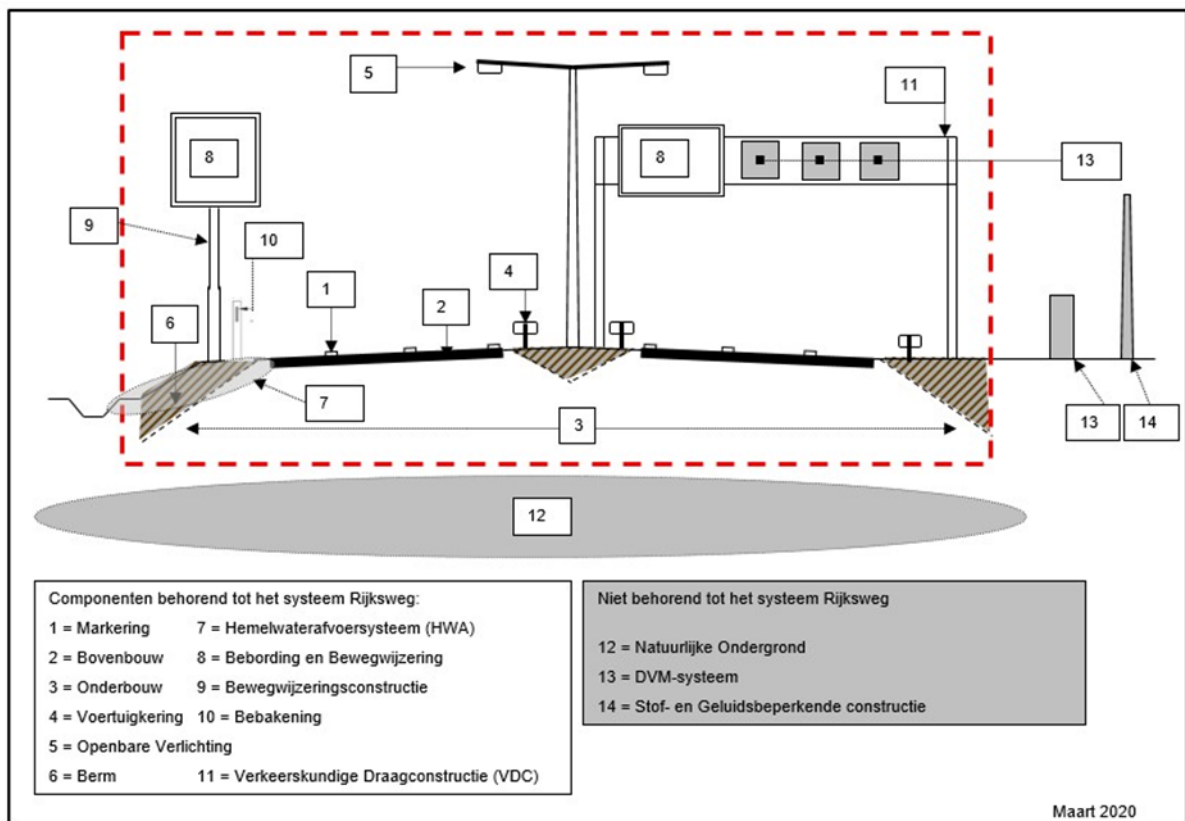


Foto 2 Visualisatie van het nieuwe Spoorwegviaduct

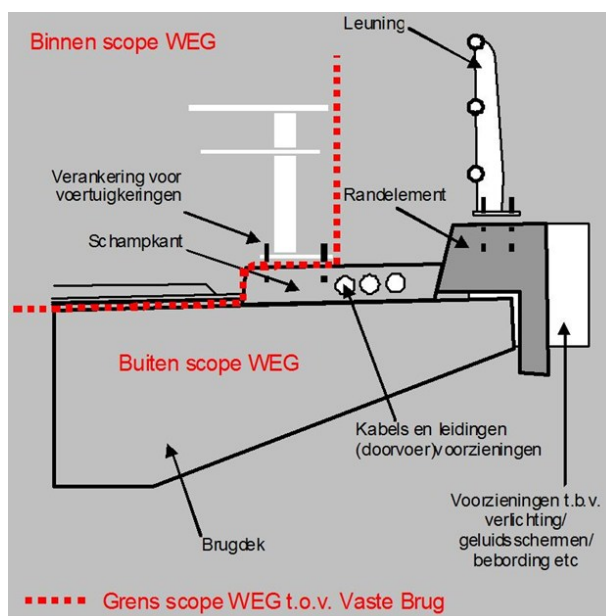
2.4 **Contextbeschrijving**

2.4.1 *Afbakening van de objecten*

In de volgende figuren is voor een aantal onderdelen de afbakening weergegeven.



Figuur 2 Schematische weergave van de Rijksweg



Figuur 3 Afbakening tussen Rijksweg en Vaste Brug

2.4.2

System- en contractgrenzen

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 staan weergegeven in de tekening [Systeem- en contractgrenzen].

Bijlage A Systeemdecompositie

In het linkerdeel van onderstaande tabel is de decompositie van het systeem 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 rechterdeel 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 fase op te maken.

Systemen waar het systeem in de verschillende perioden ten minste uit bestaat:	Aanvangssituatie	Realisatiefase	Gebruiksfase
Weginfrasysteem	X	X	X
Spoorwegviaduct	X	X	X
Rijksweg	X	X	X
Verkeerskundige Draagconstructie	X	X	X
VDC 12.5	X	X	X
VDC 12.3	X	X	X
Openbare verlichting	X ¹	X ¹	X ¹
Verlichting	X ¹	X ¹	X ¹
Lichtmast	X ¹	X ¹	X ¹
Armatuur	X ¹	X ¹	X ¹
Bediening OV op afstand	X ¹	X ¹	X ¹
Energievoorziening	X ¹	X ¹	X ¹
Buitenopstellingskast	X ¹	X ¹	X ¹
Kabel	X ¹	X ¹	X ¹
Onderliggend Wegennet	X	X	X
Fietspad Poelruiterpad	X	X	X
Erftoegangsweg Poelruiterpad	X	X	X
Openbare Verlichting OWN	X	X	X
Erftoegangsweg Klinkenberg	X	X	X

¹ De Openbare Verlichting die in Aanvangssituatie aanwezig is op de toerit van de Rijksweg is in beheer bij Gemeente Teylingen. Deze Openbare Verlichting wordt verwijderd en er wordt nieuwe Openbare Verlichting geplaatst op toe- en afritten en hoofdrijbanen van de Rijksweg. In de Gebruiksfase komt deze Openbare Verlichting in beheer bij Rijkswaterstaat.

Systemen waar het systeem in de verschillende perioden ten minste uit bestaat:	Aanvangssituatie	Realisatiefase	Gebruiksfase
Railinfrasysteem	X	X	X
Bovenleidingsysteem	X	X	X
Kabels en leidingenbed	X	X	X
Afscherming	X	X	X
Geleidingssysteem			X
Inpassingsvoorziening	X	X	X
Waterhuishoudingssysteem	X	X	X
Primaire watergang Spoorwegviaduct noordoostzijde	X	X	X
Grondkerende voorzieningen		X	X
Grondkering A		X	X
Grondkering B		X	X
Grondkering C		X	X
Grondkering D		X	X
Grondkering E		X	X
Geluidbeperkende constructie			X
Geluidscherm A			X
Geluidscherm B			X
Geluidscherm C			X
Geluidscherm D			X
Beplanting	X	X	X
Faunapassage			X

Bijlage B Objectenboom

