



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

A27 Houten - Everdingen

Vraagspecificatie Eisen Deel 1

Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat.





RWS INFORMATIE

Vraagspecificatie Eisen Deel 1

Beschrijving van het werk

Ontwerpen en uitvoeren van de A27 Houten - Everdingen

Datum	29 oktober 2021
Versie	A
Status	Definitief
Zaaknummer	31087901

Colofon

Uitgegeven door Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud
Postbus 2232
3500 GE Utrecht

Datum 29 oktober 2021
Versie A
Status Definitief

Versiebeheer

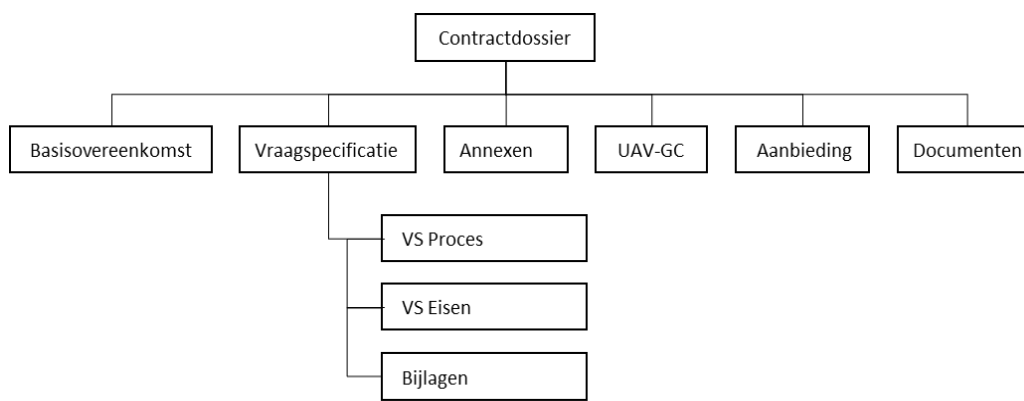
Versie	Datum	Paragraaf	Initiator	Wijziging
1.2 = 3.0	-	-	Jeroen van Netten	
4.0	1 jan 2012	Integraal	Paul Feitz, Michael Mos	Afstemming op memo Informatieverstrekking in contracten en o.a. verbetering eisstructuur.
4.1	Feb. 2017	Integraal	Paul Feitz, Michael Mos	Bedrijfsclassificatie toegevoegd; tekstuele verbeteringen; Hoofdstuk 2 is referentielijst geworden; bijlagen aangepast.

Inhoud

1	Inleidende informatie—5
2	Systeemdefinitie—7
2.1	Systeem bij datum opdrachtverlening—7
2.1.1	Algemene beschrijving—8
2.1.2	Belanghebbenden—10
2.1.3	Uitgevoerde onderzoeken en areaalgegevens—11
2.2	Systeem in realisatiefase—11
2.2.1	Het transformeren naar de gewenste situatie—12
2.2.2	Het in stand houden van het systeem—12
2.2.3	Objecttypeboom en objectenboom—12
2.2.4	Contractgrenzen en werkterrein—15
2.2.5	Overdragen van gebieden en objecten aan derden—15
2.3	Verticale begrenzing Gebieden—15
2.3.1	Rijksweg over Infra Derden—16
2.3.2	Infra Derden over Rijksweg—17
2.3.3	Principe-aansluiting Fietspad Derden op Vaste Brug RWS—18
2.3.4	Infra Derden in onderdoorgang onder Rijksweg—18
2.3.5	Kunstwerken geheel in gebied RWS—19
2.4	Systeem in gebruiksfase—19
2.5	Systeemdecompositie bij datum opdrachtverlening, in de realisatiefase en in de gebruiksfase—20
2.5.1	Tabel met objecten per fase—20
2.6	Principebegrenzings—34
2.6.1	Afbakening van de grenzen van objecttypen—34
2.6.2	Principebegrenzing van objecttypen Rijksweg en Vaste Brug RWS—35
2.6.3	Principebegrenzing van objecttypen Watergang Derden / Watergang RWS en Duiker RWS / Duiker Derden—35
2.6.4	Principebegrenzing van objecttype Berm RWS—36
2.6.5	Principebegrenzing van objecttype Bovenbouw RWS—36
2.6.6	Principebegrenzing van objecttype Onderbouw—39
2.6.7	Principebegrenzing van het objecttype Bewegwijzering RWS/Verkeerskundige draagconstructie RWS—39
2.6.8	Principebegrenzing van het objecttype Verzorgingsplaats RWS en Rijksweg—43
2.6.9	Principebegrenzing van het objecttype Hemelwaterafvoer RWS—44
2.6.10	Principebegrenzing van het objecttype Markering RWS—44
2.6.11	Principebegrenzing van het objecttype Voertuigkering RWS—45
3	Twee-fasen onderdelen—46
3.1	Algemene afbakening—46
3.2	Verbreiding Houtensebrug—47
3.3	Aardebaan Hagesteinsebrug—48
3.4	Hagesteinsebrug—49
4	Weergave van de eisen in VSE Deel 2—50

1 Inleidende informatie

Deze Vraagspecificatie Eisen beschrijft het Werk, bestaande uit het systeem 'A27HHN Ontwerpen en uitvoeren van de A27 Houten-Everdingen', 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 (VSE) is onderdeel van de Vraagspecificatie zoals genoemd in de Basisovereenkomst. In Figuur 1 is een overzicht van het totale contractdossier gegeven.



Figuur 1 Overzicht contractdossier

De VSE bestaat uit twee delen. VSE Deel 1 bevat de inleidende teksten en de systeemdefinitie.

VSE Deel 2 bevat de eisen aan het Werk, een lijst met gerefereerde documenten en lijsten met afkortingen en begrippen.

Tot de Vraagspecificatie behoort ook het Voorlopig Ontwerp. Dit is opgenomen in bijlage B0201.

In bijlage B0501 zijn de bewerkbare bestanden (zoals CAD, GIS, etc.) als service opgenomen van onder andere het Voorlopige Ontwerp. Hierbij geldt dat in het geval van tegenstrijdigheden de verstrekte PDF-bestanden, etc. prevaleren boven de bewerkbare bestanden. In de bijlage B0503 zijn het totale Tracébesluit, Saneringsplan en onderliggende rapporten en bijlagen als service opgenomen.

De onderstaande opsomming geeft, in hoofdlijnen, de Werkzaamheden weer die de Opdrachtnemer dient te verrichten.

- 1 A27 Houten - Everdingen (HRL): het verbreden van HRL naar 4 volwaardige rijstroken + vluchtstrook (hier verdwijnt de plusstrook).
- 2 A27 Knooppunt Everdingen: het verbreden van HRL naar 3 volwaardige rijstroken + vluchtstrook.
- 3 A27 Everdingen - Houten (HRR): het in stand houden van 2 volwaardige rijstroken + spitsstrook.
- 4 Het verbreden van de westzijde van de Houtensebrug over het Amsterdam-Rijnkanaal.
- 5 Het vervangen van de Hagesteinsebrug over de Lek door twee nieuwe bruggen.
- 6 Het verbreden van 3 kunstwerken in knooppunt Everdingen.

- 7 Het vervangen van de openbare verlichting en DVM-systemen.
- 8 Het realiseren van diverse mitigerende en compenserende maatregelen (geluid, waterhuishouding, natuur, etc.).
- 9 Het in stand houden van de infrastructuur tijdens de realisatiefase, met uitzondering van de bestaande Hagesteinsebrug.

In het vervolg van VSE Deel 1 zijn de volgende onderdelen nader uitgewerkt:

- systeemdefinitie;
- risicovolle onderdelen tweefase-aanpak;
- weergave van de eisen.

2 Systeemdefinitie

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

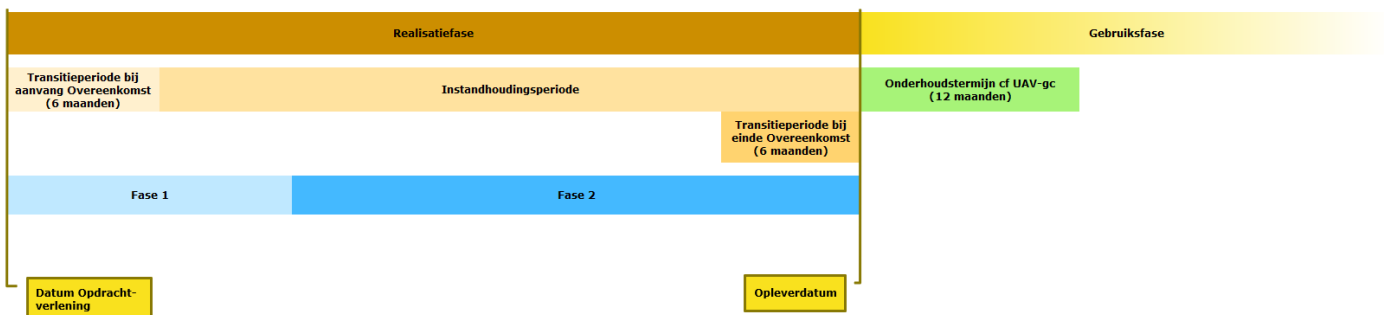
- aan welk systeem de eisen in VSE Deel 2 zijn gesteld;
- welke interactie het systeem met zijn omgeving heeft;
- waar de fysieke en functionele grenzen van het systeem liggen.

In de volgende paragrafen beschrijven we het systeem aan de hand van twee mijlpalen en de daartussen liggende fase. Dit zijn:

- 1 systeem bij datum opdrachtverlening;
- 2 systeem in realisatiefase;
- 3 systeem in gebruiksfase.

Daarnaast geven we in de laatste paragraaf (2.4) de decompositie en afbakening van de objecten weer.

In de Overeenkomst wordt gebruikgemaakt van de volgende datums, fases en periodes (Figuur 2). Deze zijn in artikel 1a en 2 van de Basisovereenkomst nader gedefinieerd.



Figuur 2 Datums, fases en periodes waarvan gebruik wordt gemaakt in de Overeenkomst

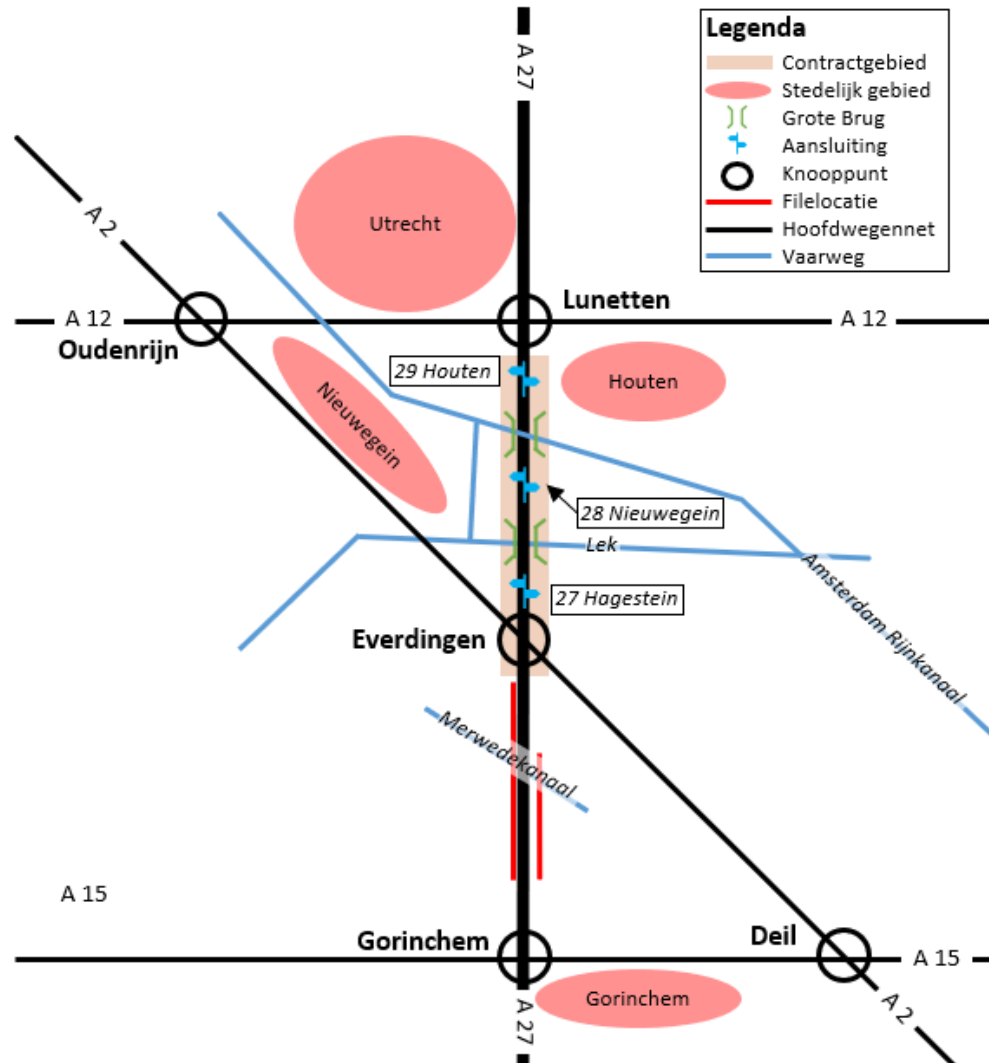
2.1 Systeem bij datum opdrachtverlening

Deze paragraaf geeft een beschrijving van het systeem op de datum van de opdrachtverlening. Dit is het systeem zoals dat aanwezig is bij aanvang van de Werkzaamheden, bij de start van de realisatiefase, en vormt het uitgangspunt voor de transformatie tijdens de realisatiefase.

In Figuur 3 is een overzicht gegeven van de bestaande situatie.

De onderliggende paragrafen beschrijven in hoofdlijnen het volgende:

- algemene beschrijving van het systeem;
- de belanghebbenden;
- de areaalinformatie.



Figuur 3 Overzicht bestaande situatie

2.1.1 Algemene beschrijving

De A27 is een belangrijke noord-zuidverbinding in het Nederlandse rijkswegennet. Op de A27 staan vaak files en deze weg voldoet niet aan de streefwaarden uit de SVIR. Om de hoeveelheid files te verminderen, heeft de Opdrachtgever besloten een pakket aan maatregelen te treffen. Tot deze maatregelen behoort de verbreding van de A27 tussen aansluiting Houten en knooppunt Hoopolder. Naast het fileprobleem is de brug over de Lek, de Hagesteinsebrug, bijna aan het einde van zijn levensduur.

Deze VSE heeft betrekking op de verbreding van de A27 tussen aansluiting Houten en knooppunt Everdingen. Van noord naar zuid treffen we tussen deze punten de volgende bijzonderheden aan:

De A27 tussen Houten en knooppunt Everdingen bestaat uit 2 rijbanen. Daarnaast is dit traject voorzien van een spitsstrook voor de HRR tussen aansluiting 27 en de projectgrens Houten en een plusstrook voor de HRL tussen aansluiting 27 en km 68.

Aan de noordzijde begint het project bij aansluiting 29 Houten. In deze aansluiting liggen een rioolwaterzuivering (west) en een opslagplaats voor strooizout (oost). Direct ten zuiden van aansluiting 29 Houten ligt de brug over het Amsterdam-Rijnkanaal, de Houtensebrug, zie Figuur 4. Het Amsterdam-Rijnkanaal is druk bevaren en wordt beheerd door Rijkswaterstaat Midden-Nederland. In de nabijheid van de brug ligt een inzetplaats voor vaartuigen van hulpdiensten. De weg ligt hoog in het landschap op een aardebaan.



Figuur 4 Houtensebrug

Even verder naar het zuiden ligt aansluiting 28 Nieuwegein. Ten noorden van deze aansluiting liggen twee verzorgingsplaatsen die door middel van een loopbrug aan elkaar verbonden zijn: De Kroon aan de westzijde en De Knoest aan de oostzijde, zie Figuur 5. Op beide locaties zijn benzineverkooppunten en parkeergelegenheden. Op De Kroon staat ook een restaurant.



Figuur 5 De Kroon en De Knoest

De druk bevaren rivier de Lek, in beheer bij Rijkswaterstaat Oost-Nederland, wordt door de A27 gekruist met de Hagesteinsebrug, zie Figuur 6, inclusief de primaire keringen van hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (rechteroever) en waterschap Rivierenland (linkeroever). Let op: bij de Lek vindt een hectometersprong plaats, van km 59,3 naar 64,3. Even stroomafwaarts van de

rivierkruising bevindt zich een drinkwaterinnamepunt van Waternet in het Lek-kanaal.



Figuur 6 Hagesteinsebrug aanbruggen

Direct na de kruising met de Lek ligt aansluiting 27 Hagestein en weer even verder zuidelijk ligt knooppunt Everdingen, het zuidelijke einde van dit project, waar de A27 en de A2 door middel van een knooppunt elkaar kruisen en gedeeltelijk op elkaar zijn aangesloten, zie Figuur 7.



Figuur 7 Knooppunt Everdingen

2.1.2 Belanghebbenden

Binnen en grenzend aan het projectgebied bevinden zich diverse belanghebbenden.

De beheerders van de rijksweg A27, die het project overnemen op opleverdatum:

- 1 Rijkswaterstaat Midden-Nederland;
- 2 Rijkswaterstaat Oost-Nederland (Lek met uiterwaarden);
- 3 CIV (voor digitale netwerkcomponenten).

De gemeenten met infrastructuur in het gebied:

- 1 gemeente Houten;
- 2 gemeente Nieuwegein;

3 gemeente Vijfheerenlanden.

Waterschappen met infrastructuur in het gebied:

- 1 hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (ten noorden van de Lek);
- 2 waterschap Rivierenland (ten zuiden van de Lek).

De provincie Utrecht heeft geen objecten die binnen het projectgebied vallen, maar het project ligt geheel in de provincie Utrecht.

De afbakening van de deelsystemen die vallen onder Infra Derden bij aanvang van het Werk staat op de tekening DOC-2033 A27HHN Gebiedstekening realisatiefase.

2.1.3 *Uitgevoerde onderzoeken en areaalgegevens*

De Opdrachtgever heeft onderzoeken naar de bestaande situatie binnen het projectgebied uitgevoerd.

In de bijlagen in de dataroom zijn de volgende gegevens over areaal en situatie opgenomen.

- B01 Bestaande Situatie
 - B0101 Areaalgegevens
 - B0102 Milieukundige bodemgegevens
 - B0103 Geotechnische gegevens
 - B0104 Wegverharding
 - B0105 Niet-gesprongen explosieven
 - B0106 Archeologie
 - B0107 Natuur
 - B0108 Verkeer
 - B0109 Water
 - B0110 Kabels en leidingen derden
 - B0111 DTM DTB

In de map met areaalgegevens is informatie opgenomen over alle onderdelen van de rijksweg. Dit bevat tekeningen, berekeningen, schema's en inspectierapporten. Een en ander van bijvoorbeeld kunstwerken en ook van verlichting en andere DVM-installaties.

2.2 **Systeem in realisatiefase**

Deze paragraaf geeft een beschrijving van het systeem tijdens de realisatiefase. Het beschrijft:

- 1 het transformeren van het systeem;
- 2 het in stand houden van het systeem;
- 3 de voorgeschreven oplossingen (objecttypen en objecten);
- 4 contractgrenzen en werkterrein;
- 5 overdragen gebieden en objecten Derden.

De eisen die gesteld zijn aan de processen en activiteiten gedurende de realisatiefase zijn opgenomen in de Vraagspecificatie Proces (VSP).

2.2.1 *Het transformeren naar de gewenste situatie*

Gedurende de realisatiefase voert Opdrachtnemer Werkzaamheden uit zoals vastgelegd in dit contract. Opdrachtnemer transformeert het systeem zoals aanwezig op de datum van opdrachtverlening naar de gewenste situatie. Dit gebeurt in stappen met een fasering die door de Opdrachtnemer ontworpen is. In deze fasering houdt Opdrachtnemer rekening met nevenprojecten die gelijktijdig in uitvoering zijn. Deze staan in Annex VI en betreffen onder andere de uitvoering van het project Ring Utrecht, waarbij de A12 en de A27 ten noorden van de A27 Houten - Hooipolder Noord verbreed worden. Gelijktijdig met de uitvoering van project A27 Houten - Hooipolder Noord wordt het project A27 Houten - Hooipolder Zuid uitgevoerd.

Tijdens de realisatiefase ontstaat hinder die vooraf door de Opdrachtnemer besproken wordt met belanghebbenden. Indien nodig zorgt de Opdrachtnemer voor toestemming van het bevoegd gezag.

2.2.2 *Het in stand houden van het systeem*

De Opdrachtnemer dient gedurende de instandhoudingsperiode het areaal in stand te houden conform de gestelde eisen. Het uitgangspunt hierbij is dat de Opdrachtnemer het bestaande areaal op het huidige niveau in stand houdt.

De staat van het huidige areaal stellen Opdrachtnemer en Opdrachtgever samen vast tijdens de transitieperiode bij aanvang Overeenkomst. Tijdens deze transitieperiode stellen ze ook samen vast welke onderdelen van het areaal niet voldoen aan de minimale eisen. Opdrachtgever besluit welke onderdelen de Opdrachtnemer voorafgaande aan de instandhouding op niveau brengt. Aan het op niveau brengen kunnen bijvoorbeeld veiligheidsredenen ten grondslag liggen.

In de bijlage A27HHN Gebiedstekeningen realisatiefase (DOC-2024) zijn de gebieden met instandhoudingsverplichting aangeduid. De volgende objecten vallen buiten deze instandhoudingsverplichting:

- de bestaande Hagesteinsebrug;
- de Lek (oevers en vaarweg);
- het Amsterdam-Rijnkanaal.

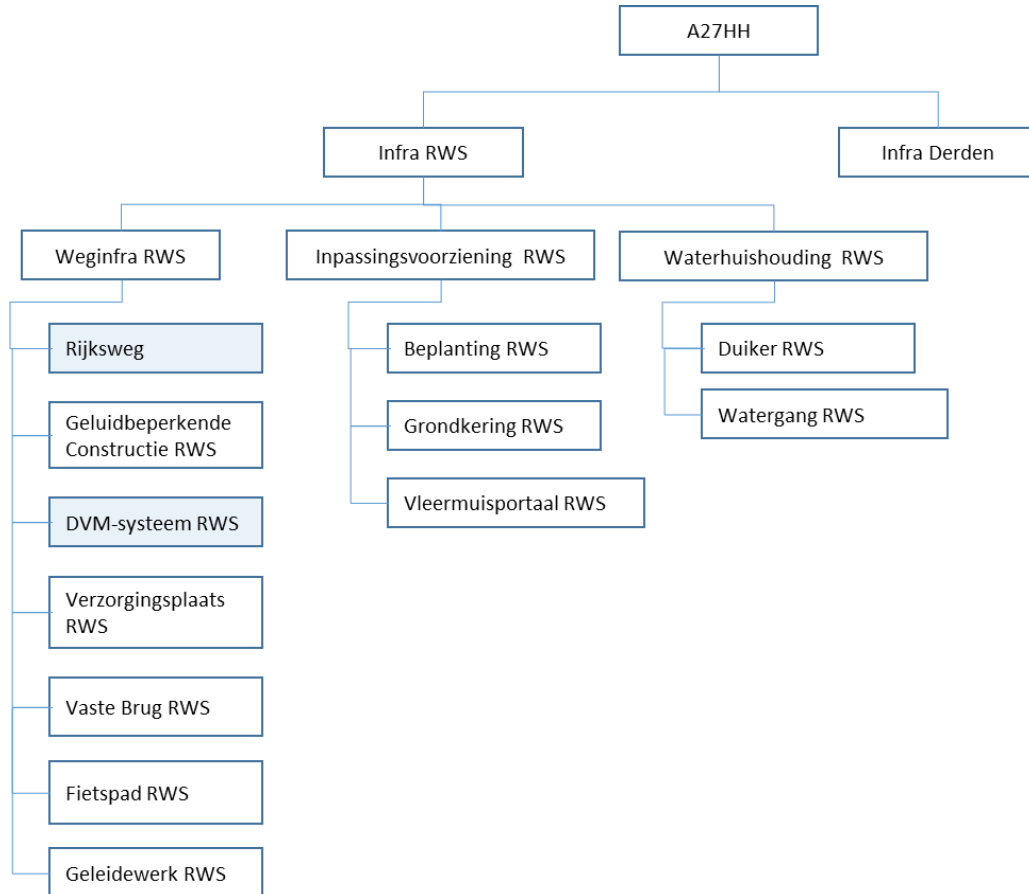
2.2.3 *Objecttypeboom en objectenboom*

Binnen het project A27 Houten - Hooipolder Noord wordt gewerkt met objecttypen en objecten. De hoofdniveaus van de objecttypeboom zijn weergegeven in Figuur 8.

Elk object is geclassificeerd als een bepaald type, het objecttype. Zo is OBJ-0088 Onderdoorgang De Kuil (38F-147) van het objecttype Vaste Brug RWS. De objecttypeboom geeft de decompositie van het Werk in objecttypen. De objectenboom volgt dezelfde structuur, maar bevat alleen de objecten.

De hoofdindeling is gemaakt naar toekomstig beheerder van het deelsysteem. De objecttypen die benoemd zijn onder Infra RWS komen allemaal in beheer en onderhoud bij Rijkswaterstaat, met uitzondering van de voetgangersbrug De Kroon. Voetgangersbrug De Kroon is opgenomen onder Infra RWS, omdat de voetgangersbrug is gespecificeerd conform de eisen aan Vaste Brug RWS. De objecten van het type Infra Derden en subsystemen daarvan komen in beheer en onderhoud van derden.

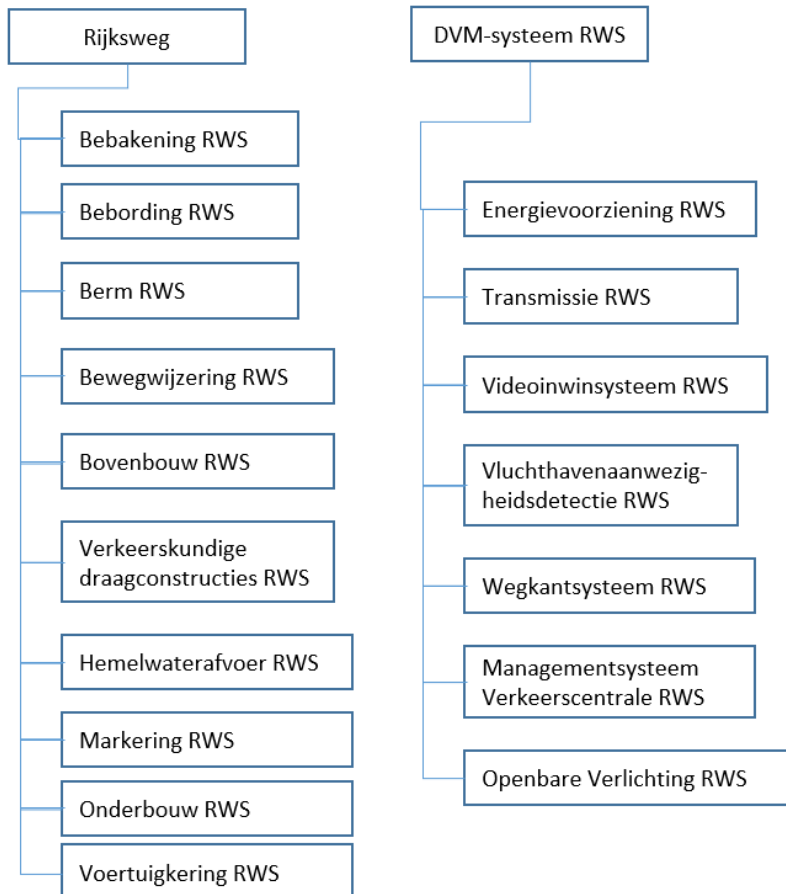
De objectenboom (DOC-1994 A27HHN Objectenboom), waarin alle tot het project behorende specifieke objecten staan, is opgenomen in bijlage B0207. Daarnaast staan deze objecten alle benoemd in de objectenlijst in paragraaf 2.5.



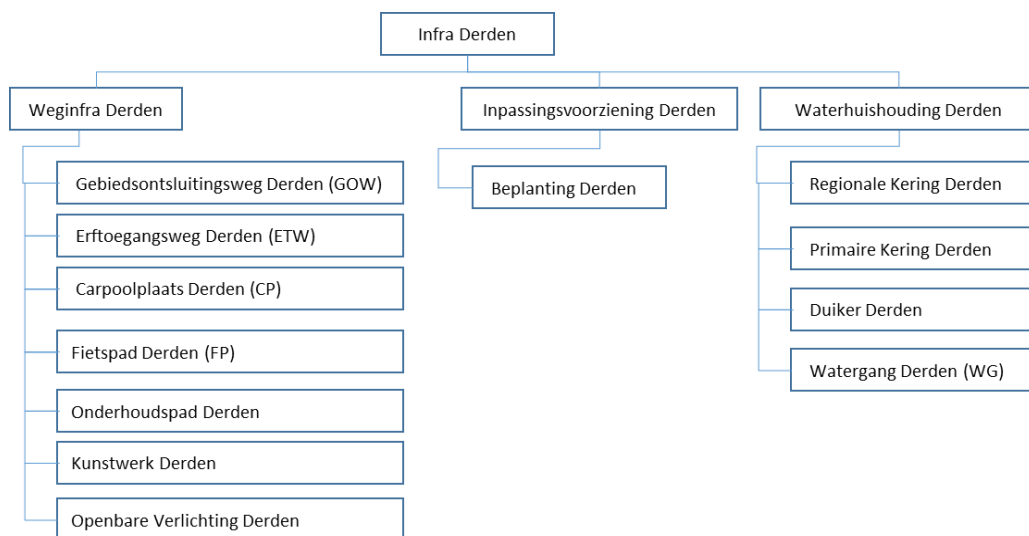
Figuur 8 Objecttypeboom

De onderdelen Rijksweg en DVM RWS zijn verder in deelsystemen verwerkt. De opbouw hiervan staat in Figuur 9.

In Figuur 10 staat de objecttypeboom voor de objecttypen van Infra Derden.



Figuur 9 Objecttypeboom Rijksweg en DVM RWS



Figuur 10 Objecttypeboom Infra Derden

2.2.4 *Contractgrenzen en werkterrein*

A27HHN VO Situatietekeningen geven de verschillende grenzen weer. De rood geblokte grens betreft de contractgrens waarbinnen de eisen aan het Werk van toepassing zijn. Daarnaast geeft de zwart geblokte lijn de grens weer behorend bij het tracébesluit.

Voor bepaalde onderdelen, bijvoorbeeld het DVM-systeem RWS, geldt dat ook buiten de grenzen wijzigingen aangebracht moeten worden om een functioneel systeem tot stand te brengen.

De Opdrachtgever stelt conform paragraaf 3-1 van de UAV-GC 2005 terreinen ter beschikking, deze staan op tekening A27HHN Beschikbaarheid Terrein. Op deze tekening staat ook vanaf welk moment de terreinen voor de Opdrachtnemer ter beschikking zijn.

2.2.5 *Overdragen van gebieden en objecten aan derden*

De gebieden die aan derden opgeleverd worden, staan op tekening DOC-2024 A27HHN Gebiedstekening bij oplevering.

De over te dragen objecten zijn per belanghebbende de volgende:

- 1 Waterschap Rivierenland
Alle objecten die conform paragraaf 2.5 beheerd worden door het waterschap, dienen geheel overgedragen te worden. Bij de kruising van de Erfttoegangsweg (ETW) Lekdijk met de Hagesteinsebrug is dit de weg met de bijbehorende berm. Het talud met bestrating onder het landhoofd van de Hagesteinsebrug wordt beheerd door Rijkswaterstaat.
- 2 Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden
Alle objecten die conform paragraaf 2.5 beheerd worden door het hoogheemraadschap dienen in zijn geheel overgedragen te worden.
- 3 Gemeente Nieuwegein
Alle objecten die conform paragraaf 2.5 beheerd worden door de gemeente dienen in zijn geheel overgedragen te worden.
- 4 Gemeente Vijfheerenlanden
Alle objecten die conform paragraaf 2.5 beheerd worden door de gemeente dienen in zijn geheel overgedragen te worden.

2.3 **Verticale begrenzing Gebieden**

In deze paragraaf duiden we de verdeling aan tussen Infra RWS en Infra Derden wanneer er raakvlakken zijn. Deze raakvlakken treden vooral op als Infra Derden Infra RWS kruist middels een kunstwerk.

De eigenaar/beheerder van een kunstwerk is in ieder geval verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de volgende onderdelen van het kunstwerk:

- hoofddraagconstructie;
- overgangsconstructie;
- voegovergang;
- vast aangebrachte afwerking van de hoofddraagconstructie, landhoofd, steunpunt of overspanning (metselwerk, schampkant, randelement);
- in de constructie verzonken onderdelen, zoals: verlichtingsarmaturen, ankers, hemelwaterafvoer, putten;
- taludbekleding en opsluiting van deze taludbekleding en hemelwaterafvoer die zich onder deze bekleding bevindt;

- leuning/veiligheidsschermen.

Wanneer over of onder een kunstwerk infra gaat die niet van de eigenaar/beheerder van dat kunstwerk is, hoort het beheer en onderhoud voor de volgende onderdelen niet bij de beheerder/eigenaar van het kunstwerk:

- verhardingsconstructie van de weg;
- bermen en wegmeubilair;
- niet vast aangebrachte afwerking (zoals: verf, anti-graffiticoating);
- op de constructie aangebrachte onderdelen (zoals: OV-armaturen, masten, bermbeveiliging, borden en leuning);
- hemelwaterafvoer aangebracht in verhardingsconstructie (zandbed).

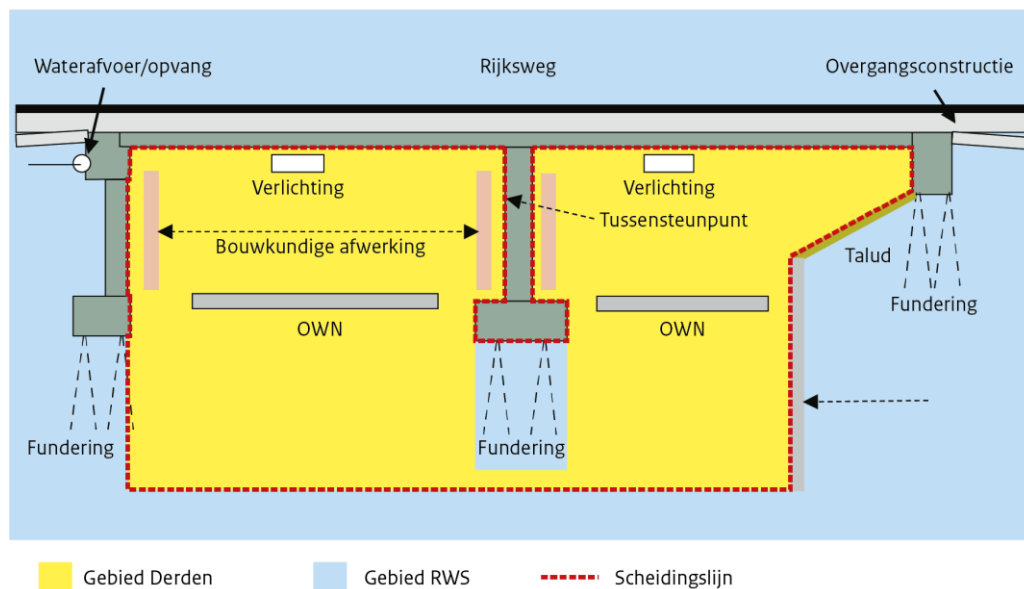
De eigenaar/beheerder van de kruisende weg is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de elementen die niet tot het constructieve gedeelte van het kunstwerk behoren, tenzij expliciet anders is afgesproken.

De verticale begrenzing tussen Gebied RWS en Gebied Derden is ter plaatse van kruisingen gedefinieerd in Figuur 11 tot en met Figuur 14.

De verticale begrenzing is in de volgende paragrafen aangeduid met figuren en beschrijvingen.

2.3.1

Rijksweg over Infra Derden



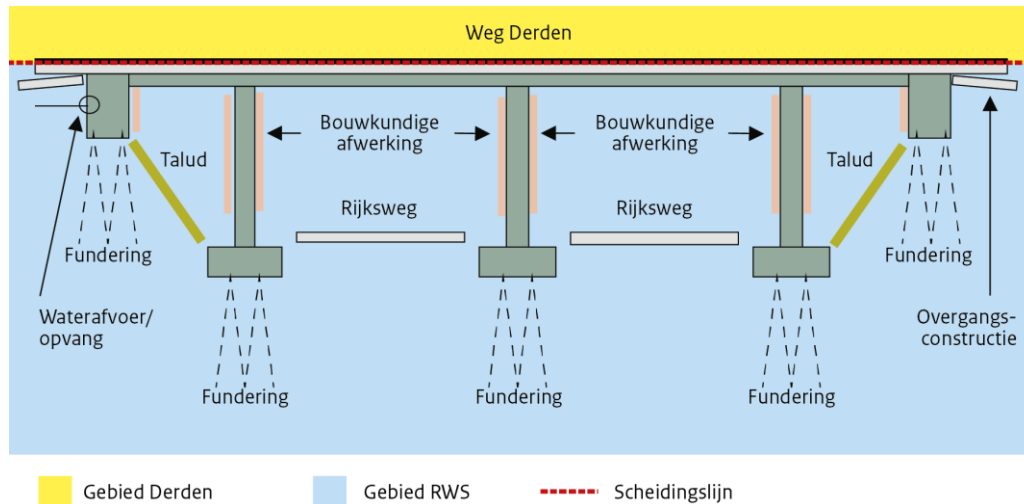
Figuur 11 Principebegrenzing Gebied RWS over Gebied Derden ter plaatse van Vaste Brug RWS (Viaduct)

Figuur 11 is van toepassing op de volgende objecten.

Objectnr.	Naam	Omschrijving
OBJ-0095	Onderdoorgang Waalsetunnel (38F-154)	Onderdoorgang in de Achterweg bij km 65.2 (K-3)

Objectnr.	Naam	Omschrijving
OBJ-0089	Viaduct De Witboom (38F-146)	Viaduct over de Hagenweg bij km 58.1 (K-5)

2.3.2 Infra Derden over Rijksweg

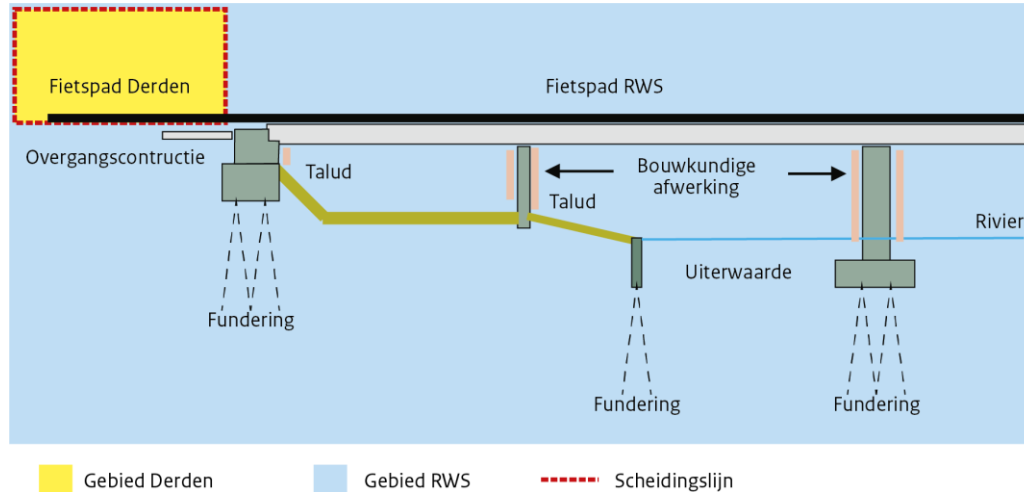


Figuur 12 Principebegrenzing Gebied Derden over Gebied RWS ter plaatse van Vaste Brug RWS (Viaduct)

Figuur 12 is van toepassing op de volgende objecten.

ID kunstwerk	Naam kunstwerk	Omschrijving kunstwerk
OBJ-0096	Viaduct Kloosterweg (38F-168)	Viaduct in Waterliniedok bij km 65.7
OBJ-0097	Voetgangersbrug De Kroon	Viaduct in de voetgangersverbinding over de A27 bij km 66.0 (K-2)

2.3.3 Principe-aansluiting Fietspad Derden op Vaste Brug RWS

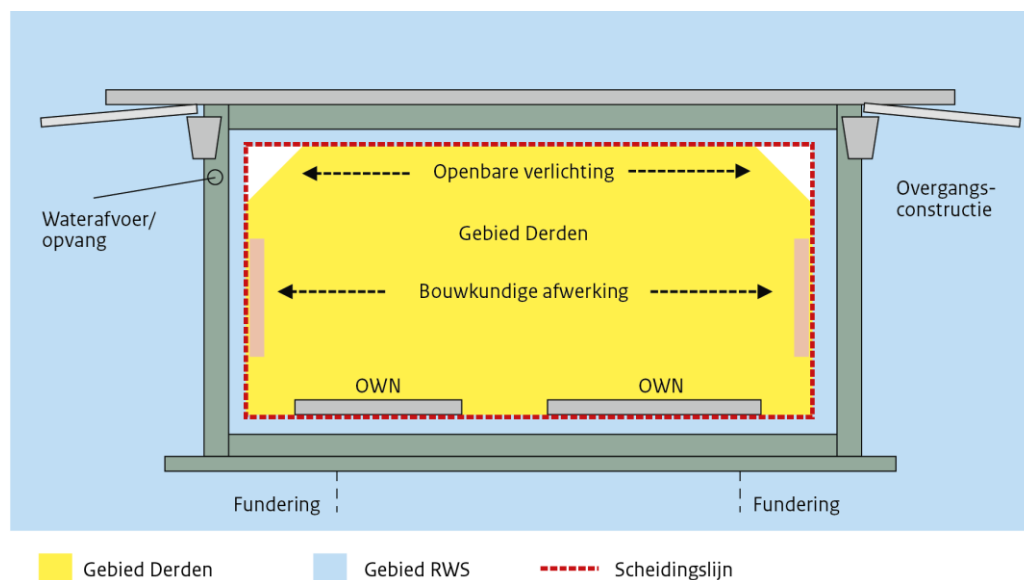


Figuur 13 Principebegrenzing Gebied RWS / Gebied Derden over Gebied RWS, ter plaatse van Vaste Brug RWS (Brug)

Figuur 13 is van toepassing op de volgende objecten.

ID kunstwerk	Naam kunstwerk	Omschrijving kunstwerk
OBJ-0092	Hagesteinsebrug (38F-133)	Brug over de Lek bij km 64.3 (K-4)

2.3.4 Infra Derden in onderdoorgang onder Rijksweg



Figuur 14 Principebegrenzing Gebied RWS over Gebied Derden ter plaatse van Vaste Brug RWS (Onderdoorgang)

Figuur 14 is van toepassing op de volgende objecten.

ID kunstwerk	Naam kunstwerk	Omschrijving kunstwerk
OBJ-0088	Onderdoorgang De Kuil (38F-147)	Onderdoorgang in de Lange Dreef bij km 57.5 (K-6)

2.3.5

Kunstwerken geheel in gebied RWS

ID kunstwerk	Naam kunstwerk	Omschrijving kunstwerk
OBJ-0078	Viaduct Everdingen over A2 (38F-009-01)	Viaduct over de A2 bij km 56.5 (K-63)
OBJ-1158	Viaduct Everdingen over A2 (38F-009-02)	Viaduct over de A2 bij km 56.5, in A27 HRR (naast K-63)
OBJ-0530	Viaduct Everdingen over verbindingsboog A27 HRL - A2 HRR (38F-009-06)	Viaduct over de A2 en de verbindingsboog bij km 56.4 (K-64)
OBJ-1159	Viaduct Everdingen over verbindingsboog A27 HRL - A2 HRR (38F-009-07)	Viaduct over de A2 en de verbindingsboog bij km 56.4, in A27HRR (naast K-64)
OBJ-0529	Viaduct Everdingen over verbindingsboog A27 HRR - A2 HRL (38F-009-04)	Viaduct over de verbindingsboog bij km 56.6 (K-62)
OBJ-1157	Viaduct Everdingen over verbindingsboog A27 HRR - A2 HRL (38F-009-05)	Viaduct over de verbindingsboog bij km 56.6, in A27 HRR (naast K-62)
OBJ-1145	Viaduct Everdingen over verbindingsboog A27 HRL - A2 HRR (38F-009-09)	Viaduct in de westelijke verbindingsboog, over de A2 km 74.2 en verbindingsboog A27 HRR - A2 HRL
OBJ-1146	Viaduct Everdingen over verbindingsboog A27 HRR - A2 HRL (38F-009-10)	Viaduct in de oostelijke verbindingsboog, over de A2 km 74.8 en verbindingsboog A27 HRL - A2 HRR
OBJ-0098	Houtensebrug (38F-134)	Brug over het Amsterdam-Rijnkanaal in de A27 bij km 67.3 (K-1)

2.4

Systeem in gebruiksfase

Deze paragraaf geeft een beschrijving van het systeem in de gebruiksfase. Het beschrijft dus het gewenste nieuw gerealiseerde systeem vanaf (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 na opleverdatum.

Na opleverdatum werkt het systeem naar behoren en is de filevorming, mede door de aanleg van de naastgelegen projectdelen, sterk verminderd. De vormgeving van het Werk sluit goed aan bij de vormgeving van het deel van de A27 tussen Everdingen en Hooipolder.

De Opdrachtgever en de belanghebbenden waaraan delen van het Werk zijn opgeleverd, beheren en onderhouden het Werk op basis van door de Opdrachtnemer opgestelde beheer- en onderhoudsplannen.

Het Werk is aangelegd volgens het Uitvoeringsontwerp van de Opdrachtnemer. Dit Uitvoeringsontwerp is een verdere uitwerking en detaillering van het Voorlopig Ontwerp. Het Voorlopig Ontwerp bestaat uit de volgende tekeningen:

Titel	Omschrijving
A27HHN Voorlopig Ontwerp Situatietekeningen	Situatietekeningen 1:2500
A27HHN Voorlopig Ontwerp Lengteprofielen	Lengteprofielen
A27HHN Voorlopig Ontwerp Dwarsprofiel Middenberm	Principeprofiel van de middenberm
A27HHN Voorlopig Ontwerp Dwarsprofiel Hagesteinsebrug	Dwarsprofiel van de Hagesteinsebrug met wegindeling
A27HHN Voorlopig Ontwerp Dwarsprofiel Houtensebrug	Dwarsprofiel van de Houtensebrug met wegindeling
A27HHN Dwarsprofiel rivierkruising Lek	Dwarsprofiel over de Lek met PVR voor de scheepvaart
A27HHN Dwarsprofiel rivierkruising Amsterdam-Rijnkanaal	Dwarsprofiel over het Amsterdam-Rijnkanaal met profiel van vrije ruimte (PVR) voor de scheepvaart
A27HHN Dwarsprofiel Gemeente Nieuwegein	Principe dwarsprofielen van de gemeente Nieuwegein
A27HHN Dwarsprofiel Waterschap Rivierenland	Principe dwarsprofielen van Waterschap Rivierenland
A27HHN Dwarsprofiel gemeente Vijfheerenlanden	Principe dwarsprofielen van de gemeente Vijfheerenlanden

2.5 Systeemdecompositie bij datum opdrachtverlening, in de realisatiefase en in de gebruiksfase

Deze paragraaf bevat de systeemdecompositie. Het geeft inzicht in de objecten en objecttypen die tot het Werk behoren en beschrijft de begrenzing van de objecttypen.

2.5.1 Tabel met objecten per fase

In de onderstaande tabel staan de objecttypen en de objecten die ten minste tot het Werk behoren, de beheerder en de fase waarin zij aanwezig dienen te zijn.

Objecten	Omschrijving	Objecttype	Beheerder	Aanvangssituatie	Realisatiefase	Gebruiksfase
OBJ-0427 A27 Houten Hooipolder Noord	Het project A27 Houten Hooipolder Noord	A27 Houten Hooipolder	Rijkswaterstaat	X	X	X

Objecten		Omschrijving	Objecttype	Beheerder	Aanvangssituatie	Realisatiefase	Gebruiksfase
OBJ-0269	Infra RWS A27HHN	Alle infrastructuur van Rijkswaterstaat behorend tot de scope van het Werk	Infra RWS	Rijkswaterstaat	X	X	X
OBJ-0430	Weginfra RWS A27HHN	De weginfra van Rijkswaterstaat behorend tot de scope van het Werk	Weginfra RWS	Rijkswaterstaat	X	X	X
OBJ-0431	Rijksweg RWS A27HHN	Alle nationale stroomwegen behorend tot de scope van het Werk	Rijksweg	Rijkswaterstaat	X	X	X
OBJ-0432	Bebakening RWS A27HHN	Alle hectometrering langs Rijksweg RWS	Bebakening RWS	Rijkswaterstaat	X	X	X
OBJ-0433	Bebording RWS A27HHN	Alle bebording binnen Weginfra RWS	Bebording RWS	Rijkswaterstaat	X	X	X
OBJ-0434	Berm RWS A27HHN	Alle bermen binnen Weginfra RWS	Berm RWS	Rijkswaterstaat	X	X	X
OBJ-0435	Bewegwijzering RWS A27HHN	Alle Bewegwijzering binnen Weginfra RWS	Bewegwijzering RWS	Rijkswaterstaat	X	X	X
OBJ-0436	Bovenbouw RWS A27HHN	Van Weginfra RWS alle verhardingen en alle asfaltconstructies op kunstwerken	Bovenbouw RWS	Rijkswaterstaat	X	X	X
OBJ-0437	Verkeerskundige draagconstructie RWS A27HHN	Alle verkeerskundige draagconstructies binnen de contractgrens van RWS A27HHZ	Verkeerskundige Draagconstructie RWS	Rijkswaterstaat	X	X	X
OBJ-0438	Hemelwaterafvoer RWS A27HHN	Objecten die binnen Weginfra RWS tot afstroming komend hemelwater inzamelen, transporteren, afvoeren en/of infiltreren. Waaronder: kolken, buizen, uitstroomvoorzieningen, infiltratievoorzieningen.	Hemelwaterafvoer RWS	Rijkswaterstaat	X	X	X
		Van Weginfra RWS alle belijningen en	Markering RWS	Rijkswaterstaat	X	X	X

Objecten		Omschrijving	Objecttype	Beheerder	Aanvangssituatie	Realisatiefase	Gebruiksfase
OBJ-0439	Markering RWS A27HHN	markeringen, wegdekreflectoren en actieve markeringen					
OBJ-0440	Onderbouw RWS A27HHN	Alle onderfundering, ophoging, grondvervangning en verbeterde ondergrond, als onderdeel van Weginfra RWS	Onderbouw RWS	Rijkswaterstaat	X	X	X
OBJ-0442	Voertuigkering RWS A27HHN	Alle voertuigkeringen binnen Weginfra RWS	Voertuigkering RWS	Rijkswaterstaat	X	X	X
OBJ-0648	GC A27 HRR km 58,46 – 58,93	Geluidsscherm 'Hoef en Haag' langs toerit naar A27 HRR thv Vianen.	Geluidbeperkende Constructie RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden-Nederland (MN)	X	X	X
OBJ-0649	GC A27 HRR km 64,94 - 65,41	Geluidsscherm langs oostelijke rijbaan thv Nieuwegein	Geluidbeperkende Constructie RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden-Nederland (MN)			X
OBJ-0650	GC A27 HRL km 65,46 - 64,98	Geluidsscherm langs westelijke rijbaan Nieuwegein	Geluidbeperkende Constructie RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden-Nederland (MN)			X
OBJ-0651	GC A27 HRL km 58,93 - 58,54	Geluidsscherm langs westelijke rijbaan Vianen	Geluidbeperkende Constructie RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden-Nederland (MN)			X
OBJ-1099	GC A27 HRR km 57,25 - 58,4a	Geluidsscherm 'Hoef en Haag ' langs A27 HRR en afrit Hagestein richting Hagenweg	Geluidbeperkende Constructie RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden-Nederland (MN)	X	X	X
OBJ-1100	GC A27 HRR km 58,3 - 58,5	Geluidsscherm 'Hoef en Haag' langs A27 HRR, tussen toe- en afrit Hagestein gelegen	Geluidbeperkende Constructie RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden-Nederland (MN)	X	X	X
OBJ-0445	DVM systeem A27HHN	Alle DVM-systemen binnen Weginfra RWS	DVM systeem RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden-Nederland (MN)	X	X	X
OBJ-0448	Energievoorziening DVM systeem A27HHN	Energievoorziening voor alle objecten behorend tot DVM-systeem A27HHN	Energievoorziening DVM systeem RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden-Nederland (MN)	X	X	X
		Glasvezelverbinding tussen CVR Everdingen en	Transmissie RWS	Rijkswaterstaat Centrale	X	X	X

Objecten		Omschrijving	Objecttype	Beheerder	Aanvangssituatie	Realisatiefase	Gebruiksfase
OBJ-0713	Transmissie CVR Everdingen - GVP Houten	Glasvezelputten bij Aansluiting Houten		Informatie Voorziening (CIV)			
OBJ-1137	GVP Houten Links	Glasvezelput op projectgrens noord (km 68,150) nabij aansluiting Houten in de Linker buitenberm	Transmissie RWS	Rijkswaterstaat Centrale Informatie Voorziening (CIV)			X
OBJ-1140	CVR Everdingen	Centrale Vicnetruimte (CVR) behorend bij knooppunt Everdingen	Transmissie RWS	Rijkswaterstaat Centrale Informatie Voorziening (CIV)	X	X	X
OBJ-1150	GVP Houten Rechts	Glasvezelput op projectgrens noord (km 68,150) nabij aansluiting Houten in de Rechter buitenberm	Transmissie RWS	Rijkswaterstaat Centrale Informatie Voorziening (CIV)	X	X	X
OBJ-1152	GVP Everdingen Rechts	Glasvezelput op projectgrens zuid (km 55,7) nabij knp Everdingen in de Rechter buitenberm	Transmissie RWS	Rijkswaterstaat Centrale Informatie Voorziening (CIV)			X
OBJ-1151	GVP Everdingen Links	Glasvezelput op projectgrens zuid (km 55,7) nabij knp Everdingen in de Linker buitenberm	Transmissie RWS	Rijkswaterstaat Centrale Informatie Voorziening (CIV)			X
OBJ-1153	Transmissie CVR Everdingen - GVP Everdingen	Glasvezelverbinding tussen CVR Everdingen en Glasvezelputten op de zuidgrens van het project (km 55,7).	Transmissie RWS	Rijkswaterstaat Centrale Informatie Voorziening (CIV)		X	X
OBJ-1142	Videoinwinsysteem A27 HRR Spitsstrook km 58,160 - km 68,305	Videoinwinsysteem voor de spitsstrook A27 HRR tussen km 58,160 en km 68,305	Videoinwinsysteem RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden-Nederland (MN)	X	X	X
OBJ-1143	Vluchthavenaanwezigheidsdetectie	Vluchthavenaanwezigheidsdetectie voor de spitsstrook langs A27 HRR	Vluchthavenaanwezigheidsdetectie RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden-Nederland (MN)	X	X	X

Objecten	Omschrijving	Objecttype	Beheerder	Aanvangssituatie	Realisatiefase	Gebruiksfase
	ie A27 HRR Spitsstrook km 58,160 - km 68,305	tussen km 58,160 en km 68,305				
OBJ-0589	Wegkantstelsysteem A27HHN	Wegkantstelsysteem RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden- Nederland (MN)	X	X	X
OBJ-1141	Managementsysteem Verkeerscentrale Utrecht (MN)	Managementsysteem Verkeerscentrale RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden- Nederland (MN)	X	X	X
OBJ-1035	Openbare Verlichting A27HHN	Openbare Verlichting RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden- Nederland (MN)	X	X	X
OBJ-1004	OVL A27 Everdingen km 55.7 - km 68.150	Openbare Verlichting RWS, OVL Rijksweg	Rijkswaterstaat Dienst Midden- Nederland (MN)	X	X	X
OBJ-1135	OVL Verzorgingsplaats A27 De Kroon	Openbare Verlichting RWS, OVL Rijksweg	Rijkswaterstaat Dienst Midden- Nederland (MN)	X	X	X
OBJ-1136	OVL Verzorgingsplaats A27 De Knoest	Openbare Verlichting RWS, OVL Rijksweg	Rijkswaterstaat Dienst Midden- Nederland (MN)	X	X	X
OBJ-0622	OVL FP Hagesteinsebrug	Openbare Verlichting RWS, OVL Langzaam verkeer	Rijkswaterstaat Dienst Midden- Nederland (MN)			X
	Sensor voor het gladheidmeldsysteem	Gladheidmeldsysteem sensor RWS	Rijkswaterstaat Centrale	X	X	X

Objecten		Omschrijving	Objecttype	Beheerder	Aanvangssituatie	Realisatiefase	Gebruiksfase
OBJ-1043	Sensor GMS A27 HRL km 64,270			Informatie Voorziening (CIV)			
OBJ-1148	Verzorgingsplaats De Knoest		Verzorgingsplaats RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden- Nederland (MN)	X	X	X
OBJ-1149	Verzorgingsplaats De Kroon		Verzorgingsplaats RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden- Nederland (MN)	X	X	X
OBJ-0098	Houtensebrug (38F-134)	Brug over het Amsterdam- Rijnkanaal in de A27 bij km 67.3 (K-1)	Vaste Brug RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden- Nederland (MN)	X	X	X
OBJ-0092	Hagesteinsebrug (38F-133)	Brug over de Lek bij km 64.3 (K-4)	Vaste Brug RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden- Nederland (MN)	X	X	X
OBJ-0088	Onderdoorgang De Kuil (38F- 147)	Onderdoorgang in de Lange Dreef bij km 57.5 (K-6)	Vaste Brug RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden- Nederland (MN)	X	X	X
OBJ-0095	Onderdoorgang Waalsetunnel (38F-154)	Onderdoorgang in de Achterweg bij km 65.2 (K- 3)	Vaste Brug RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden- Nederland (MN)	X	X	X
OBJ-0097	Voetgangersbrug De Kroon	Viaduct in de voetgangersverbinding over de A27 bij km 66.0 (K-2)	Vaste Brug RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden- Nederland (MN)	X	X	X
OBJ-0089	Viaduct De Witboom (38F- 146)	Viaduct over de Hagenweg bij km 58.1 (K-5)	Vaste Brug RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden- Nederland (MN)	X	X	X
OBJ-0096	Viaduct Kloosterweg (38F-168)	Viaduct in Waterliniedok bij km 65.7	Vaste Brug RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden- Nederland (MN)	X	X	X
OBJ-0078	Viaduct Everdingen over A2 (38F-009-01)	Viaduct over de A2 bij km 56.5 (K-63)	Vaste Brug RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden- Nederland (MN)	X	X	X

Objecten		Omschrijving	Objecttype	Beheerder	Aanvangssituatie	Realisatiefase	Gebruiksfase
OBJ-0530	Viaduct Everdingen over verbindingsboog A27 HRL - A2 HRR (38F-009-06)	Viaduct over de A2 en de verbindingsboog bij km 56.4 (K-64)	Vaste Brug RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden- Nederland (MN)	X	X	X
OBJ-0529	Viaduct Everdingen over verbindingsboog A27 HRR - A2 HRL (38F-009-04)	Viaduct over de verbindingsboog bij km 56.6 (K-62)	Vaste Brug RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden- Nederland (MN)	X	X	X
OBJ-1145	Viaduct Everdingen over verbindingsboog A27 HRL - A2 HRR (38F-009-09)	Viaduct in de westelijke verbindingsboog, over de A2 km 74,24 en verbindingsboog A27 HRR - A2 HRL	Vaste Brug RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden- Nederland (MN)	X	X	X
OBJ-1146	Viaduct Everdingen over verbindingsboog A27 HRR - A2 HRL (38F-009-10)	Viaduct in de oostelijke verbindingsboog, over de A2 km 74,87 en verbindingsboog A27 HRL - A2 HRR	Vaste Brug RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden- Nederland (MN)	X	X	X
OBJ-1157	Viaduct Everdingen over verbindingsboog A27 HRR - A2 HRL (38F-009-05)	Viaduct over de verbindingsboog bij km 56.6, in A27 HRR (naast K-62)	Vaste Brug RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden- Nederland (MN)	X	X	
OBJ-1158	Viaduct Everdingen over A2 (38F-009-02)	Viaduct over de A2 bij km 56.5, in A27 HRR (naast K-63)	Vaste Brug RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden- Nederland (MN)	X	X	X
OBJ-1159	Viaduct Everdingen over verbindingsboog	Viaduct over de A2 en de verbindingsboog bij km 56.4, in A27HRR (naast K- 64)	Vaste Brug RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden- Nederland (MN)	X	X	

Objecten	Omschrijving	Objecttype	Beheerder	Aanvangssituatie	Realisatiefase	Gebruiksfase
A27 HRL - A2 HRR (38F-009-07)						
OBJ-0561	FP Hagesteinsebrug	FP Hagesteinsebrug is een in twee-richtingen bereden fietspad op de Hagesteinsebrug (K-4).	Fietspad RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden-Nederland (MN)		X
OBJ-1155	Toegang Middenberm	Toegangspad in beheer bij RWS, tbv onderhoud aan de middenberm van A27HHN	Toegangspad RWS	Rijkswaterstaat		X
OBJ-0473	Inpassingsvoorziening RWS A27HHN	Alle inpassingsvoorzieningen binnen gebied RWS	Inpassingsvoorziening RWS	Rijkswaterstaat	X	X
OBJ-0474	Beplanting RWS A27HHN	Alle beplanting binnen gebied RWS	Beplanting RWS	Rijkswaterstaat	X	X
OBJ-0477	Grondkering RWS A27 HRL km 66,28 - km 66,38	Grondkering langs A27 uitrit naar VZP	Grondkering RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden-Nederland (MN)		X
OBJ-0696	Vleermuisportaal RWS circa km 57.7	Vleermuisportaal voor overstekende vleermuizen.	Vleermuisportaal RWS	Rijkswaterstaat		X
OBJ-0443	Waterhuishouding RWS A27HHN	Alle waterhuishoudingsobjecten van Rijkswaterstaat	Waterhuishouding RWS	Rijkswaterstaat	X	X
OBJ-0113	Duiker Hoevensloot (38F-158)	Duiker kruist A27 bij km 58,0 (onder kw 38F-146, K-5, WSRL-43027)	Duiker RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden-Nederland (MN)	X	X
OBJ-0429	Duiker Schalkwijkse Wetering	Duiker kruist A27 bij km 66,3. Sifon.	Duiker RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden-Nederland (MN)	X	X
OBJ-0115	Duiker Everdingen	Duiker kruist A27 bij km 56,7.	Duiker RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden-Nederland (MN)	X	X

Objecten		Omschrijving	Objecttype	Beheerder	Aanvangssituatie	Realisatiefase	Gebruiksfase
Noord (WSRL 033847)							
OBJ-0500	Duiker Everdingen vb A27-A2 (WSRL-033844)	Duiker Everdingen verbindingsboog A27-A2 (WSRL-033844), nabij km. 56,7	Duiker RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden-Nederland (MN)	X	X	X
OBJ-0501	Duiker Hagenweg Vianen (WSRL-43026)	Duiker kruist toe- en afrit westzijde A27 ter hoogte van km 58,0, 043026	Duiker RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden-Nederland (MN)	X	X	X
OBJ-1028	Duiker onder afrit Nieuwegein	Duiker onder afrit Nieuwegein ter hoogte van km 65.6 in de A27 HRR	Duiker RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden-Nederland (MN)			X
OBJ-0506	Duiker km 68,0	Duiker, nieuwe duiker, kruisend met afrit Houten A27 bij km 68,0	Duiker RWS	Rijkswaterstaat Dienst Midden-Nederland (MN)			X
OBJ-0357	WG Lek	Lek kruist de A27 bij km. 64,3.	Watergang RWS	Rijkswaterstaat Dienst Oost-Nederland (ON)	X	X	X
OBJ-0259	Infra Derden Gem. Vijfheerenlanden	De infra van de gemeente Vijfheerenlanden	Infra Derden	Gemeente Vijfheerenlanden	X	X	X
OBJ-0260	Infra Derden Gem. Nieuwegein	De infra van de gemeente Nieuwegein	Infra Derden	Gemeente Nieuwegein	X	X	X
OBJ-0265	Infra Derden HDSR	De infra van het HDSR	Infra Derden	Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden	X	X	X
OBJ-0266	Infra Derden Rivierenland	De infra van het waterschap Rivierenland	Infra Derden	Waterschap Rivierenland	X	X	X
OBJ-0341	Weginfra Derden Gem. Vijfheerenlanden	De weginfra in de gemeente Vijfheerenlanden	Weginfra Derden	Gemeente Vijfheerenlanden	X	X	X
		De weginfra in de gemeente Nieuwegein	Weginfra Derden	Gemeente Nieuwegein	X	X	X

Objecten		Omschrijving	Objecttype	Beheerder	Aanvangssituatie	Realisatiefase	Gebruiksfas
OBJ-0342	Weginfra Derden Gem. Nieuwegein						
OBJ-0346	Weginfra Derden Rivierenland	De weginfra van waterschap Rivierenland	Weginfra Derden	Waterschap Rivierenland	X	X	X
OBJ-0230	GOW Waterliniedok	GOW Waterliniedok kruist de A27 bovenlangs bij km. 65,7, Viaduct Kloosterweg (38F-168).	Gebiedsontsluiting sweg Derden	Gemeente Nieuwegein	X	X	X
OBJ-0224	GOW Hagenweg	GOW Hagenweg kruist de A27 onderlangs thv. km. 58,06 en is aangesloten op A27 Aansluiting 27 Hagenstein.	Gebiedsontsluiting sweg Derden	Gemeente Vijfheerenlanden	X	X	X
OBJ-0369	Informatiepunt De Biezen/De Hagen	Informatiepunt CP Vianen (nabij GOW Hagenweg westzijde A27) met stadsplattegrond, plattegrond bedrijventerrein en bijbehorend straatmeubilair	Gebiedsontsluiting sweg Derden	Gemeente Vijfheerenlanden	X		
OBJ-0223	GOW Lange Dreef	GOW Lange Dreef kruist de A27 onderlangs thv. km. 57,5.	Gebiedsontsluiting sweg Derden	Gemeente Vijfheerenlanden	X	X	X
OBJ-0225	ETW Lekdijk	ETW Lekdijk kruist de A27 bij km 58,97 onderlangs, aan de zuidzijde van de Hagesteinbrug.	Erftoegangsweg Derden	Waterschap Rivierenland	X	X	X
OBJ-0226	ETW Lekdijk Oost	ETW Lekdijk Oost kruist de A27 thv. km. 64,67, aan de noordzijde van de Hagesteinbrug. Is in beheer bij gemeente Nieuwegein. De Lekdijk zelf is van HDSR.	Erftoegangsweg Derden	Gemeente Nieuwegein	X	X	X
OBJ-0227	ETW Achterweg	ETW Achterweg kruist de A27 onderlangs thv. km. 65,2, ten zuiden van Aansluiting 28 Nieuwegein. ETW	Erftoegangsweg Derden	Gemeente Nieuwegein	X	X	X

Objecten	Omschrijving	Objecttype	Beheerder	Aanvangssituatie	Realisatiefase	Gebruiksfas
	Achterweg vormt een verbinding tussen Lekdijk Oost en kern Tull en Het Waal aan de oostzijde van de A27.					
OBJ-0332	FP Hagenweg	Fietspad Derden	Gemeente Vijfheerenlanden	X	X	X
OBJ-0333	FP Lange Dreef Noord	Fietspad Derden	Gemeente Vijfheerenlanden	X	X	X
OBJ-0334	FP Lange Dreef Zuid	Fietspad Derden	Gemeente Vijfheerenlanden	X	X	X
OBJ-0335	FP Hagesteinsebrug Noord	Fietspad Derden	Gemeente Nieuwegein			X
OBJ-0504	FP Hagesteinsebrug Zuid	Fietspad Derden	Gemeente Vijfheerenlanden			X
OBJ-0360	Onderhoudspad ETW Lekdijk Oost zuidzijde	Onderhoudspad Derden	Gemeente Nieuwegein	X	X	X
OBJ-0362	Onderhoudspad ETW Lekdijk Oost noordzijde	Onderhoudspad Derden	Gemeente Nieuwegein	X	X	X

Objecten		Omschrijving	Objecttype	Beheerder	Aanvangssituatie	Realisatiefase	Gebruiksfase
OBJ-0524	Openbare Verlichting Derden Gem. Vijfheerenlanden	Alle openbare verlichting (OVL) in beheer bij de gemeente Vijfheerenlanden	Openbare Verlichting Derden	Gemeente Vijfheerenlanden	X	X	X
OBJ-0359	OVL Onderdoorgang Waalsetunnel	Openbare verlichting (OVL) binnen Onderdoorgang Waalsetunnel, langs ETW Achterweg	Openbare Verlichting Derden	Gemeente Nieuwegein	X	X	X
OBJ-0370	OVL Viaduct De Witboom	OVL langs GOW Hagenweg, binnen Viaduct De Witboom	Openbare Verlichting Derden	Gemeente Vijfheerenlanden	X	X	X
OBJ-0371	OVL GOW Hagenweg	OVL langs GOW Hagenweg, uitgezonderd OVL binnen KW De Witboom	Openbare Verlichting Derden	Gemeente Vijfheerenlanden	X	X	X
OBJ-0373	OVL Onderdoorgang De Kuil	OVL binnen Onderdoorgang De Kuil, langs GOW Lange Dreef	Openbare Verlichting Derden	Gemeente Vijfheerenlanden	X	X	X
OBJ-0415	OVL ETW Lekdijk	OVL langs ETW Lekdijk	Openbare Verlichting Derden	Gemeente Vijfheerenlanden	X	X	X
OBJ-1138	OVL FP Hagesteinsebrug Noord	OVL langs FP Hagesteinsebrug Noord	Openbare Verlichting Derden	Gemeente Nieuwegein			X
OBJ-1139	OVL FP Hagesteinsebrug Zuid	OVL langs FP Hagesteinsebrug Zuid	Openbare Verlichting Derden	Gemeente Vijfheerenlanden			X
OBJ-0487	Inpassingsvoorziening Derden HDSR	Alle Inpassingsvoorzieningen in beheer bij HDSR	Inpassingsvoorziening Derden	Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden	X	X	X
OBJ-0490	Inpassingsvoorziening Derden Vijfheerenlanden	Alle Inpassingsvoorzieningen in beheer bij de gemeente Vijfheerenlanden	Inpassingsvoorziening Derden	Gemeente Vijfheerenlanden	X	X	X
		Alle Inpassingsvoorzieningen	Inpassingsvoorziening Derden	Waterschap Rivierenland	X	X	X

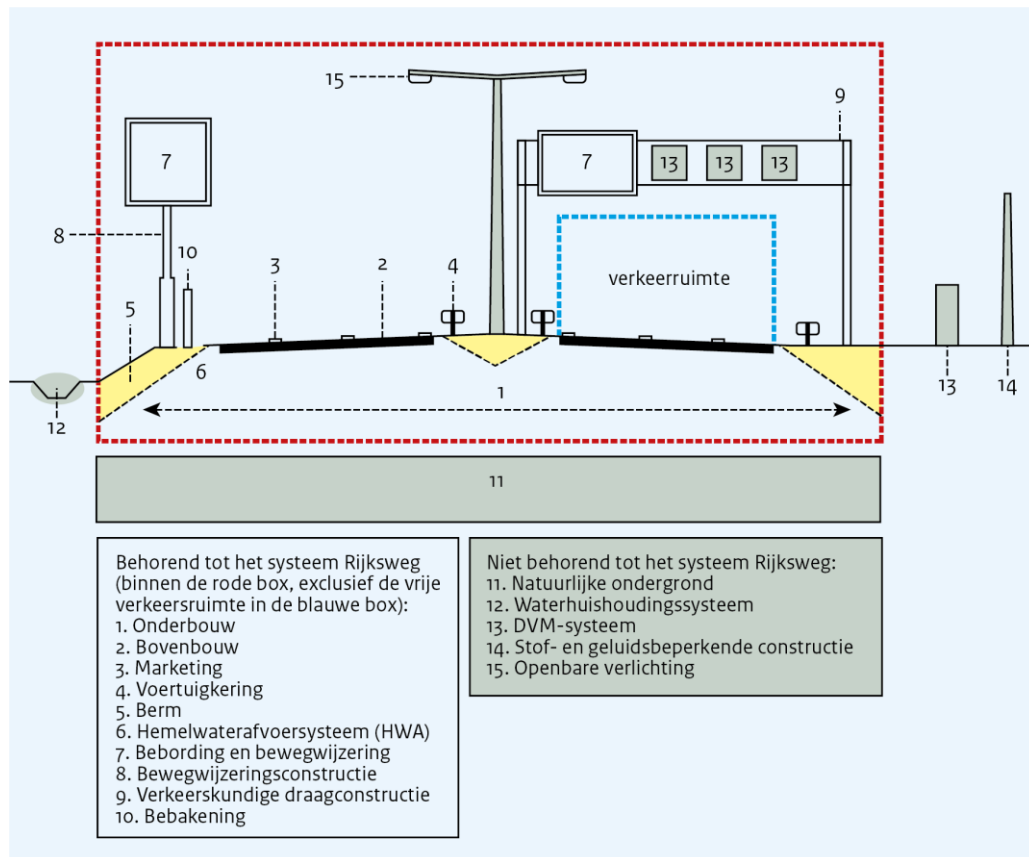
Objecten		Omschrijving	Objecttype	Beheerder	Aanvangssituatie	Realisatiefase	Gebruiksfase
OBJ-1132	Inpassingsvoorziening Derden Rivierenland	in beheer bij Waterschap Rivierenland					
OBJ-0520	Beplanting Derden Gem. Vijfheerenlanden	Alle beplanting (struiken, bossages) in beheer bij gemeente Vijfheerenlanden	Beplanting Derden	Gemeente Vijfheerenlanden	X	X	X
OBJ-1080	Beplanting Derden De Hagen	De beplanting bij de wijk De Hagen	Beplanting Derden	Gemeente Vijfheerenlanden	X	X	X
OBJ-1133	Beplanting Derden Rivierenland	Alle Beplanting (struiken, bomen, bossages) in beheer bij WSRL	Beplanting Derden	Waterschap Rivierenland	X	X	X
OBJ-0407	Waterhuishouding Derden Rivierenland	Alle waterhuishoudingsobjecten van het waterschap Rivierenland.	Waterhuishouding Derden	Waterschap Rivierenland	X	X	X
OBJ-0409	Waterhuishouding Derden Gem. Nieuwegein	Alle waterhuishoudingsobjecten van de gemeente Nieuwegein	Waterhuishouding Derden	Gemeente Nieuwegein	X	X	X
OBJ-0458	Waterhuishouding Derden HDSR	Alle waterhuishoudingsobjecten van HDSR	Waterhuishouding Derden	Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden	X	X	X
OBJ-1048	Waterhuishouding Derden Gem. Vijfheerenlanden	Alle waterhuishoudingsobjecten van de gemeente Vijfheerenlanden	Waterhuishouding Derden	Gemeente Vijfheerenlanden	X	X	X
OBJ-0365	Zomerdijk Lek Linkeroever	Zomerdijk aan de linkeroever van de Lek, leggercode 160392/01, Zomerpolder Vianen	Regionale Kering Derden	Waterschap Rivierenland	X	X	X
OBJ-0363	Primaire Kering Lek Linkeroever	Primaire kering aan de linkeroever van de Lek, gemeente Vijfheerenlanden, Leggercode: VY001/05, Kruist A27 bij km 58,95	Primaire Kering Derden	Waterschap Rivierenland	X	X	X

Objecten		Omschrijving	Objecttype	Beheerder	Aanvangssituatie	Realisatiefase	Gebruiksfase
OBJ-0366	Primaire kering Lek Rechteroever	Primaire kering langs de Lek Noordzijde, kruist A27 bij km 64,8	Primaire Kering Derden	Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden	X	X	X
OBJ-0361	Duiker in Onderhoudspad ETW Lekdijk Oost noordzijde	Herstel verbinding naar bestaande watergang agv gewijzigde situatie rondom ETW Lekdijk-Oost en onderhoudspad	Duiker Derden	Gemeente Nieuwegein	X	X	X
OBJ-1147	Duiker FP Hagenweg	Duiker onder FP Hagenweg, tbv WG Hoevensloot	Duiker Derden	Gemeente Vijfheerenlanden	X	X	X
OBJ-0356	Watergang Derden Rivierenland	Alle watergangen in beheer bij WSRL.	Watergang Derden	Waterschap Rivierenland	X	X	X

2.6 Principebegrenzings

2.6.1 Afbakening van de grenzen van objecttypen

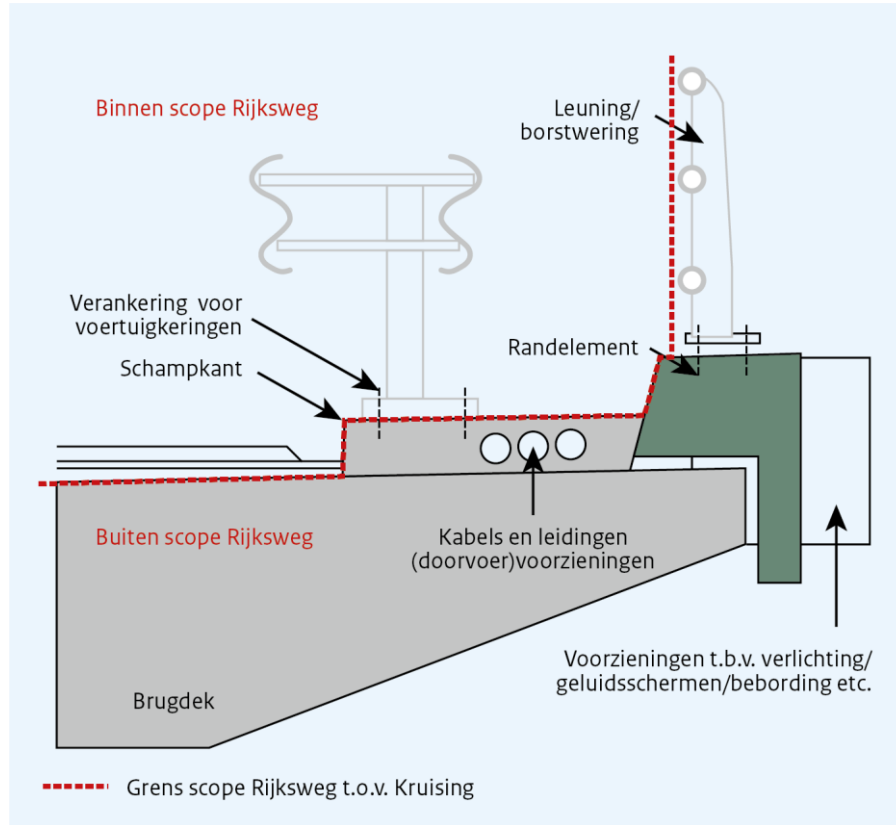
In deze paragraaf wordt aangegeven wat de begrenzings zijn van de verschillende objecttypen, zodat duidelijk wordt welke onderdelen tot welk objecttype behoren.



Figuur 15 Principebegrenzing objecttype Rijksweg

Voor een aantal onderdelen van de Rijksweg zijn zogenaamde 'Eisenboekjes' van toepassing verklaard, waarin een afwijkend figuur 'Principebegrenzing objecttype Rijksweg' is opgenomen. De verdeling die gehanteerd dient te worden, is de verdeling conform bovenstaande Figuur 15.

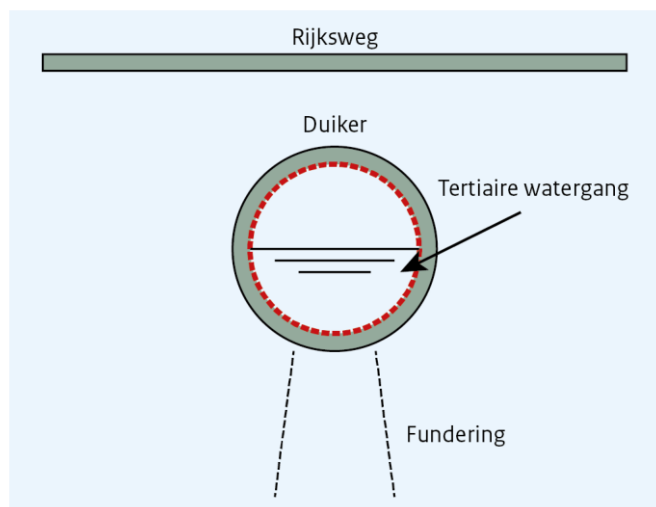
2.6.2 Principebegrenzing van objecttypen Rijksweg en Vaste Brug RWS



Figuur 16 Principebegrenzing Rijksweg - Vaste Brug RWS

Figuur 16 geeft de principebegrenzing Rijksweg - Vaste Brug RWS weer.

2.6.3 Principebegrenzing van objecttypen Watergang Derden / Watergang RWS en Duiker RWS / Duiker Derden

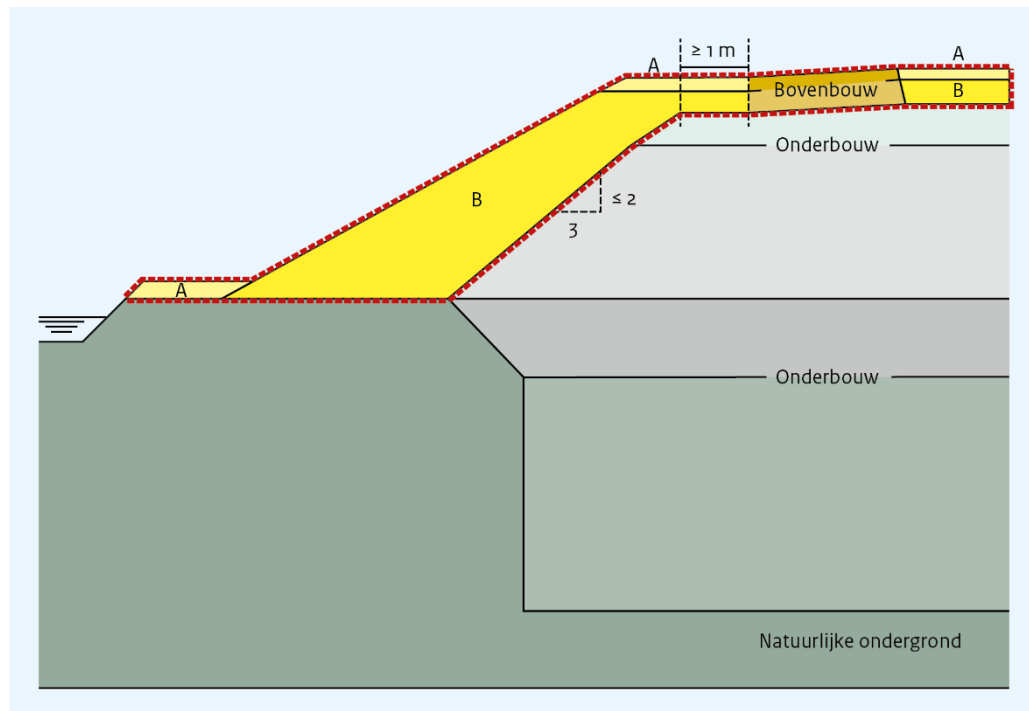


Figuur 17 Principebegrenzing Watergang Derden / Watergang RWS en Duiker Derden / Duiker RWS

Figuur 17 geeft de principebegrenzing weer van Watergang Derden / Watergang RWS en Duiker Derden / Duiker RWS.

2.6.4 Principebegrenzing van objecttype Berm RWS

In onderstaande figuur is in een schematisch dwarsprofiel de begrenzing aangegeven van Berm RWS:



Figuur 18 Begrenzing Berm RWS

Berm RWS kan bestaan uit midden- en zijbermen, taluds en onderbermen en wordt in dwarsrichting begrensd door Bovenbouw RWS en de projectgrens of de insteek talud watergang.

Berm RWS kan zowel op Onderbouw RWS liggen als op de natuurlijke ondergrond en bestaat uit de volgende onderdelen:

- A Toplaag Berm RWS;
- B Bermaanvulling.

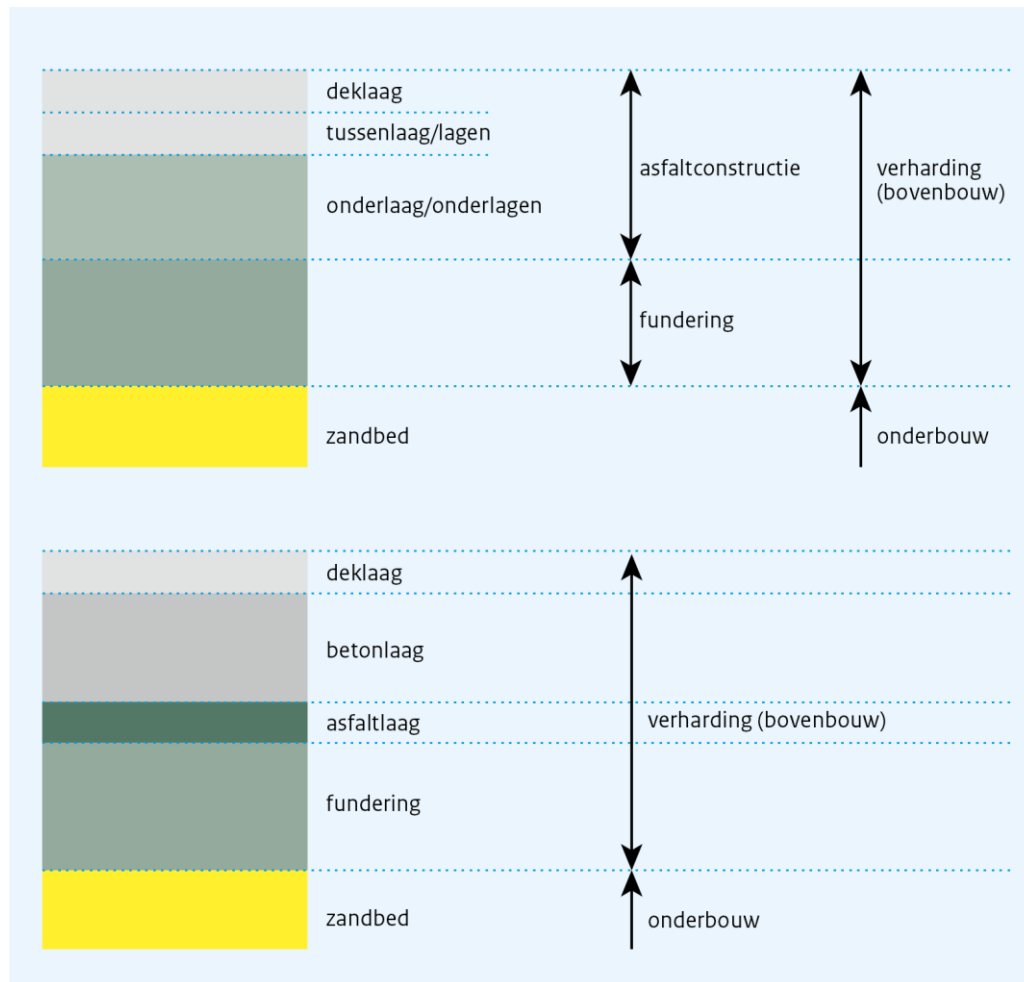
2.6.5 Principebegrenzing van objecttype Bovenbouw RWS

De Bovenbouw RWS omvat:

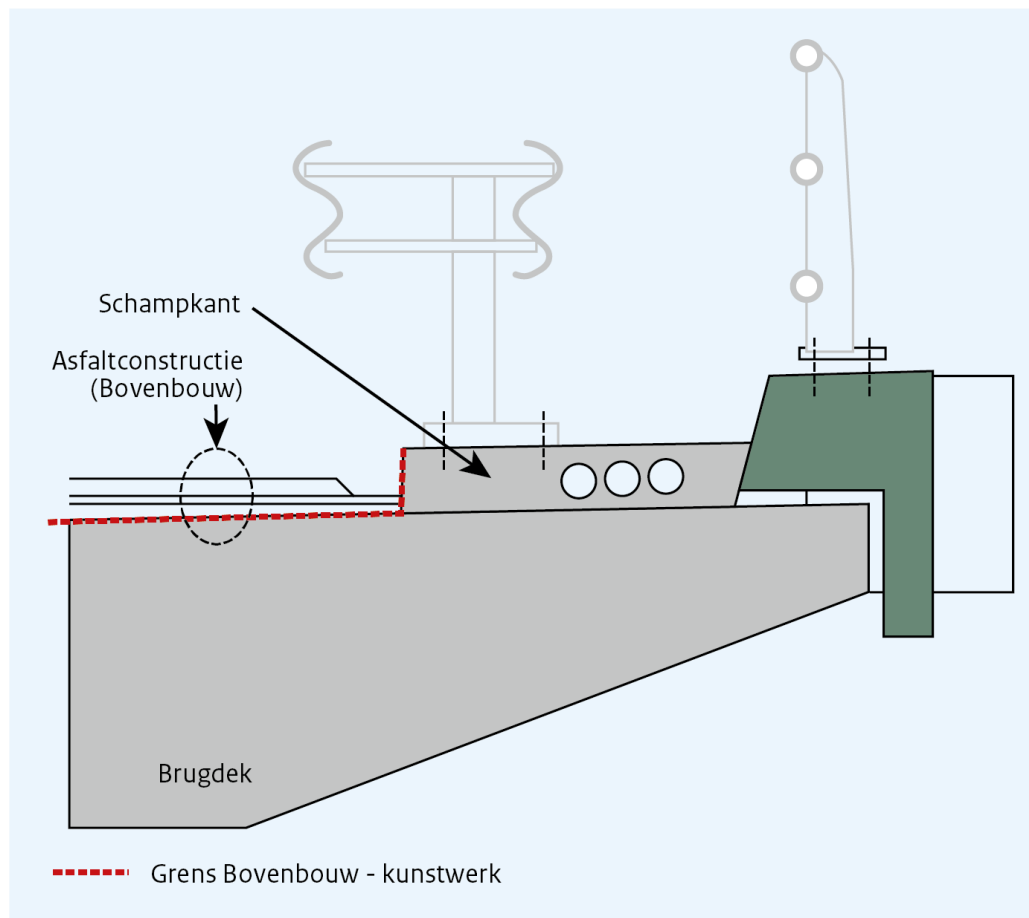
- 1 verhardingen en
- 2 asfaltconstructies op kunstwerken,

en kent daardoor de volgende fysieke begrenzingen:

- de bovenzijde van de Bovenbouw wordt begrensd door bovenzijde deklaag (Figuur 19);
- de onderzijde van de Bovenbouw wordt begrensd door bovenzijde Onderbouw RWS (Figuur 19) of bovenzijde kunstwerk (Figuur 19);
- aan de zijkanten wordt de Bovenbouw begrensd door Berm RWS of door Schampkanten van een kunstwerk (Figuur 20).

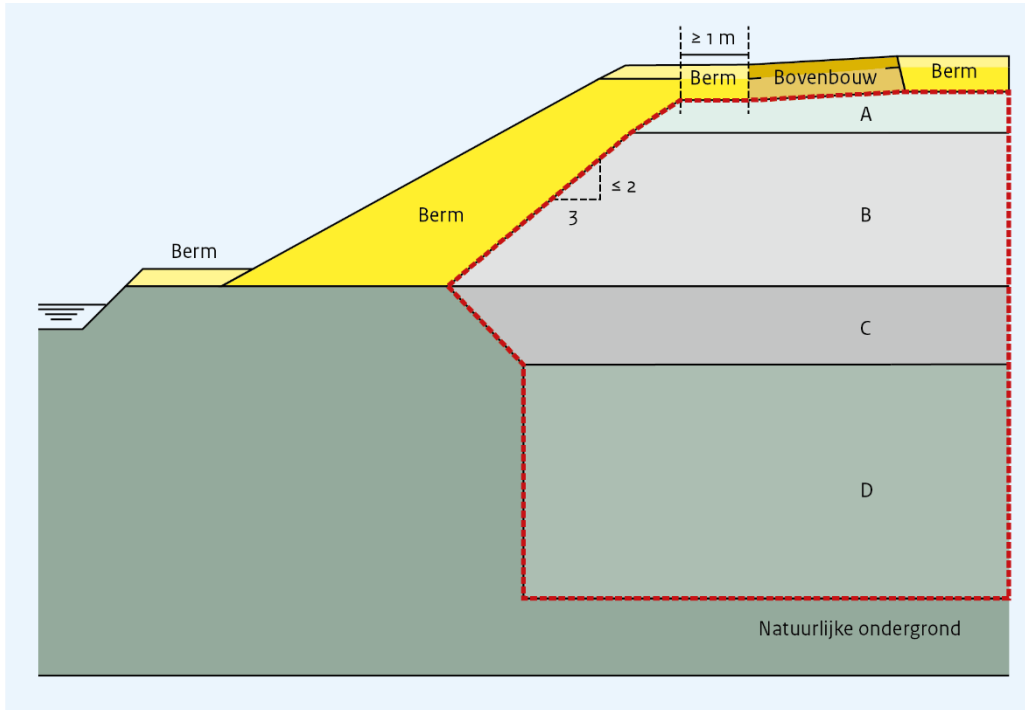


Figuur 19 Bovenbouw



Figuur 20 Principebegrenzing Bovenbouw RWS - Vaste Brug RWS

2.6.6 Principebegrenzing van objecttype Onderbouw



Figuur 21 Principebegrenzing Onderbouw RWS

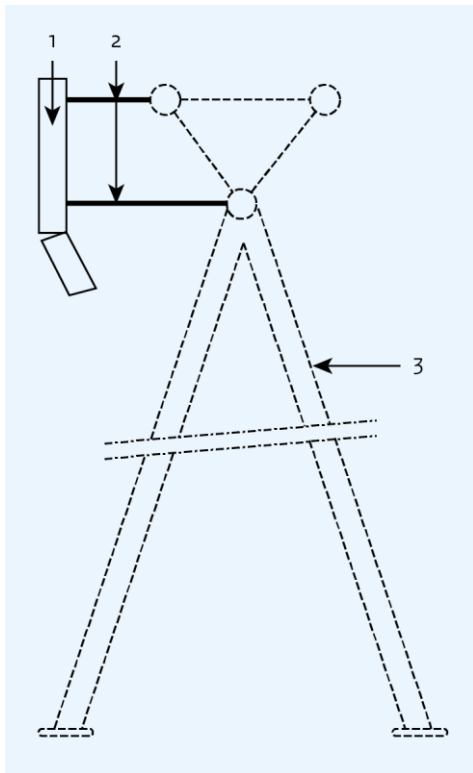
De onderbouw wordt begrensd door de bovenbouw (verhardingslagen en wegfundering), de natuurlijke ondergrond en de berm.

De onderbouw kan bestaan uit de volgende onderdelen (Figuur 21):

- A onderfundering;
- B ophoging;
- C grondvervanging;
- D verbeterde ondergrond.

2.6.7 Principebegrenzing van het objecttype Bewegwijzering RWS/Verkeerskundige draagconstructie RWS

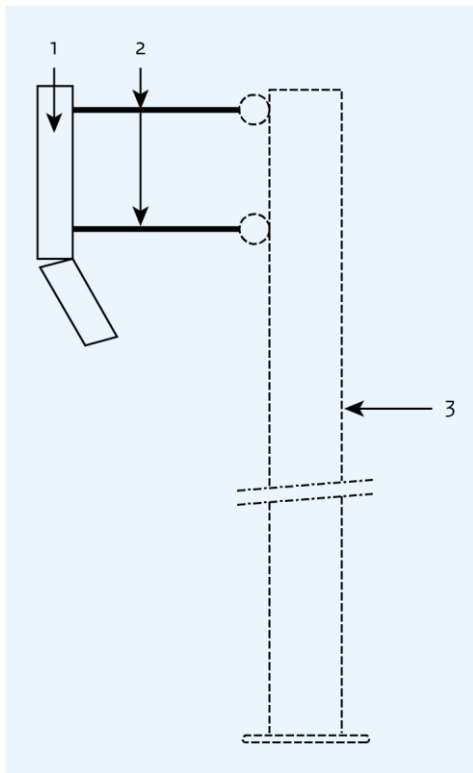
In onderstaande figuren is aangegeven welke onderdelen tot het objecttype Bewegwijzering RWS behoren. Onderdelen die aangegeven zijn met stippellijnen behoren niet tot de Bewegwijzering RWS, maar tot de Verkeerskundige draagconstructie RWS.



Figuur 22 Principebegrenzing Hoge wegwijzer in portaaluitvoering

De Hoge wegwijzer in portaaluitvoering (Figuur 22) kan bestaan uit de volgende onderdelen:

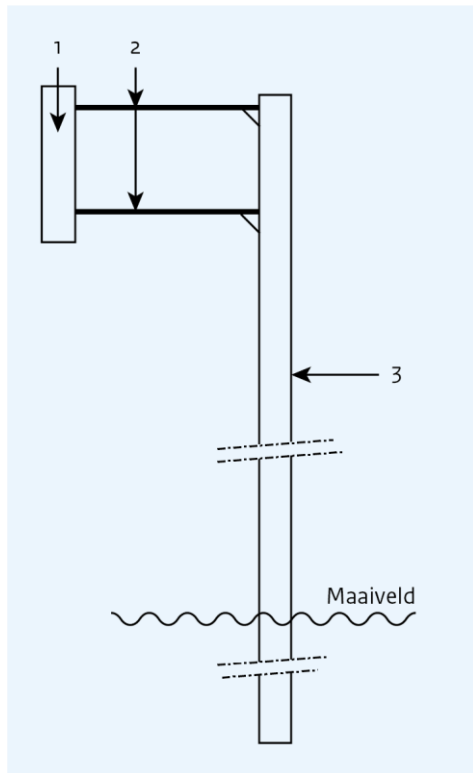
- 1 informatiedrager (paneel);
- 2 ophangconstructie;
- 3 verkeerskundige draagconstructie (standaard portaal RWS).



Figuur 23 Principebegrenzing Hoge wegwijzer op basis van een uithouder

De Hoge wegwijzer op basis van een uithouder (Figuur 23) kan bestaan uit de volgende onderdelen:

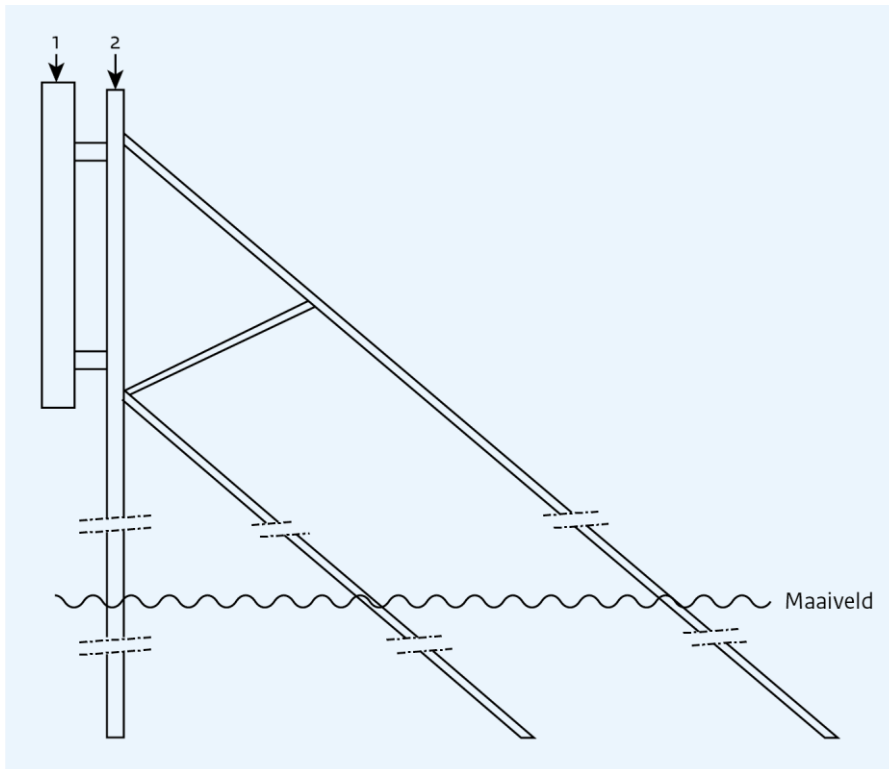
- 1 informatiedrager (paneel);
- 2 ophangconstructie;
- 3 verkeerskundige draagconstructie (standaard uithouder RWS).



Figuur 24 Principebegrenzing Hoge wegwijzer in mastuitvoering

De Hoge wegwijzer in mastuitvoering (Figuur 24) kan bestaan uit de volgende onderdelen:

- 1 informatiedrager;
- 2 ophangconstructie;
- 3 mast of andere code, behoort tot Bewegwijzering RWS.



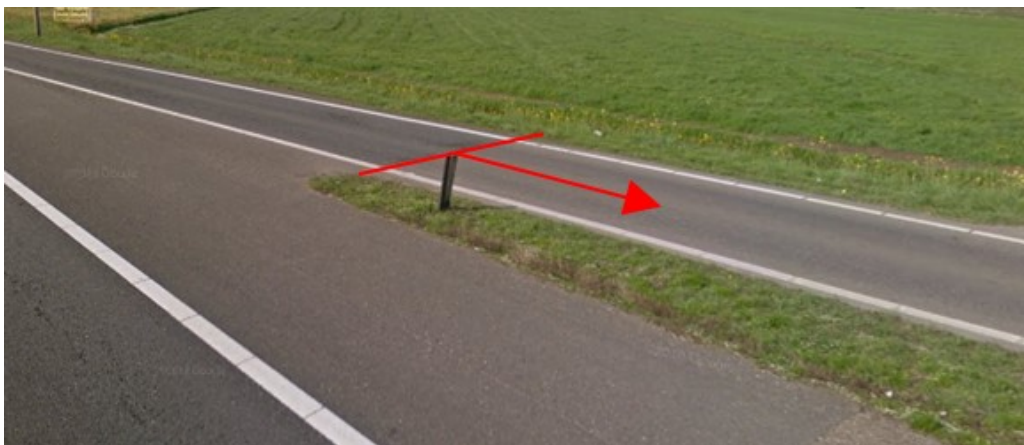
Figuur 25 Principebegrenzing Lage wegwijzer op basis van een buisconstructie

De Lage wegwijzer op basis van een buisconstructie (Figuur 25) kan bestaan uit de volgende onderdelen:

- 1 informatiedrager (paneel);
- 2 ondersteuningsconstructie behoort tot Bewegwijzering RWS.

2.6.8 *Principebegrenzing van het objecttype Verzorgingsplaats RWS en Rijksweg*

De begrenzing tussen de Verzorgingsplaats RWS en Rijksweg is aangeduid in figuur 26.

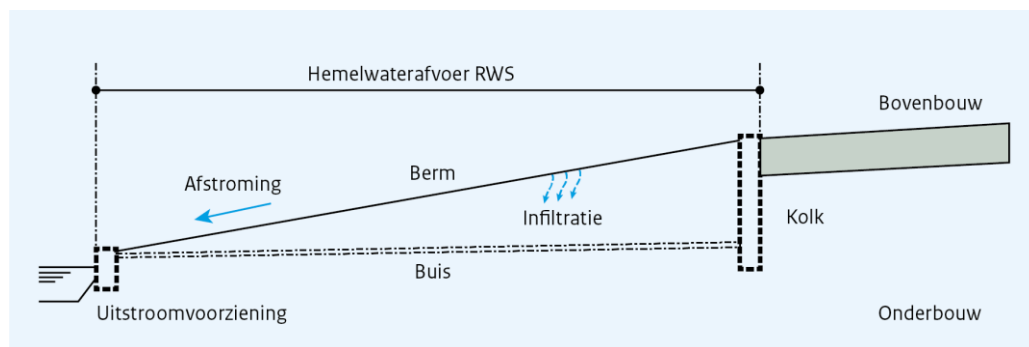


Figuur 26 Begrenzing Rijksweg Verzorgingsplaats RWS

Op de afbeelding staat de afvoerweg van een verzorgingsplaats, ter plaatse van de overgang op de toerit naar de autosnelweg. De scheiding ligt bij het asfaltloslaaspunt. De richting van de rode pijl geeft aan wat de verzorgingsplaats is. Alles wat zich aan de andere zijde van de lijn bevindt, is Rijksweg. Hetzelfde principe geldt bij de aanvoerweg van de verzorgingsplaats, die aansluit op de afrit vanaf de autosnelweg.

2.6.9 Principebegrenzing van het objecttype Hemelwaterafvoer RWS

De Hemelwaterafvoer RWS kan bestaan uit alleen afvoer via de berm en berinfiltratie, maar ook uit een riolering met kolken, putten, buizen en uitstroomvoorzieningen. In onderstaande figuur is de begrenzing aangegeven in een schematisch dwarsprofiel van een weg op aardebaan.



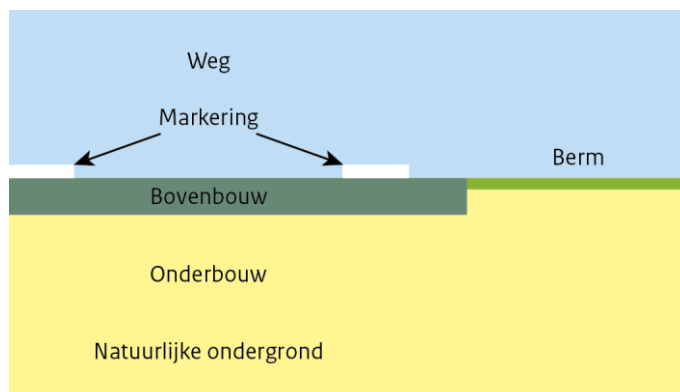
Figuur 27 Begrenzing Hemelwaterafvoer RWS

De bovenbouw maakt geen deel uit van het systeem Hemelwaterafvoer RWS. De begrenzing in dwarsrichting van de weg van het systeem Hemelwaterafvoer RWS hangt af van de ligging van de werkgrens.

Als de bermsloot binnen de werkgrens valt, is deze onderdeel van het systeem Hemelwaterafvoer RWS. In deze situatie dient de bermsloot te worden meegedimensioneerd in het ontwerp van het systeem Hemelwaterafvoer RWS tot aan het punt waar de bermsloot uitstroomt tot buiten de werkgrens, waar het peilbeheer in handen van derden is, zoals een waterschap of hoogheemraadschap.

2.6.10 Principebegrenzing van het objecttype Markering RWS

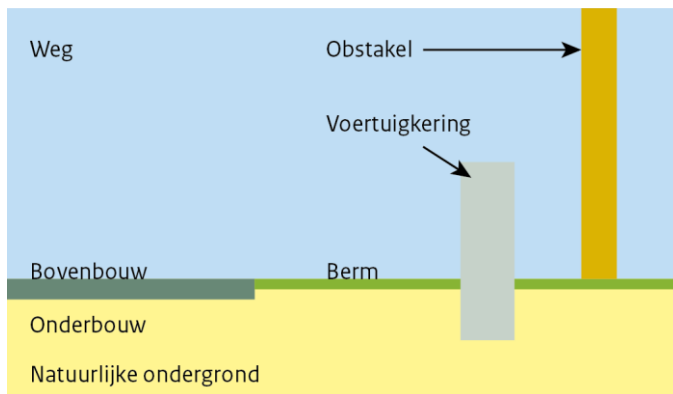
Markering RWS is aanwezig op de deklaag van Bovenbouw RWS, zie Figuur 28.



Figuur 28 Begrenzing Markering RWS

2.6.11 Principebegrenzing van het objecttype Voertuigkering RWS

De begrenzing van de Voertuigkering RWS (Figuur 29) is de Voertuigkering RWS zelf, inclusief eventuele bevestigingsmechanismen in de natuurlijke ondergrond of in/op een kunstwerk.



Figuur 29 Principebegrenzing Voertuigkering RWS

3 Twee-fasen onderdelen

Onderdeel van het Werk is een aantal Twee-fasen onderdelen, waarvoor de Opdrachtnemer en de Opdrachtgever pas na gunning definitieve afspraken maken. De contouren van ieder Twee-fase onderdeel staan op tekening [A27HHN Twee-fasen onderdelen], DOC- 2643. De beschrijving en afbakening vindt plaats via de principebegrenzings van objecttypen uit paragraaf 2.4.2.

De volgende Twee-fasen onderdelen zijn vastgesteld:

- 1 Verbreding Houtensebrug
- 2 Aardebaan Hagesteinsebrug
- 3 Hagesteinsebrug

Dit hoofdstuk beschrijft de scope van de Twee-fasen onderdelen. De risico's behorend tot de Twee-fasen onderdelen zijn opgenomen in de bijlage [A27HHN Risicolijst] (DOC-1931).

3.1 Algemene afbakening

Tot een Twee-fasen onderdeel behoren alle Werkzaamheden die de Opdrachtnemer moet uitvoeren voor ontwerp, sloop, verwijdering, realisatie en instandhouding van het betreffende onderdeel.

De Werkzaamheden voor Instandhouding van het bestaande areaal tussen de datum van de opdrachtverlening en opleverdatum behoren niet tot de Twee-fasen onderdelen.

3.2 Verbreding Houtensebrug

De Houtensebrug (Figuur 30) is een licht betonnen voorbouwbrug over het Amsterdam-Rijnkanaal, die in het begin van de jaren 80 is gerealiseerd. Binnen het Werk dient de brug verbreed te worden zodat deze de verbreding van de A27 kan accommoderen.

Op tekening [A27HHN Twee-fasen onderdelen] staan de contouren aangegeven. Het volgende object behoort tot dit Twee-fasen onderdeel:

- 1 Object van het type Vaste Brug RWS:
 - a OBJ-0098 Houtensebrug (38F-134)



Figuur 30 Houtensebrug

3.3 Aardebaan Hagesteinsebrug

Op de locatie van de aardebaan ten noorden en zuiden van de Hagesteinsebrug over de Lek is er sprake van een minder goede grondslag. Voor de tweede Hagesteinsebrug wordt hier een nieuwe aardebaan gerealiseerd.

Op tekening [A27HHN Twee-fasen onderdelen] staan de contouren aangegeven. De volgende objecten behoren tot dit Twee-fasen onderdeel, voor zover zij binnen de contouren liggen:

- 1 Objecten van het type Onderbouw RWS:
 - a Onderdelen van OBJ-0440 Onderbouw RWS A27HHN:
 - i Onderbouw ten zuiden van Hagesteinsebrug;
 - ii Onderbouw ten noorden van Hagesteinsebrug.
- 2 Objecten van het type Berm RWS:
 - a Onderdelen van OBJ-0434 Berm RWS A27HHN:
 - i Berm ten zuiden van Hagesteinsebrug;
 - ii Berm ten noorden van Hagesteinsebrug.
- 3 Objecten van het type Primaire Kering Derden:
 - a OBJ-0363 Primaire Kering Lek Linkeroever
 - b OBJ-0366 Primaire kering Lek Rechteroever



Figuur 31 Aardebaan Hagesteinsebrug

3.4 Hagesteinsebrug

De bestaande Hagesteinsebrug (Figuur 32) wordt vervangen door twee nieuwe bruggen, die plaats bieden aan de capaciteitsuitbreiding van de A27 en een dubbelzijdig fietspad.

Op tekening [A27HHN Twee-fasen onderdelen] staan de contouren aangegeven. De volgende objecten behoren tot dit Twee-fasen onderdeel, voor zover zij binnen de contouren liggen:

- 1 OBJ-0092 Hagesteinsebrug (38F-133)



Figuur 32 Hagesteinsebrug

4 Weergave van de eisen in VSE Deel 2

In VSE Deel 2 staan 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>	Geldigheids- periode(s):	<R >	<G >
	<Eistekst>			
Bovenliggende eis(en): *	<Eis-ID van bovenliggende eis(en)>			
Onderliggende eis(en): *	<Eis-ID van onderliggende eis(en)>			
Gerefereerde documenten: *	De in de eis van toepassing verklaarde documenten.			
V&V-voorwaarden: *	<Specifieke voorwaarden aan de uit te voeren verificatie(s) en/of validatie(s) aan deze eis>			
Toelichting *	Een toelichting op de eis.			

* Alleen zichtbaar indien van toepassing op de 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.

De eisen worden gesteld aan objecten. In iedere paragraaf staan eerst de eisen die geldig zijn voor alle objecten van het betreffende type. Daarna wordt, indien van toepassing, aangegeven wat de objectspecifieke eisen zijn van een object van dat type.

Ook zijn de eisen verdeeld naar eissoort. De functie-eisen en ontwerprandvoorwaarden worden eerst behandeld. Daarna staan de aspecteisen genoteerd en tot slot de raakvlakeisen. De Opdrachtnemer wordt verondersteld bekend te zijn met de bovenstaande eisindeling.