Provincie Noord-Brabant

NIEUWE VERBINDING N69

VRAAGSPECIFICATIE DEEL 1 - PRODUCTEISEN

Opdrachtgever:	Provincie Noord-Brabant
Datum:	17 augustus 2017
Kenmerk:	078417997
Versie:	H
Status:	Definitief
Contractnummer:	69.05.01.RE



Provincie Noord-Brabant

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 5

1.1 VRAAGSPECIFICATIE EN CONTRACTDOCUMENTEN 5
1.2 TOELICHTING OP DE EISEN 5
1.3 FUNCTIONELE EISEN 5
1.3.1 Aspecteisen 5
1.3.2 Raakvlakeisen 6
1.4 TOELICHTING OP EISENTABEL 6
1.5 TOELICHTING OP DE EISNUMMERING 7
1.6 LEESWIJZER 7

2 SYSTEEMDEFINITIE 9

2.1 SYSTEEMONDERDELEN 9
2.2 SYSTEEMGRENZEN 9
2.3 ONTWERPVRIJHEDEN EN STATUS VAN HET REFERENTIEONTWERP 9

3 NIEUWE VERBINDING N69 11

3.1 FUNCTIEBOOM 11
3.2 OBJECTENBOOM 12

4 SUBSYSTEEM WEGENNET 13

4.1 BESCHRIJVING VAN HET WEGENNET 13
4.1.1 Aanvangssituatie 13
4.1.2 Tijdelijke situatie 17
4.1.3 Eindsituatie (oplevering van het Werk) 18
4.2 OBJECTENBOOM WEGENNET 21
4.3 AFBAKENING VAN DE SCOPE 22

5 SUBSYSTEEM INPASSINGS- EN CONDITIONERINGSSYSTEEM 25

5.1 BESCHRIJVING VAN HET INPASSINGS- EN CONDITIONERINGSSYSTEEM 25
5.1.1 Aanvangssituatie 25
5.1.2 Eindsituatie (oplevering van het Werk) 26
5.2 OBJECTENBOOM INPASSINGS- EN CONDITIONERINGSSYSTEEM 27
5.3 AFBAKENING VAN DE SCOPE VAN HET INPASSINGS- EN CONDITIONERINGSSYSTEEM 27

6 MEERJARIG ONDERHOUD 30

7 EISEN NIEUWE VERBINDING N69 32

8 WEGENNET 48

8.1 GEBIEDSONTSLUITINGSWEG 57
8.1.1 GOW Luikerweg 60
8.1.2 GOW N397 60
8.1.3 GOW N69 61
8.1.4 Onderbouw GOW 64

Provincie Noord-Brabant

8.1.5 Bovenbouw GOW 64
8.1.6 Markering GOW 68
8.1.7 Berm GOW 69
8.1.8 Voertuigkerende voorziening 70
8.1.9 Hemelwaterafvoersysteem GOW 71
8.2 ERFTOEGANGSWEG 73
8.2.1 ETW Broekhovenseweg 75
8.2.2 ETW Gagelgoorsedijk 76
8.2.3 ETW Molenstraat 76
8.2.4 ETW Monseigneur Smetsstraat 77
8.2.5 ETW Parallelweg N397 78
8.2.6 ETW Riethovensedijk 79
8.2.7 ETW Victoriedijk 80
8.2.8 Ontsluiting scouting Luikerweg 80
8.2.9 Bovenbouw ETW 80
8.2.10 Hemelwaterafvoersysteem ETW 81
8.3 FIETSPAD 82
8.3.1 Fietspad Broekhovenseweg 85
8.3.2 Fietspad Dommelsedijk/ N397 85
8.3.3 Fietspad Keersopperdreef 85
8.3.4 Fietspad Luikerweg 86
8.3.5 Fietspad Molenstraat 86
8.3.6 Fietspad Monseigneur Smetsstraat 86
8.3.7 Fietspad N69 87
8.3.8 Fietspad Riethovensedijk 87
8.4 VOETPAD 87
8.5 RUITERPAD 88
8.6 UITWISSELSYSTEEM VERKEER 88
8.6.1 Rotonde 91
8.6.2 Rotonde Luikerweg 91
8.6.3 Rotonde noordelijk aansluiting N397 91
8.7 KUNSTWERKEN 91
8.7.1 Onderdoorgang 109
8.7.2 Fietsonderdoorgang N397 110
8.7.3 Onderdoorgang Monseigneur Smetsstraat 110
8.7.4 Brug 111
8.7.5 Brug beekdal Keersop 111
8.7.6 Brug beekdal Run 112
8.7.7 Brug N397 Keersop 112
8.7.8 Viaduct 112
8.7.9 Viaduct Braambos 113
8.7.10 Viaduct Broekhovenseweg 114
8.7.11 Viaduct Einderheide 114
8.7.12 Viaduct Heers 114
8.7.13 Viaduct Luikerweg 115
8.7.14 Viaduct Molenstraat 115
8.7.15 Hemelwaterafvoersysteem KW 115
8.7.16 Verdiepte ligging 119
8.7.17 Verdiepte ligging N69 bij Broekhovenseweg 119
8.7.18 Verdiepte ligging N69 bij Molenstraat 119

Provincie Noord-Brabant

8.8 INFORMATIEVOORZIENING 119
8.8.1 Bewegwijzering 120
8.8.2 Bebording 121
8.8.3 Bebakening 121
8.9 OPENBARE VERLICHTING 122
8.9.1 Openbare verlichting GOW 123
8.9.2 Openbare verlichting ETW 127

9 INPASSINGS EN CONDITIONERINGSSYSTEEM 128

9.1 WATERHUISHOUDING 130
9.2 KABELS EN LEIDINGEN 132
9.3 LANDSCHAPPELIJKE INPASSING 132
9.3.1 Beplanting 133
9.4 ECOLOGISCHE VOORZIENING 136
9.5 FAUNAPASSAGE 137
9.6 ZICHTBEPERKENDE VOORZIENING 138

10 MEERJARIG ONDERHOUD 140

10.1 NIEUWE VERBINDING N69 140
10.2 WEGENNET 141
10.2.1 Gebiedsontsluitingsweg 143
10.2.2 Kunstwerken 143
10.2.3 Hemelwaterafvoersysteem KW 144
10.3 LANDSCHAPPELIJKE INPASSING 144

Provincie Noord-Brabant

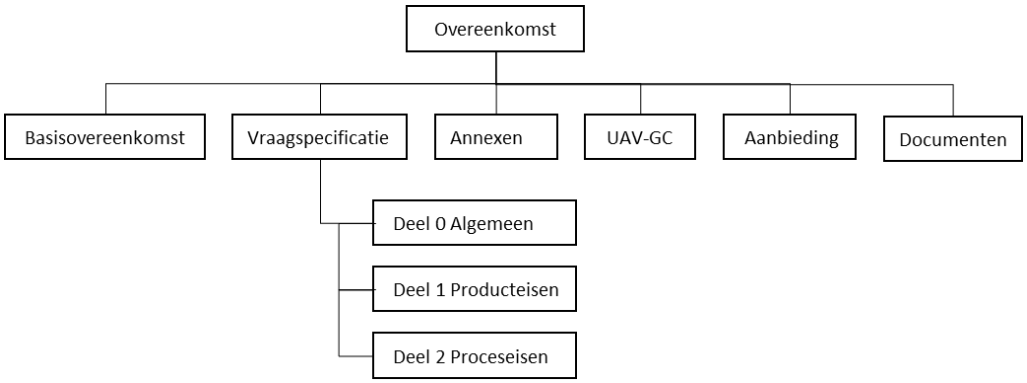
1 Inleiding

1.1 Vraagspecificatie en contractdocumenten

Voorliggend document betreft Vraagspecificatie deel 1 van de Overeenkomst voor de realisatie en het Werk en het Meerjarig Onderhoud van de Nieuwe Verbinding N69 met kenmerk N69.05.01.RE.

De Vraagspecificatie maakt onderdeel uit van de contractdocumenten. Vraagspecificatie deel 1 beschrijft de eisen aan het Werk en het Meerjarig Onderhoud.

De plaats van Vraagspecificatie deel 1 binnen het contractdossier is af te leiden uit Figuur 1.



Figuur 1 Overzicht contractdocumenten

1.2 Toelichting op de eisen

Kenmerkend voor deze specificatie is de indeling naar de diverse soorten eisen en de samenhang tussen de eisen. De eisen vallen uiteen in de volgende typen eisen:

- Functionele eisen
- Aspecteisen
- Raakvlakeisen

1.3 Functionele eisen

De functionele eisen zorgen ervoor dat de objecten ook daadwerkelijk de gevraagde functies vervullen. De eisen beschrijven de gewenste functionele eigenschappen van het systeem.

1.3.1 Aspecteisen

Naast de functionele eisen worden aspecteisen gesteld. Deze eisen hebben betrekking op de kwaliteit van de gevraagde functie in de functionele eis. De aspecten zijn genoemd in de hieronder weergeven tabel.

Aspect	Toelichting
Beschikbaarheid	Eisen met betrekking tot beschikbaarheid en de levensduur van objecten.
Betrouwbaarheid	Eisen met betrekking tot de betrouwbaarheid van objecten.

Provincie Noord-Brabant

Aspect	Toelichting
Veiligheid	Eisen met betrekking tot veiligheid van objecten, voor zowel de gebruiker als de omgeving.
Vormgeving	Eisen met betrekking tot de vormgeving van objecten.
Uitvoering	Eisen aan de uitvoering van nieuw te bouwen objecten en de aanpassing van bestaande objecten.
Omgevingshinder	Eisen aan stof, geluid, trillingen en stank.
Onderhoudbaarheid	Eisen met betrekking tot de beheerbaarheid, instandhoudingvoorzieningen en relatie met onderhoudsprocessen.
Duurzaamheid	Eisen met betrekking tot de duurzaamheid van objecten en materialen.
Toekomstvastheid	Eisen met betrekking tot aanpassing van gerealiseerde objecten aan toekomstverwachtingen.
Sloop	Eisen met betrekking tot de sloop van te slopen objecten.

1.3.2 Raakvlakeisen

Interne raakvlakeisen

Interne raakvlakeisen zijn eisen die worden gesteld aan de interactie op de onderlinge raakvlakken tussen systeemdelen binnen het te beschouwen Systeem.

Een voorbeeld hiervan is het profiel van vrije ruimte van een weg en de plaatsing van een viaduct hieroverheen. Het viaduct mag niet binnen het profiel van vrije ruimte van de weg komen.

Externe raakvlakeisen

Externe raakvlakeisen zijn eisen die worden gesteld aan de Nieuwe Verbinding N69 op het grensvlak met de omgeving.

Externe raakvlakken: raakvlakken van het Systeem met (toekomstige) werkzaamheden, processen, objecten en systemen aan de buitenzijde van de systeemgrenzen van het Werk.

Een voorbeeld hiervan is de hoogteligging van de weg ten opzichte van een kruisende leiding van derden. De leidingeigenaar zal eisen hebben met betrekking tot de dekking de belasting uit de weg op zijn leiding.

1.4 Toelichting op eisentabel

De eisen worden vanaf hoofdstuk 7 per object weergegeven, waarbij eisen van hetzelfde type gegroepeerd zijn.

Eisen worden als volgt gepresenteerd:

<EisId>	<Eistitel>	
	<Eistekst>.	
	Toelichting: <Eistoelichting>	
	Bovenliggend: <EisId bovenliggend>	*Onderliggend:* <EisId onderliggend>

Provincie Noord-Brabant

Voorbeeld van de presentatie van een eis:

VS1_0003	**Systeem, verbeteren bereikbaarheid, leefbaarheid, en verkeersveiligheid**	
	Het Systeem Nieuwe verbinding N69 dient: -……..	
	Bovenliggend: VS1	*Onderliggend:* VS1_0005, VS1_0280, VS1_0193,

- <EisId>: uniek eisnummer;
- <Eistekst>: omschrijving van de eis;
- <Eistoelichting> (optioneel): nadere toelichting op de inhoud van de eis
  Verificatiemethode (optioneel): bij een aantal eisen zijn er eisen aan de verificatiemethode gesteld.
- <*EisId bovenliggend*>: verwijzing naar de bovenliggende eis;
- <EisId onderliggend>: verwijzing naar de onderliggende eisen.

Wanneer er een verificatiemethode is voorgeschreven dan is deze ook in de eisentabel weergegeven. Voor eisen waar geen methode is voorgeschreven, dient de Opdrachtnemer zelf een methode te bepalen en deze op te nemen in het Verificatie en Validatieplan (V&Vplan).

1.5 Toelichting op de eisnummering

De nummers van de eisen zijn niet meer dan het identificatienummer van de eis. Uit dit nummer kan geen informatie afgeleid worden. Het nummer wordt voorafgegaan door “VS1_”, om aan te geven dat dit een eis is die in VS Deel 1 staat.

1.6 Leeswijzer

Vraagspecificatie Deel 1 is als volgt opgezet. Na de inleiding van hoofdstuk 1 wordt in hoofdstuk 2 de systeemdefinitie behandeld. In de vervolghoofdstukken 3, 4 en 5 worden respectievelijk de Nieuwe Verbinding N69, het wegennet en het inpassings- en conditioneringssysteem beschreven. Deze zijn zoveel mogelijk opgezet, dat eerst de situatie bij aanvang wordt beschreven, en daarna de gewenste situatie wordt beschreven. Tevens is in deze hoofdstukken ook een afbakening van de scope van de Overeenkomst per onderwerp aangegeven.
In hoofdstuk 6 wordt de scope van het Meerjarig Onderhoud besproken.

In de hoofdstukken 7, 8 en 9 zijn alle eisen opgenomen die gelden voor de Nieuwe Verbinding N69 als geheel, het wegennet met onderliggende objecten en het inpassings- en conditioneringssysteem met onderliggende objecten.

Tot slot zijn in hoofdstuk 10 de eisen die gesteld zijn aan het Meerjarig Onderhoud opgenomen.

Provincie Noord-Brabant

Voor de bijlagen wordt verwezen naar de bijlagen B01 tot en met B04. Hierin zijn gegevens betreffende de bestaande situatie, het ontwerp, normen en richtlijnen ne besluiten en overeenkomsten opgenomen. Een volledige inhoudsopgave van de bijlagen is opgenomen in VS Deel 0.

Provincie Noord-Brabant

2 Systeemdefinitie

2.1 Systeemonderdelen

Het project Nieuwe verbinding N69 wordt beschouwd als een systeem zoals dat binnen Systems Engineering gebruikelijk is.

De systeemonderdelen van de Nieuwe Verbinding N69 zijn gebaseerd op de scope van het Werk zoals beschreven in Vraagspecificatie deel 0 en in hoofdstuk 4, 5 en 6.

Het systeem Nieuwe verbinding N69 is opgedeeld in twee subsystemen: Wegennet en Inpassings- en conditioneringssysteem. Subsysteem Wegennet bevat alle onderdelen die betrekking hebben op het wegennet die betrekking hebben op de scope. De onderverdeling van het wegennet is beschreven in de objectenboom in hoofdstuk 3. Het Inpassings- en conditioneringssysteem bevat alle onderdelen die betrekking hebben op de objecten ten behoeve van de overige functies van de Nieuwe Verbinding N69 om een integraal systeem te vormen.

2.2 Systeemgrenzen

Het Werk dient te liggen binnen de werkgrens die is aangegeven op de tekeningen van het Referentieontwerp. Het Referentieontwerp is opgenomen in Bijlage B02.

Alle infrastructuur die binnen de hiervoor genoemde grenzen vallen, worden begrensd door de bestemmingsplangrenzen welke zijn weergegeven op de kaarten behorende bij het Provinciaal inpassingsplan (PIP).
Het systeem Nieuwe Verbinding N69 dient na oplevering binnen deze grenzen te liggen. Deze grenzen vormen de externe raakvlakken waarop het systeem dient aan te sluiten, waarbij opgemerkt dat aansluiting op ondergrondse infra mogelijk buiten de systeemgrens gerealiseerd dient te worden en dat een deel van de bewegwijzering buiten de grenzen worden aangebracht.
Gedurende de realisatiefase van het systeem Nieuwe Verbinding N69 zijn de gronden binnen deze grens beschikbaar voor uitvoeringsactiviteiten. Voor een overzicht van het tijdstip van beschikbaarheid van de gronden wordt verwezen naar document "Dossier-percelen overzicht N69".
Het is de Opdrachtnemer in het kader van optimalisaties in het ontwerp toegestaan buiten de systeemgrenzen ruimte te zoeken voor zover dit past binnen de (eventueel reeds bestaande) bestemming verkeersdoeleinden waarbij als voorwaarde geldt dat percelen van derden onaangetast blijven.
Het deel van het werkterrein (§ 17 UAV-GC 2005) dat is gereserveerd voor keten, opslag en dergelijke voor de Opdrachtnemer, is op tekeningen aangegeven. De Opdrachtnemer dient tijdelijke systeemgrenzen zelf op te stellen.

2.3 Ontwerpvrijheden en status van het ReferentieOntwerp

Bij de vraagspecificatie is een Referentie Ontwerp (RO) gevoegd, waarmee de haalbaarheid ten aanzien van de technische, verkeerskundige en geometrische inpassing binnen de systeemgrenzen is aangetoond. Een verkeerskundige onderbouwing van het RO is opgenomen in bijlage B02 N60_Ontwerpnotitie_Verekeerskundig.pdf. Opdrachtgever is van mening dat de doelstellingen met de realisatie van dit RO worden ingevuld. Van de Opdrachtnemer wordt verwacht dat de gestelde eisen in de Vraagspecificatie, met in achtneming van de gestelde verplichte onderdelen uit het RO, verder worden uitgewerkt, met tussenstappen naar Voorontwerp (VO) en Definitief Ontwerp (DO), tot een ontwerp dat

Provincie Noord-Brabant

gebouwd (Uitvoeringsontwerp) kan worden binnen de kaders van het PIP. Van de volgende onderdelen uit de Vraagspecificatie c.q. het RO mag niet worden afgeweken, dit zijn de verplichte onderdelen:

• Aansluitvormen van ongelijkvloerse aansluitingen;
• Kruispuntoplossingen;
• Rijstrookconfiguraties;
• Wijze van kruisen tussen het hoofdwegennet en het onderliggende wegennet.

De Opdrachtgever ziet ontwerpruimte in:

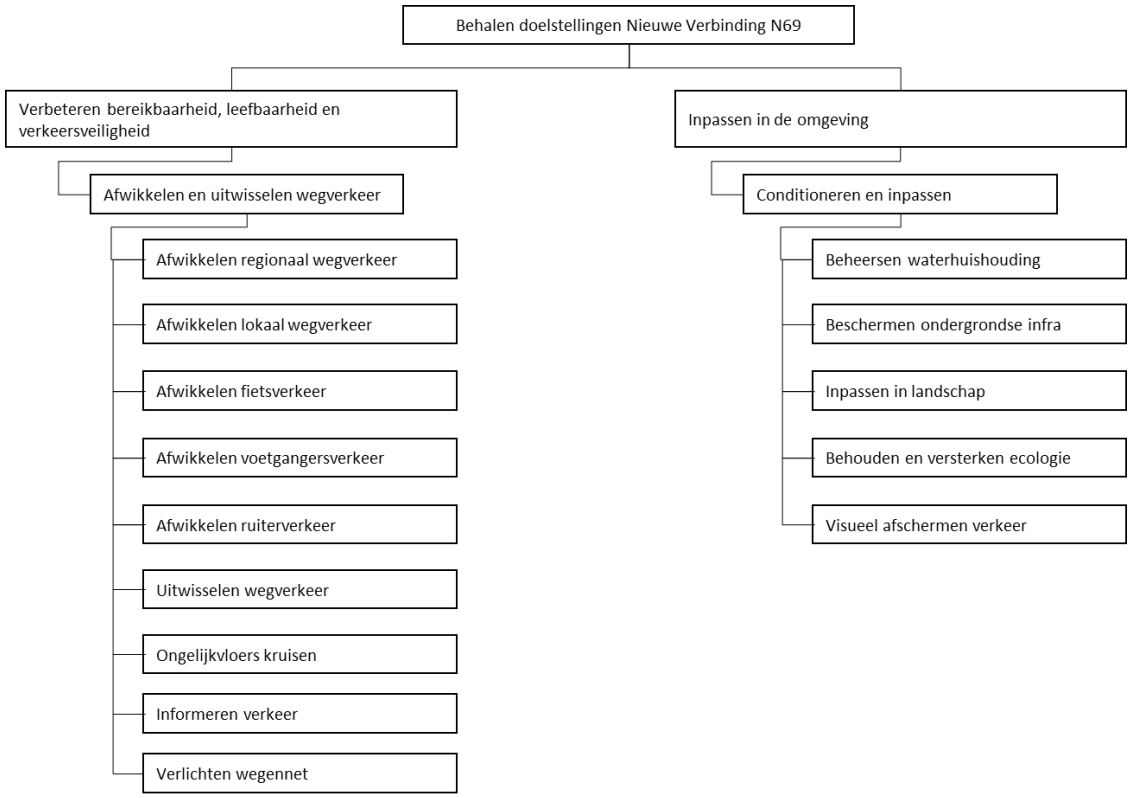
- Bouwmethoden;
- Technische oplossingen;
- Vormgeving binnen de beeldkwaliteitsambitie;
- Horizontale en verticale optimalisatie van het wegontwerp bunnen de flexibiliteitsbepalingen van het PIP.
- Uitwerken van het constructief ontwerp van de Gebiedsontsluitingswegen.
- Uitwerken van het constructief ontwerp van de Kunstwerken
- Uitwerken van het ontwerp van de Waterhuishouding.
- Uitwerken van het ontwerp van de Landschappelijke inpassing en de ecologische voorzieningen.
- Uitwerken van maatregelen ter bevordering van duurzaamheid en innovatie.

Provincie Noord-Brabant

3 Nieuwe Verbinding N69

3.1 Functieboom

De opbouw van de functieboom is weergegeven in Figuur 2.



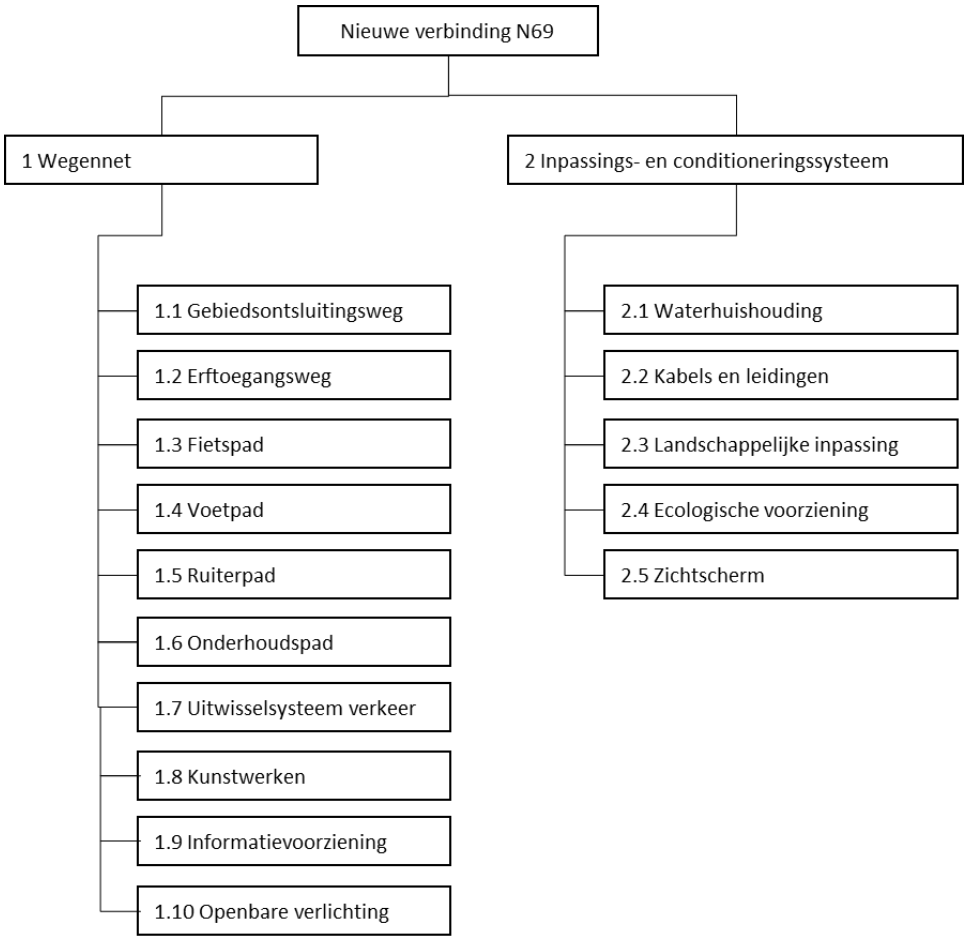
Figuur 2 Functieboom

Provincie Noord-Brabant

3.2 Objectenboom

De opbouw van de objectenboom is weergegeven in Figuur 3.

De objectenboom is uitgewerkt in de navolgende hoofdstukken.



Figuur 3 Objectenboom

Provincie Noord-Brabant

4 Subsysteem Wegennet

4.1 Beschrijving van het wegennet

Het subsysteem Wegennet betreft alle wegen, (onderhouds)paden, wegaansluitingen, informatievoorziening en openbare verlichting ten behoeve van het autowegverkeer, landbouwverkeer, fietsverkeer, ruiters en voetgangers.

4.1.1 Aanvangssituatie

In het gebied bevinden zich de navolgende wegen:

- Gebiedsontsluitingswegen:
  - N397 - Dommelsedijk.
    De N397 (Dommelsedijk) is een 1x2 Gebiedsontsluitingsweg met een belangrijke verkeersfunctie die loopt door de bebouwde kom van Dommelen. Aan beide zijden ligt een separaat gelegen fietspad. De maximum snelheid buiten de bebouwde kom is 80 km/uur. Binnen de bebouwde kom 50 km/uur.



Op de foto is de borstwering van het enige bestaande kunstwerk te zien. Het is de brug over de Keersop. In bijlage B0101 zijn van deze brug tekeningen opgenomen.

Provincie Noord-Brabant

- N69 - Luikerweg.
  De N69 (Luikerweg) is een 1x2 Gebiedsontsluitingsweg met een belangrijke verkeersfunctie en loopt van België door Valkenswaard. Aan de rechterzijde van de weg ligt een in twee richtingen bereden fietspad.



- N69 - Zuid
  De N69-Zuid is het gedeelte van de N69 dat loopt van de bestaande kilometer 44.5 tot aan de Belgische grens op kilometer 52.26. De verharding en de aangrenzende fietspaden zijn aan het eind van hun technische levensduur waardoor onveilige situaties ontstaan.
  De N69-Zuid ligt voor het grootste deel in de gemeente Valkenswaard. Het meest zuidelijke deel ligt in de gemeente Bergeijk.
  Op de N69-Zuid is een aantal verkeerskundige kenlpunten aanwezig. Met de omgeving is een aantal werksessies gehouden over de problematiek van de N69-Zuid. Een verslag hiervan is opgenomen in bijlage B0101 N69Zuid_WerkateliersVerkenning.pdf.

- Erftoegangswegen:
  - Leemdijk.
    De Leemdijk is een enkelbaans Erftoegangsweg vanaf de Locht en loopt door tot aan Heerseheideweg. De maximum snelheid is 60 km/uur.

Provincie Noord-Brabant



- Gagelgoorsedijk.
  De Gagelgoorsedijk is een onverlichte enkelbaans Erftoegangsweg en loopt vanaf de Turfweg door tot aan Heers ten westen van de Run. De maximumsnelheid is 60 km/uur.



- Riethovensedijk.
  De Riethovensedijk is een enkelbaans Erftoegangsweg en verloopt vanaf de Veldhovensedijk door tot aan de Volmolenweg ten oosten van de Run. De Maximum snelheid is 60 km/uur.



Provincie Noord-Brabant

- Broekhovenseweg.
  De Broekhovenseweg is een enkelbaans Erftoegangsweg en verloopt vanuit Broekhoven door tot aan de Volmolenweg. De maximumsnelheid is 60 km/uur.



- Molenstraat.
  De Molenstraat is een enkelbaans Erftoegangsweg en loopt vanuit Riethoven door tot aan de Keersopperdreef. De maximumsnelheid is 60 km/uur.



- Monseigneur Smetsstraat.
  De Monseigneur Smetsstraat is een enkelbaans Erftoegangsweg en verloopt vanaf de Weerderdijk door tot aan de N397 bij Dommel. De maximumsnelheid is 60 km/uur.



Provincie Noord-Brabant

- Victoriedijk.
  De Victoriedijk is een enkelbaans Erftoegangsweg tussen de Kempervennendreef en de Venbergseweg. De maximumsnelheid is 60 km/uur.



- Keersopperdreef
  De Keersopperdreef is een enkelbaans Erftoegangsweg en verloopt vanuit de Broekhovenseweg door tot aan de N397. De maximumsnelheid is 60 km/uur.



- Fietspaden
  In het gebied zijn de normale fietsroutes aanwezig. Ook is het knooppuntennetwerk aanwezig.
- Voetpaden
  Naast normale wandelpaden loopt er ook een Lange Afstand Wandelpad (LAW) door het gebied. Dit is het Pelgrimspad.
- Ruiterpaden.

4.1.2 Tijdelijke situatie

Tijdens realisatie van het Werk wordt het wegennet gefaseerd uitgebreid met de Nieuwe Verbinding N69 . Alle wegen, met uitzondering van die wegen die komen te vervallen, blijven onbelemmerd beschikbaar. In het geval van tijdelijke afsluiting van een weg, wordt het verkeer omgeleid. Van toepassing zijn de eisen en randvoorwaarden in de Vraagspecificatie:

- Deel 1: Aspecteisen uitvoering.
- Deel 2: Uitvoeringswerkzaamheden.

Provincie Noord-Brabant

4.1.3 Eindsituatie (oplevering van het Werk)

De eindsituatie voor het wegennet wordt beschreven onder de kopjes wegen en kunstwerken. In Figuur 4 is een schematisch overzicht opgenomen van de eindsituatie.

Wegen

In de eindsituatie sluit het nieuwe wegtracé N69 op maaiveldniveau aan bij de Locht op een door derden aangelegde kruising met VRI. Het tracé loopt verder parallel aan de Leemdijk door het landschap en kruist de erftoegangsweg Heers met een nieuw voetgangersviaduct. Ter hoogte van de Heerseheideweg kruist het nieuwe wegtracé van de N69 het beekdal van de Run, de Gagelgoorsedijk en de Riethovensedijk. De Gagelgoorsedijk en de Riethovensedijk buigen hier af om onder de brug beekdal Run de Nieuwe Verbinding N69 te kruisen. Ter hoogte van de bestaande Riethovensedijk ligt het nieuwe wegtracé N69 weer op maaiveldniveau.
Ter hoogte van de kruising met de verhoogde Broekhovenseweg ligt het nieuwe wegtracé N69 in een verdiepte ligging. In dit deel van het tracé wordt de geologische breuklijn gekruist. Ter hoogte van De Takkers kruist het nieuwe wegtracé N69 op maaiveldniveau waarbij De Takkers onderbroken is. Het tracé loopt op maaiveldniveau door, kruist Einderheide (Bosweg) en vervolgens de Molenstraat. Het tracé verloopt na de Molenstraat parallel aan de Keersopperdreef en kruist de erftoegangsweg Braambos. Na Braambos buigt het tracé af om verhoogd de N397 te kruisen, waardoor de Keersopperdreef wordt onderbroken. De erftoegangsweg Keersopperdreef is tussen de N397 en de Molenstraat afgewaardeerd tot een fietspad dat toegankelijk is voor landbouwverkeer.

De GOW N69-Zuid is aangepast en is weer voor 10 jaar veilig. Waar nodig is de weg gereconstrueerd en zijn verkeerskundige knelpunten opgelost. Dit alles zonder het voeren van ruimtelijke ordeningsprocedures.

De N397 heeft een ongelijkvloerse aansluiting op het nieuwe wegtracé N69 door middel van een kluifrotonde. Ten behoeve van de aansluiting op deze rotonde heeft de N397 2x1 rijstrook. Deze indeling van de N397 loopt door tot in de bebouwde kom na de zuidelijke aansluiting op het nieuwe wegtracé N69.
Het separaat gelegen in twee richtingen bereden fietspad vanuit Dommelen ligt ten noorden van de N397, en kruist na de Keersop de N397 onderlangs. Vervolgens loopt dit fietspad parallel aan de N397 door aan de zuidzijde van de N397.
Aan de westzijde van de N69 is de ontsluiting van het perceel Dommelseweg 2 geregeld via de erftoegangsweg Parallelweg N397. Deze ETW heeft passeerhavens voor landbouwverkeer en loopt langs de N397, via de rotonde Braambos, door tot aan de Varkensakkers.

Na de beekdalpassage van de Keersop verloopt het nieuwe wegtracé N69 op maaiveldniveau. De Monseigneur Smetsstraat kruist de N69 onderlangs middels een onderdoorgang. Ter hoogte van Victoriedijk is de ongelijkvloerse aansluiting op de Luikerweg gerealiseerd en is de Victoriedijk onderbroken. Om vanaf de Victoriedijk de nieuwe N69 te kunnen kruisen is een parallelweg aanwezig, zodat de nieuwe N69 gekruist kan worden ter plaatsen van de aansluiting Luikerweg.

De Luikerweg is ongelijkvloers aangesloten en bestaat uit twee rotondes met separaat in twee richting bereden fietspaden. Het nieuwe wegtracé N69 ligt hier verhoogd. De westelijke rotonde van de aansluiting biedt een ontsluiting op de Victoriedijk en de verbindingsweg tussen Victoriedijk en de Luikerweg.

Ter plaatse van de Molenstraat en de Broekhovenseweg ligt het tracé van de Nieuwe Verbinding N69 verdiept. Zowel bij de Molenstraat als bij de Broekhovenseweg is een onderhoudsweg aanwezig die de bereikbaarheid van de pompkelder van de verdiepte ligging voor onderhoud garandeert.

Provincie Noord-Brabant

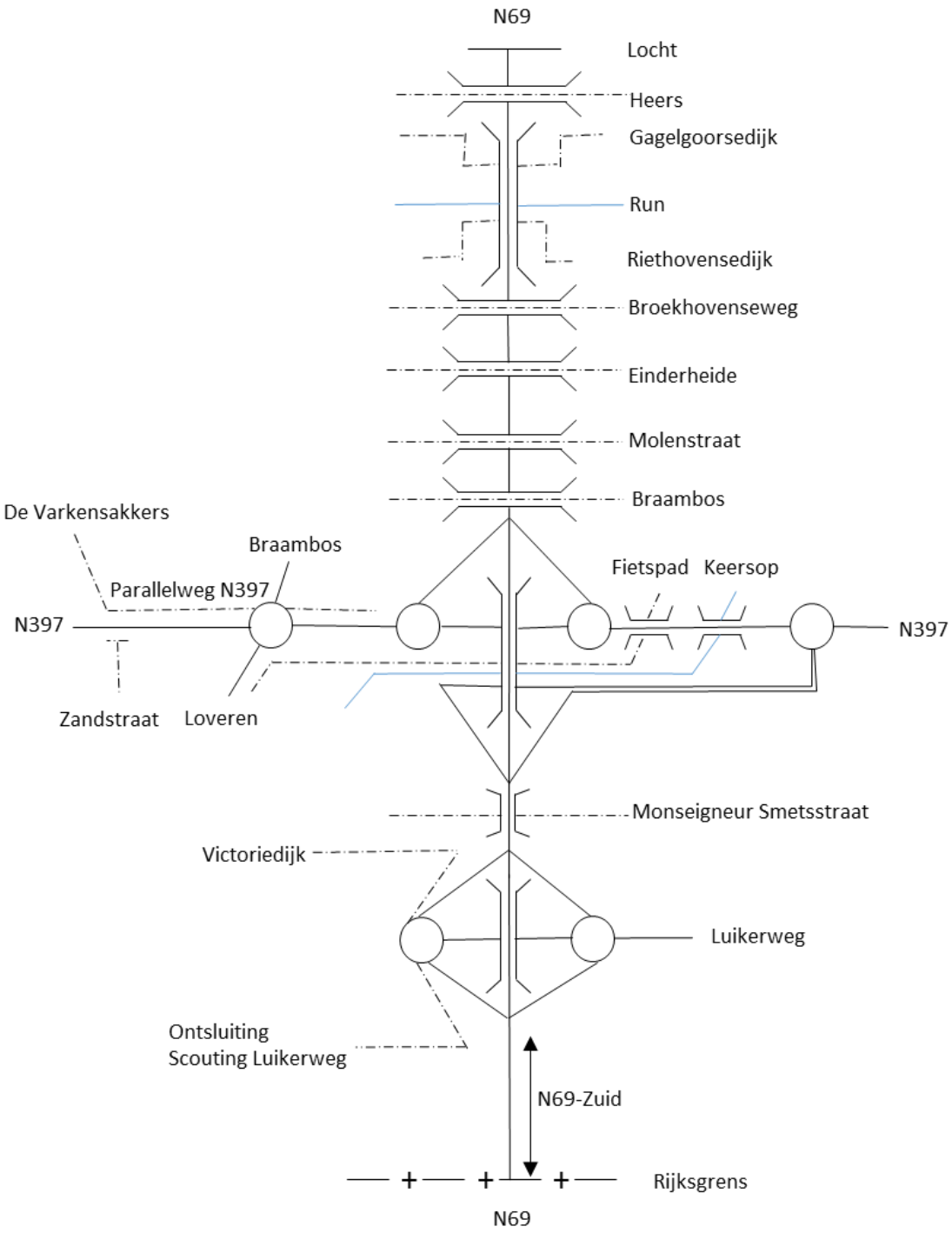
Kunstwerken

Ten behoeve van de kruisende wegen en de Nieuwe Verbinding N69 zijn van noord naar zuid de volgende kunstwerken aanwezig:

1. Voetgangersviaduct Heers:
   Een voetgangersviaduct over de Nieuwe Verbinding N69 ter plaatse van Heers.
2. Brug beekdal Run:
   Een brug die de beekdalpassage benadrukt en de Run, de Riethovense dijk en de Gagelgoorsedijk overbrugt.
3. Verdiepte ligging bij Broekhovenseweg:
   Een kunstwerk dat de verlaging van het wegtracé van de Nieuwe Verbinding N69 ter hoogte van de Broekhovenseweg mogelijk maakt.
4. Viaduct Broekhovenseweg:
   Een viaduct over de Nieuwe Verbinding N69 dat geschikt is voor het wegverkeer op de Broekhovenseweg.
5. Voetgangersviaduct Einderheide:
   Een voetgangersviaduct over de Nieuwe Verbinding N69 ter plaatse van de Bosweg.
6. Verdiepte ligging bij Molenstraat:
   Een kunstwerk dat de verlaging van het wegtracé van de Nieuwe Verbinding N69 ter hoogte van Molenstraat mogelijk maakt.
7. Viaduct Molenstraat:
   Een viaduct over de Nieuwe Verbinding N69 dat geschikt is voor het wegverkeer op de Molenstraat.
8. Voetgangersviaduct Braambos:
   Een voetgangersviaduct over de Nieuwe Verbinding N69 ter plaatse van Braambos.
9. Brug beekdal Keersop:
   Een brug die de beekdalpassage benadrukt en de Keersop, de N397 en de zuidelijke toerit naar de Nieuwe Verbinding N69 overbrugt.
10. Brug N397 Keersop:
    Een brug in de N397 die ter plaatse van de bestaande brug over de Keersop is aangelegd.
11. Fietsonderdoorgang N397:
    Een fietsonderdoorgang ten oosten van de Nieuwe Verbinding N69 leidt het in twee richtingen bereden fietspad onder de N397 door.
12. Onderdoorgang Monseigneur Smetsstraat:
    Een onderdoorgang ten behoeve van het wegverkeer op de Monseigneur Smetsstraat.
13. Viaduct Luikerweg:
    Een viaduct dat de Nieuwe Verbinding N69 over de toerit naar de Luikerweg leidt.

De objecten die hun functie verloren hebben ten gevolge van de aanleg van de Nieuwe Verbinding N69 zijn niet meer aanwezig. Dit geldt bijvoorbeeld voor het kunstwerk in de Keersop onder de N397.

Provincie Noord-Brabant

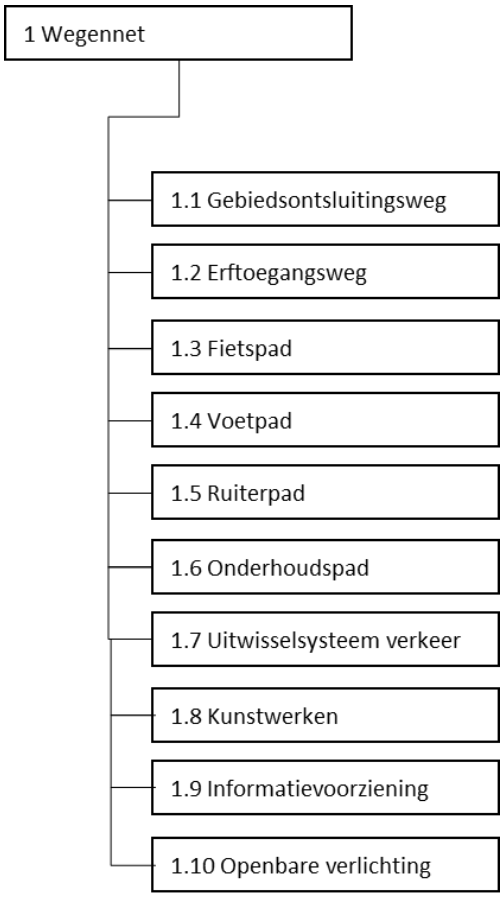


Figuur 4 Schematisch overzicht eindsituatie

Provincie Noord-Brabant

4.2 Objectenboom Wegennet

De opbouw van de objectenboom op het niveau van het *Wegennet* is als volgt:



Figuur 5 Objectenboom wegennet

Provincie Noord-Brabant

4.3 Afbakening van de scope

In onderstaande tabel is per object Weggennet de scope van de Werkzaamheden beschreven.

Subsysteem/object	Realisatie van het Werk	
	Ontwerp	**Uitvoering**
Wegennet		
1.1 Gebiedsontsluitingsweg		
- N69 - N397 - Luikerweg - N69-Zuid	Deelobjecten: - Alle	Deelobjecten: - Alle
1.2 Erftoegangswegen		
- Gagelgoorsedijk - Riethovensedijk - Broekhovenseweg - Molenstraat - Monseigneur Smetsstraat - Victoriedijk - Ontsluiting scouting Luikerweg - Parallelweg N397 - Keersopperdreef - Zandstraat	Deelobjecten: - Alle	Deelobjecten: - Alle
1.3 Fietspaden		
- Riethovensedijk - Broekhovenseweg - Molenstraat - Keersopperdreef - Dommelsedijk - Monseigneur Smetsstraat - Luikerweg - Fietspad N69	Deelobjecten: - Alle	Deelobjecten: - Alle
1.4 Voetpaden		
- Heers - Molenstraat - Einderheide	Deelobjecten: - Alle	Deelobjecten: - Alle
1.5 Ruiterpad		
- Heers / Gagelgoorsedijk - Einderheide West - Einderheide Oost	Deelobjecten: - Alle	Deelobjecten: - Alle

Provincie Noord-Brabant

Subsysteem/object	Realisatie van het Werk	
	Ontwerp	**Uitvoering**
1.6 Onderhoudspad		
- Alle	Deelobjecten: - Alle	Deelobjecten: - Alle
1.7 Uitwisselsysteem verkeer		
- Rotonde noordelijke aansluiting N397 - Kluifrotonde zuidelijke aansluiting N397 - Rotonde Luikerweg - Rotonde Braambos	Deelobjecten: - Alle	Deelobjecten: - Alle
1.8 Kunstwerken		
1.8.1 Onderdoorgang		
- Fietsonderdoorgang N397 - Onderdoorgang Monseigneur Smetsstraat	Deelobjecten: - Alle	Deelobjecten: - Alle
1.8.2 Viaduct		
- Viaduct Heers - Viaduct Broekhovenseweg - Viaduct Einderheide - Viaduct Braambos - Viaduct Molenstraat - Viaduct Luikerweg	Deelobjecten: - Alle	Deelobjecten: - Alle
1.8.3 Brug		
- Brug Beekdal Run - Brug Beekdal Keersop - Brug N397 Keersop	Deelobjecten: - Alle	Deelobjecten: - Alle
1.8.4 Verdiepte ligging N69		
- Verdiepte ligging Broekhovenseweg - Verdiepte ligging Molenstraat	Deelobjecten: - Alle	Deelobjecten: - Alle
1.8.5 Hemelwaterafvoersysteem KW		

Provincie Noord-Brabant

Subsysteem/object	**Realisatie van het Werk**	
	Ontwerp	**Uitvoering**
- Alle kunstwerken	Deelobjecten: - Alle	Deelobjecten: - Alle
1.9 Informatievoorziening		
Objecten: - Bewegwijzering - Bebording - Bebakening	Deelobjecten: - Alle	Deelobjecten: - Alle
1.10 Openbare verlichting		
Objecten: - OV - installatie	Deelobjecten: - Alle	Deelobjecten: - Alle

Provincie Noord-Brabant

5 Subsysteem Inpassings- en conditioneringssysteem

5.1 Beschrijving van het Inpassings- en conditioneringssysteem

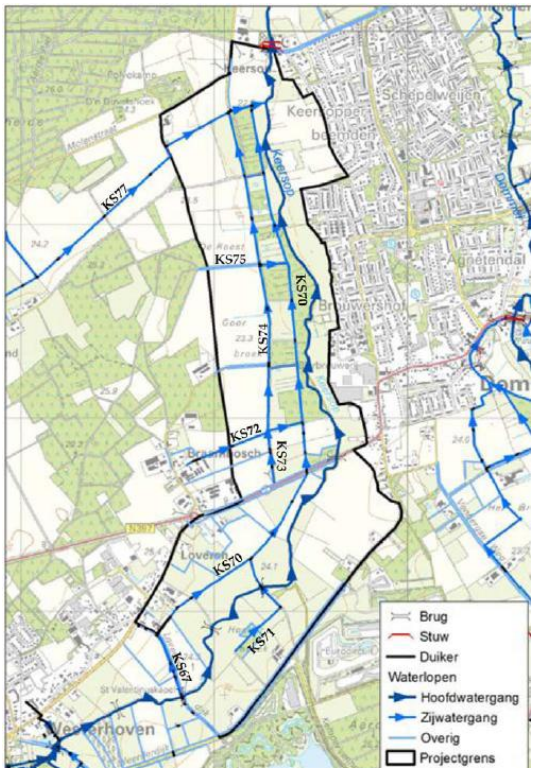
Het subsysteem Inpassings- en Conditioneringssysteem beschrijft de (deel)objecten die noodzakelijk zijn voor de inpassing van het Werk en het Meerjarig Onderhoud in de omgeving.

Het subsysteem wordt beschreven in de volgende configuraties/situaties:

- Aanvangssituatie.
- Tijdelijke situatie.
- Eindsituatie (oplevering van het Werk).

5.1.1 Aanvangssituatie

Het Werk ligt in het gebied van waterschap De Dommel. De Run en de Keersop zijn hierin bepalende elementen. In onderstaande figuur is de situatie rondom de Keersop aangegeven. Het water komend vanaf de locatie waar de Nieuwe Verbinding N69 aangelegd wordt stroom oostelijk (KS72 en KS75) naar de KS74 en de KS70, vanwaar het in noordelijke richting via de KS77 naar de Keersop (KS1) wordt afgevoerd.



Figuur 6 Watersysteem rondom Keersop (Bron PIP Toelichting)

In de nabijheid van de Run is het stelsel van watergangen minder complex. Het waterschap heeft een aantal projecten in voorbereiding die invloed hebben op de situatie. Daarnaast is er ook een gebieds- en een

wateropgave. De gebieds- en wateropgave is beschreven in VS Deel 0. De projecten van het waterschap zijn beschreven in documenten N69_Nevenprojecten die zijn opgenomen in Bijlage B0101.

Op diverse plaatsen in het gebied liggen greppels en kleinere watergangen.

Voor kabels en leidingen wordt verwezen naar Vraagspecificatie deel 0 en Bijlage B0108. De Opdrachtgever kan niet instaan voor de juistheid van de gegevens opgenomen in bijlage B0108. De Opdrachtnemer moet zelf informatie vergaren over kabels en leidingen van derden. Tevens zijn er op sommige landbouwpercelen ondergrondse leidingen aanwezig voor beregening en drainage van land. De locatie van deze leidingen en drainage is onbekend.

In het gebied is een aantal vlieg/foerageerroutes van vleermuizen aanwezig. Deze lopen vooral langs bomenrijen. Speciaal aangelegde ecoduikers zijn niet in het gebied aanwezig.

Binnen de grenzen van het Werk staat een flink aantal bomen. Deze zijn door de Opdrachtgever niet geïnventariseerd.

5.1.2 Eindsituatie (oplevering van het Werk)

De waterhuishouding is geborgd in de eindsituatie, zodanig dat ten minste sprake is van een 'neutrale' situatie ten opzichte van de aanvangssituatie (voldoen aan de wettelijke vereisten; Keur). Waar mogelijk is de waterhuishouding in kwalitatieve en kwantitatieve zin geoptimaliseerd (sluiten waterkringloop, klimaatrobuust watersysteem).

Het water dat op de weg valt wordt opgevangen in zaksloten of andere retentievoorzieningen. Voor de watergangen langs de Keersopperdreef is een oplossing gekozen die recht doet aan de afwatering van de Keersopperdreef en de bomenrij langs deze weg. Het in oostelijke richting stromende water tussen de N397 en de Molenstraat wordt ten westen van de GOW N69 opgevangen in een nieuwe watergang en afgevoerd naar de watergang KS77 die vervolgens afwatert op de Keersop.

Kabels en leidingen zijn in overleg met de betreffende beheerders aangepast, verwijderd en/of beschermd, zodanig dat sprake is van een duurzame en veilige oplossing.

Het Werk is landschappelijk ingepast door middel van het toepassen van verschillende soorten van begroeiing langs het tracé en binnen de werkgrenzen, zoals is weergegeven in het Beeldkwaliteitsplan dat is gevoegd bij het provinciaal inpassingsplan (PIP). De onverharde delen van het maaiveld zijn begroeid, waarbij ook maatregelen genomen zijn om de bijenpopulatie te bevorderen.

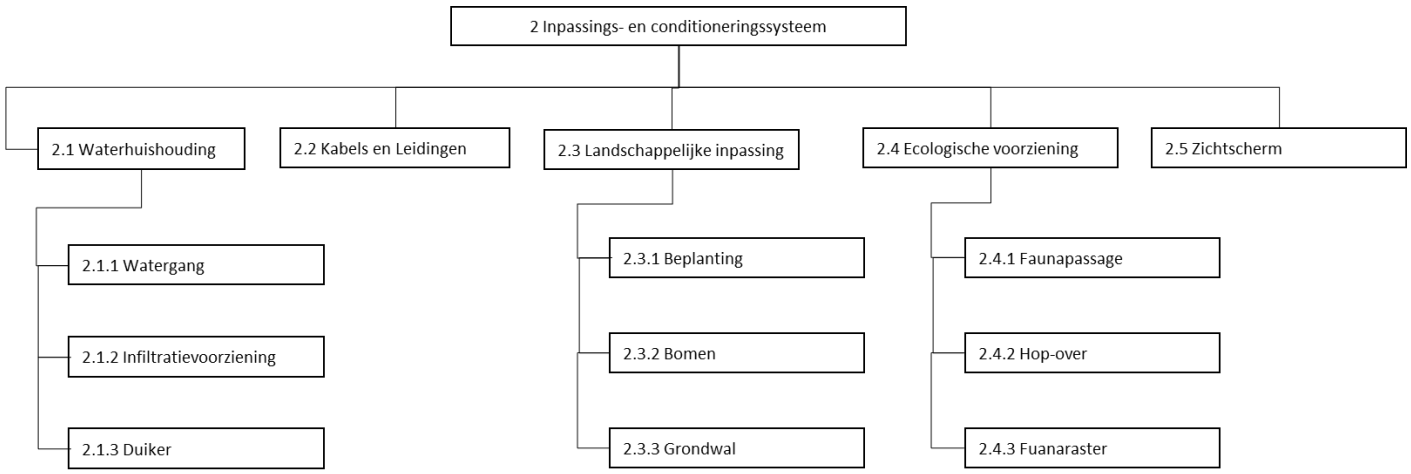
Ecologische structuren zijn behouden en waar mogelijk versterkt. Dit is gebeurd door het aanleggen en inrichten van een aantal ecoduikers met toeleidende geleidingshekwerken.

Er is een grondwal gerealiseerd voor het beperken van de invloed van wegverkeersgeluid op de omgeving nabij de zuidelijke aansluiting van de N69 op de N397. Ook beperkt deze wal het zicht op het verkeer.
Op de bruggen over de beekdalen zijn ook zichtbeperkende schermen aanwezig.

Provincie Noord-Brabant

5.2 Objectenboom Inpassings- en conditioneringssysteem

De opbouw van de objectenboom op het niveau van subsysteem Inpassings- en conditioneringssysteem is weergegeven in Figuur 7.



Figuur 7 Objectenboom Inpassings- en conditioneringssysteem

5.3 Afbakening van de scope van het inpassings- en conditioneringssysteem

Subsysteem/object	Realisatie van het Werk

Provincie Noord-Brabant

	Ontwerp	Uitvoering
2 Inpassings- en conditioneringssysteem		
2.1 Waterhuishouding		
Objecten: - Alle objecten die nodig zijn om de Nieuwe Verbinding N69 neutraal in te passen in de bestaande waterhuishouding.	Deelobjecten: - Alles benodigd voor inpassing van de Nieuwe Verbinding N69 en het oplossen van de gebiedsopgave en de wateropgave. Dit geldt ook voor onderdelen buiten de werkgrenzen.	Deelobjecten: - Alle uit het ontwerp volgende systemen binnen de werkgrenzen zoals aangegeven op het Referentieontwerp.
2.2 Kabels en Leidingen		
- Ontlastconstructie	Deelobjecten: - Alle	Deelobjecten: - Alle
2.3 Landschappelijke inpassing		
- Beplanting	Deelobjecten: - Alle	Deelobjecten: - Alle
2.4 Ecologische voorziening		
Faunapassages: - Faunapassage Riethovensedijk (km 4.2) - Faunapassage Heiereindseloop (km 6.88) - Faunapassage de Roest (km 7.64) - Faunapassage aansluiting N69 (onder toe/afrit) - Faunapassage Monseigneur Smetsstraat (oostzijde) - Faunapassage Keersop (kruising Keersop en N397) Hop-overs: - Hop-over Takkers (km 5.26) - Hop-over Monseigneur Smetsstraat (km 9.7) - Hop-over De Roest (km 7,64)	Deelobjecten: - Alle	Deelobjecten: - Alle
2.5 Zichtbeperkende voorziening		

Provincie Noord-Brabant

Subsysteem/object	Realisatie van het Werk	
	Ontwerp	**Uitvoering**
- Zichtbeperkend scherm brug beekdal Run - Zichtbeperkend scherm brug beekdal Keersop - Grondwal N397	Deelobjecten: - Alle	Deelobjecten: - Alle

Provincie Noord-Brabant

6 Meerjarig onderhoud

Gedurende de Meerjarige Onderhoudsperiode behoeft slechts een beperkt gedeelte van het Werk onderhouden te worden. In de onderstaande tabel is aangegeven welke onderdelen binnen de scope van het Meerjarig Onderhoud vallen. Niet alle objecten uit de objectenboom zijn in deze lijst aangegeven. Objecten die in het geheel niet benoemd zijn, vallen buiten de scope van het Meerjarig Onderhoud.

De beheercomponent betreft, conform het gestelde in de Basisovereenkomst artikel 2 lid 2, uitsluitend het onderhoud van verhardingen (inclusief markeringen), kunstwerken en groen van de Nieuwe Verbinding N69 voor zover deze in beheer zijn van de provincie Noord-Brabant.
De beheer en onderhoudsgrenzen van deze objecten en projectonderdelen, die binnen deze beheercomponent vallen, zijn aangeduid op de tekeningen.

Nr	Object	Specifiek object	Binnen scope	Buiten scope
0.1		Alle onderdelen		Herstel van onderdelen na vandalisme.
0.2		Alle onderdelen		Incidentmanagement
0.3		Alle onderdelen		Herstel van aanrijdingsschade
1.1	Gebiedsont-sluitingsweg	- N69 inclusief toe- en afritten tot aan N397 en Luikerweg	- Bovenbouw (asfalt en fundering) - Markering - Halfverharding middenberm en zijberm - Ook de bovenbouw en markering die zich op kunstwerken bevindt. - Kadaververwijdering - Verharding rond kolken (gootconstructie)	- Gladheidsbestrijding - Berm - Voertuigkerende voorziening - Hemelwaterafvoersysteem - Bebording en bebakening - Bewegwijzering - Alle delen van de N69-Zuid.
1.3	Fietspad	- Fietspad N69	- Geen	
1.7	Uitwissel-systeem verkeer	- Alle rotondes en kruispunten van N69, N397 en Luikerweg.	- Bovenbouw (asfalt en fundering) - Markering	- Zie onder Gebiedsontsluitingsweg
1.8	Kunstwerken	- Viaduct Broekhovenseweg - Viaduct Molenstraat - Viaduct Luikerweg	- Voegovergangen - HWA/drainage verdiepte ligging	- Reinigen kunstwerken

Provincie Noord-Brabant

Nr	Object	Specifiek object	Binnen scope	Buiten scope
		- Brug Beekdal Run - Brug Beekdal Keersop - Brug N397 Keersop - Fietsonderdoorgang N397 - Onderdoorgang Monseigneur Smetsstraat - Verdiepte ligging Broekhovenseweg - Verdiepte ligging Molenstraat	Broekhovense Weg; - HWA/drainage verdiepte ligging Molenstraat - Graffiti-verwijdering en herstel anti-graffiti coating - Voegovergangen - HWA bruggen en viaducten - Taludbestrating - Conservering staal	
2.1	Waterhuis-houding		- Geen	
2.3	Landschap-pelijke inpassing	Beplanting	- Alle beplanting/be-groeiing	
2.4	Ecologische voorziening	Faunapasages en hop-overs	- Voegovergangen - Graffitiverwijderi ng en herstel coating - Conservering staal	
2.5	Zichtbeperken de voorziening	Schermen op bruggen	- Reinigen schermen - Graffitiverwijderi ng	

Provincie Noord-Brabant

7 Eisen Nieuwe Verbinding N69

Functionele eis

VS1_0003 **Systeem, verbeteren bereikbaarheid, leefbaarheid, en verkeersveiligheid**

Het Systeem Nieuwe Verbinding N69 dient:
- de bereikbaarheid van Valkenswaard, Aalst, Waalre, Dommelen en omliggende kernen te verbeteren;
- de verkeersveiligheid in Valkenswaard, Aalst, Waalre, Dommelen en omliggende kernen te verbeteren;
- de leefbaarheid in Valkenswaard, Aalst, Waalre, Dommelen en omliggende kernen te verbeteren;
- het sluipverkeer op de lokale wegen rondom genoemde plaatsen te verminderen.

Bovenliggend: VS1

Onderliggend:
VS1_1306, VS1_0280, VS1_0500, VS1_0193, VS1_0889, VS1_0005, VS1_0316, VS1_0308, VS1_0217, VS1_0338, VS1_0322, VS1_1331, VS1_0073, VS1_1302

VS1_0503 **Systeem, inpassen in omgeving**

Het Systeem Nieuwe Verbinding N69 dient zodanig in de omgeving ingepast te zijn, dat:
- de belangen van omliggende systemen als waterhuishouding en natuur zijn geborgd;
- kabels en leidingen van derden gerespecteerd zijn;
- het landschapsbeeld versterkt is;
- bestaande overige systemen gehandhaafd blijven en blijven functioneren;
- de geluidbelasting op de omgeving beperkt is.

Bovenliggend: VS1

Onderliggend:
VS1_0596, VS1_0895, VS1_0504, VS1_0876, VS1_0623

Interne raakvlakeis

VS1_0632 **Systeem, interne raakvlakken**

Het Systeem Nieuwe Verbinding N69 dient een werkend geheel te zijn, waarbij alle onderdelen fysiek en functioneel naadloos op elkaar aansluiten.

Bovenliggend: VS1

Onderliggend:
VS1_0254, VS1_0258, VS1_1259, VS1_1258, VS1_0381, VS1_1009, VS1_1327, VS1_1320, VS1_0130, VS1_0131, VS1_0914, VS1_0869, VS1_0860, VS1_0010

Externe raakvlakeis

VS1_0635 **Systeem, externe raakvlakken**

Provincie Noord-Brabant

Het Systeem Nieuwe Verbinding N69 dient fysiek en functioneel aan te sluiten op omliggende systemen.

Bovenliggend: VS1

Onderliggend:
VS1_0636, VS1_0007, VS1_0976, VS1_0966, VS1_0231, VS1_1301, VS1_0900, VS1_0648, VS1_0135, VS1_0291, VS1_0273, VS1_0898, VS1_1300, VS1_1289, VS1_1299, VS1_0825, VS1_1307, VS1_1288, VS1_0209

VS1_0825 **Systeem, externe raakvlakken, werkgrens**

Het Werk dient zich te bevinden binnen de werkgrens als aangegeven op het Referentieontwerp.

Bovenliggend: VS1_0635 *Onderliggend: Geen*

VS1_0900 **Systeem, externe raakvlakken, handhaven omgevingsfuncties**

Bestaande functies binnen en buiten de werkgrens dienen behouden te blijven met hetzelfde kwaliteitsniveau, tenzij anders volgt uit de Overeenkomst.

Bovenliggend: VS1_0635

Onderliggend:
VS1_0908, VS1_0642

VS1_0908 **Systeem, externe raakvlakken, handhaven kabels en leidingen**

De functies van kabel- en leidingnetwerken dienen altijd gehandhaafd te zijn.

Bovenliggend: VS1_0900 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: documentbeoordeling

Verificatie toelichting:

VS1_0642 **Systeem, externe raakvlakken, onderliggend wegennet**

Het Systeem Nieuwe Verbinding N69 dient de functie van het onderliggend wegennet te handhaven met tenminste de kwaliteit die het heeft bij aanvang Werk.

Bovenliggend: VS1_0900 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

VS1_0898 **Systeem, externe raakvlakken, hoogspanningsverbinding**

Het Systeem Nieuwe Verbinding N69 dient ter plaatse van de kruising met de 150kV hoogspanningsverbinding Eindhoven Zuid- Hapert te voldoen aan de eisen uit N69_Veiligheidsvoorschriften_TenneT.

Toelichting: Onder de hoogspanningsleiding van TenneT is een strook van 50,60m breedte (gemeten 25,30 meter weerszijden vanuit het hart van de verbinding) belemmerd met zakelijk recht. N69_Veiligheidsvoorschriften_TenneT is opgenomen in bijlage B03.

Bovenliggend: VS1_0635 *Onderliggend:* VS1_0899

VS1_0636 **Systeem, externe raakvlakken, bereikbaarheid omliggende percelen en bebouwing**

Het Systeem Nieuwe Verbinding N69 dient de bereikbaarheid van omliggende bebouwing en percelen functioneel te waarborgen.

Bovenliggend: VS1_0635 *Onderliggend: Geen*

VS1_1288 **Systeem, externe raakvlakken, leveren zwarte grond buiten de werkgrenzen**

De Opdrachtnemer dient aan omgevingspartijen 5000 kubieke meter zwarte grond/teelaarde ten behoeve van bouwvoren te leveren. Deze grond dient op verschillende locaties rondom het werkterrein gestort te zijn. De afstand zal niet meer zijn dan 1 kilometer vanaf de werkgrens.

Bovenliggend: VS1_0635 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: inspectie

Verificatie toelichting: De geleverde hoeveelheid dient bepaald te zijn door meting in het voertuig.

VS1_1289 **Systeem, externe raakvlakken, ter beschikking gestelde volwassen bomen**

De Opdrachtgever stelt 80 volwassen bomen ter beschikkiing aan de Opdrachtnemer die deze bomen in het Werk dient te verwerken. De bomen staan bij aanvang van het Werk in rotondes van de N397 en zijn voorbehandeld voor verplaatsing. De bomen staan op een afstand van circa 2 kilometer tot de aansluiting van de N397.

Bovenliggend: VS1_0635 *Onderliggend: Geen*

VS1_1299 **Systeem, externe raakvlakken, storten grond op perceel RHV00E 1501 (vh E 307)**

Voor het dempen van een sloot dient 300 m3 grond gestort te zijn.

Bovenliggend: VS1_0635 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

VS1_1300	**Systeem, externe raakvlakken, herplanten perceel RHV00D1155**	
	Perceel RHV00D1155 dient herplant te zijn.	
	Bovenliggend: VS1_0635	*Onderliggend: Geen*

VS1_1301	**Systeem, externe raakvlakken, storten grond voor voormalig eigenaar van perceel RHV00E 1494 (vh E 1200)-1496/1497 (vh E 974)**	
	Voor de voormalig eigenaar van perceel RHV00E 1494 (vh E 1200)-1496/1497 (vh E 974) dient 650 m3 grond gestort te zijn. Hiervan dient 150 m3 geel/grijze aarde te zijjn. De resterende 500 m3 dient zwarte grond te zijn.	
	Bovenliggend: VS1_0635	*Onderliggend: Geen*

VS1_1307	**Systeem, externe raakvlakken, in depot zetten bomen**	
	Van de uit het Werk vrijkomende eiken, dienen er 150 stuks afgevoerd te worden naar een terrein van de Opdrachtgever op een afstand van maximaal 10 km van het Werk. Deze bomen dienen gezonde bomen te zijn, en moeten zodanig behandeld en gerooid zijn dat zij geschikt zijn voor herplant op een andere locatie. Op het terrein van de Opdrachtgever dienen de bomen zodanig te staan en verzorgbaar te zijn, dat zij later op een andere plaats geherplant kunnen worden. De minimale diameter van de bomen dient 40 cm te bedragen op een hoogte van circa 1 m boven maaiveld. De Opdrachtnemer dient de bomen gedurende een periode van een half jaar te verzorgen en in leven te houden.	
	Bovenliggend: VS1_0635	*Onderliggend: Geen*

Beschikbaarheid

VS1_1118	**Systeem, beschikbaarheid**	
	Het Systeem Nieuwe Verbinding N69 dient gedurende de gehele levensduur beschikbaar te zijn om de aan het systeem gestelde functies te kunnen vervullen.	
	Bovenliggend: VS1	*Onderliggend:* VS1_0383, VS1_1010

Betrouwbaarheid

VS1_0652	**Systeem, betrouwbaarheid**	
	Het Systeem Nieuwe Verbinding N69 dient een levensduur te hebben die overeenkomt met vergelijkbare systemen in de provincie Noord-Brabant.	

Provincie Noord-Brabant

Bovenliggend: VS1

Onderliggend:
VS1_0059, VS1_0497, VS1_0212, VS1_1074, VS1_0021, VS1_1310, VS1_1293, VS1_1122, VS1_0458, VS1_0387, VS1_0048, VS1_0008, VS1_0137, VS1_0125, VS1_0655, VS1_1332, VS1_1334, VS1_0407, VS1_1247, VS1_1269, VS1_1120, VS1_1121, VS1_1119, VS1_1248

VS1_0655 **Systeem, betrouwbaarheid, agressieve vloeistoffen**

Onderdelen die vloeistoffen afvoeren of daarmee in aanraking kunnen komen dienen bestand te zijn tegen inwerking van agressieve stoffen uit neerslag, strooimiddelen, bandenslijpsel, olie- en benzinelekkage en calamiteiten.

Bovenliggend: VS1_0652 *Onderliggend: Geen*

VS1_1247 **Systeem, kwaliteit producten en processen**

Bouwstoffen en bouwprocessen die drie maanden voorafgaand aan de aanbestedingsdatum geleverd kunnen worden met:
- KOMO-certificaat of KOMO attest met certificaat;
- KOMO/Betonvereniging certificaat;
- BDA-certificaat;
- Keurmerk Kwaliteitswaarborg Bodembeheer SIKB;
- Keurmerk NL-Bsb;
- SKG-certificaat;
- KIWA-keur voor bouwstoffen voor waterleidingen;
- KEMA-keur ten behoeve van bouwstoffen voor kabelwerken;
- Groenkeur ten behoeve van natuurwerkzaamheden (planten, snoeien etc.);
- NAK keurmerk voor plant- en zaaigoed;
- CE - certificering (Europese Unie);

dienen ook geleverd te worden met deze certificaten en attesten.

Bovenliggend: VS1_0652 *Onderliggend: Geen*

VS1_0407 **Systeem, betrouwbaarheid, staalconservering**

Staalconstructies, met uitzondering van onderdelen van RVS, dienen thermisch verzinkt te zijn en geconserveerd conform NBD10005 en hoofdstuk 56.2 van de Standaard RAW Bepalingen 2015, tenzij in andere eisen anders voorgeschreven.

Toelichting: NBD10005 is opgenomen in bijlagedocument B bij de ROK van Rijkswaterstaat.

Bovenliggend: VS1_0652 *Onderliggend: Geen*

VS1_1332 **Systeem, betrouwbaarheid, keuze conservering**

Voor staalconstructies anders dan genoemd in de richtlijn Eisen conservering stalen- en aluminium onderdelen t.b.v. betonnen kunstwerken, dient een conserveringssysteem te worden aangebracht dat voldoet aan de Keuzemethodiek conserveringssystemen.

Provincie Noord-Brabant

Bovenliggend: VS1_0652 *Onderliggend: Geen*

VS1_1334 **Systeem, betrouwbaarheid, levensduur houten delen**

Binnen de Nieuwe Verbinding N69 toegepasten houten delen en constructies dienen een levensduur te bezitten van tenminste 25 jaar.

Bovenliggend: VS1_0652 *Onderliggend: Geen*

Veiligheid

VS1_0711 **Systeem, veiligheid**

Het Systeem Nieuwe Verbinding N69 dient gedurende de gehele levenscyclus, van realisatie tot verwijdering, veilig te zijn voor alle gebruikers en de omgeving.

Bovenliggend: VS1 *Onderliggend:* VS1_0440, VS1_0443, VS1_0442, VS1_1011, VS1_0444, VS1_1336, VS1_0070, VS1_0766

VS1_0444 **Systeem, borgen sociale veiligheid**

Het Systeem Nieuwe Verbinding N69 dient sociaal veilig te zijn.

Bovenliggend: VS1_0711 *Onderliggend:* VS1_0713

VS1_0713 **Systeem, veiligheid, sociaal veilig**

Delen van het Werk die door langzaam verkeer gebruikt kunnen worden, dienen qua sociale veiligheid te voldoen aan principes als genoemd in Handboek Politie Keurmerk Veilig Wonen, gedeelte Openbare Ruimte.

Bovenliggend: VS1_0444 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: analyse

Verificatie toelichting:

VS1_1336 **Systeem, veiligheid, positionering personeel bij onderhoud en inspectie**

Het systeem dient veilig onderhoudbaar en inspecteerbaar te zijn. Hiertoe behoort tenminste dat personeel dat inspecties/onderhoud pleegt aan het Systeem niet met de rug naar de weg toe te staan tijdens het werk of bij het openen/sluiten van kasten, deuren en luiken.

Provincie Noord-Brabant

Bovenliggend: VS1_0711 *Onderliggend: Geen*

Duurzaamheid

VS1_0656 **Systeem, duurzaamheid**

Het Systeem Nieuwe Verbinding N69 dient te zijn gerealiseerd als een duurzaam ingericht systeem, conform een analyse op mogelijke duurzame oplossingen.

Bovenliggend: VS1

Onderliggend:
VS1_0599, VS1_0600, VS1_0066, VS1_0035, VS1_1125, VS1_1272, VS1_0446, VS1_0447, VS1_0980, VS1_0134, VS1_0659, VS1_0658, VS1_0660, VS1_0709, VS1_0004, VS1_1123

Verificatiemethode: analyse

Verificatie toelichting: Hierbij wordt voor de analyse verwezen naar www.pianoo.nl. Deze analyse dient te zijn opgenomen in de ontwerpnota.

VS1_0659 **Systeem, duurzaamheid, hout**

Houten onderdelen dienen hun oorsprong te vinden in duurzaam beheerde bossen.

Bovenliggend: VS1_0656 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: analyse

Verificatie toelichting: Overleggen van een FSC, PEFC of ander door de Nederlandse Rijksoverheid als duurzaam erkend certificaat.

VS1_0658 **Systeem, duurzaamheid, IBC-bouwstoffen**

Het gebruik van IBC-bouwstoffen is binnen de Nieuwe Verbinding N69 niet toegestaan.

Bovenliggend: VS1_0656 *Onderliggend: Geen*

VS1_0660 **Systeem, duurzaamheid, materialen**

Het Systeem Nieuwe Verbinding N69 dient te bestaan uit materialen die bij productie, bij gebruik en na sloop het milieu zo weinig mogelijk belasten.

Bovenliggend: VS1_0656 *Onderliggend: Geen*

VS1_0709 **Systeem, duurzaamheid, sloopbaarheid einde levensduur**

Het Systeem Nieuwe Verbinding N69 dient aan het einde van zijn/haar levensduur te

Provincie Noord-Brabant

verwijderen zijn zonder schade aan de omgeving te veroorzaken.

Bovenliggend: VS1_0656 *Onderliggend: Geen*

VS1_0004 **Systeem, duurzaamheid, uitlogen schadelijke stoffen**

Het Systeem Nieuwe Verbinding N69 dient geen uitloging van schadelijke stoffen naar de omliggende grond en/of het grondwater te veroorzaken.

Bovenliggend: VS1_0656 *Onderliggend: Geen*

Onderhoudbaarheid

VS1_0661 **Systeem, onderhoudbaarheid**

Het Systeem Nieuwe Verbinding N69 dient met zo beperkt mogelijke inspanningen beheerbaar en onderhoudbaar te zijn.

Bovenliggend: VS1

Onderliggend:
VS1_0417, VS1_0665, VS1_0654, VS1_0905, VS1_0425, VS1_0414, VS1_0438, VS1_0669, VS1_0662, VS1_0192, VS1_0667, VS1_0248, VS1_0201, VS1_0907, VS1_1264, VS1_0771

VS1_0662 **Systeem, onderhoudbaarheid, methoden en middelen**

Het Systeem Nieuwe Verbinding N69 dient onderhoudbaar te zijn met gangbare methoden en middelen. Een en ander voor bereikbaarheid, inspectie, onderhoud en vervanging.

Bovenliggend: VS1_0661 *Onderliggend: Geen*

VS1_0654 **Systeem, onderhoudbaarheid, preventieve vervanging objecten**

Objecten binnen het Systeem Nieuwe Verbinding N69 met een kortere levensduur dan het systeem waar het object zich op, aan of in bevindt, dienen zonder destructie van overige objecten vervangbaar, onderhoudbaar en inspecteerbaar te zijn.

Toelichting: Voorbeelden hiervan zijn hekwerken, verlichting, bebording, kasten, beglazing et cetera.

Bovenliggend: VS1_0661 *Onderliggend: Geen*

VS1_0665 **Systeem, onderhoudbaarheid, bereikbaarheid, voertuigen**

Alle objecten van het Systeem Nieuwe Verbinding N69 dienen op een veilige en eenvoudige wijze bereikbaar zijn voor beheer en onderhoud met de daarvoor benodigde

Provincie Noord-Brabant

voertuigen, materieel en materiaal, met zo min mogelijk verkeershinder.

Bovenliggend: VS1_0661 *Onderliggend: Geen*

VS1_0667 **Systeem, onderhoudbaarheid, onderhoudsregime vast onderhoud**

Onderdelen van het Systeem Nieuwe Verbinding N69 dienen tijdens de betreffende levensduur onderhoudsvrij te zijn, behoudens klein onderhoud passend binnen het gangbaar regime van vast onderhoud en preventief onderhoud.

Bovenliggend: VS1_0661 *Onderliggend: Geen*

VS1_0669 **Systeem, onderhoudbaarheid, uniformiteit onderhoudsmethodiek**

Onderdelen van het Systeem Nieuwe Verbinding N69 dienen uniform in type en onderhoud te zijn.

Bovenliggend: VS1_0661 *Onderliggend: Geen*

VS1_0417 **Systeem, onderhoudbaarheid, anti-graffiti systeem**

Toegepaste anti-graffiti coatings dienen:
- vrij te zijn van oplosmiddelen;
- niet ontvlambaar te zijn;
- Uv-bestendig te zijn;
- kleurloos te zijn;
- eenvoudig verwijderd te (kunnen) worden, zonder beschadiging van de onderliggende constructie.

Bovenliggend: VS1_0661 *Onderliggend: Geen*

VS1_0192 **Systeem, onderhoudbaarheid, voldoen aan standaarddetails provincie Noord-Brabant en standaarddetails Rijkwaterstaat**

Het Systeem dient een detaillering te hebben conform N69_StandaardDetails_PNB.zip, tenzij hiervan expliciet wordt afgeweken. Voor betonconstructies zijn de standaarddetails van RIjkswaterstaat van toepassing volgens RTD1010 opgenomen bij de ROK.

Toelichting: N69_StandaardDetails_PNB.zip bevat de standaarddetails van de provincie Noord-Brabant en is opgenomen in bijlage B03.

Bovenliggend: VS1_0661 *Onderliggend: Geen*

VS1_0201 **Systeem, onderhoudbaarheid, voldoen aan standaarddetails, gemeente Veldhoven**

Het Systeem dient voor onderdelen welke in beheer zijn van de gemeente Veldhoven, een detaillering te hebben conform N69_StandaardDetails_PNB.zip.

Provincie Noord-Brabant

Bovenliggend: VS1_0661 *Onderliggend: Geen*

VS1_0248 **Systeem, onderhoudbaarheid, voldoen aan standaarddetails gemeente Valkenswaard**

Het Systeem dient voor onderdelen die in beheer komen van de gemeente Valkenswaard te voldoen aan het Kwaliteitshandboek Inrichting Openbare Ruimte (KIOR) van de gemeente Valkenswaard (N69_KIOR_Valkenswaard.pdf).

Toelichting: Het KIOR is opgenomen in Bijlage B03.

Bovenliggend: VS1_0661 *Onderliggend: Geen*

Omgevingshinder

VS1_0704 **Systeem, omgevingshinder**

Het Systeem Nieuwe Verbinding N69 dient negatieve effecten op de omgeving, tijdens de aanleg en gedurende de levensduur, zo veel mogelijk te beperken.

Bovenliggend: VS1 *Onderliggend:* VS1_0618, VS1_0620

Vormgeving

VS1_0718 **Systeem, vormgeving**

Het Systeem Nieuwe Verbinding N69 dient qua vormgeving te voldoen aan het Beeldkwaliteitsplan (N69_Beeldkwaliteitsplan.pdf).
De maatvoering van de profielen opgenomen op N69_RO_Basisprofielen.pdf gaat boven de maatvoering van de wegdwarsprofielen in het Beeldkwaliteitsplan.

Toelichting: Het beeldkwaliteitsplan is opgenomen in bijlage B02.

Bovenliggend: VS1 *Onderliggend:* VS1_1261, VS1_0155, VS1_0118, VS1_0156, VS1_1311, VS1_1313, VS1_0418, VS1_1329

VS1_0418 **Systeem, vormgeving, vrij van graffiti**

Het systeem Nieuwe Verbinding N69 dient bij oplevering Realisatiefase vrij te zijn van aanslag, graffiti of andere vormen van kladvandalisme.

Bovenliggend: VS1_0718 *Onderliggend: Geen*

VS1_1311 **Systeem, vormgeving, taluds**

Provincie Noord-Brabant

Taluds dienen groen en wijkend te zijn met hellingen volgens het Referentieontwerp.

Bovenliggend: VS1_0718 *Onderliggend: Geen*

VS1_1313 **Systeem, vormgeving, uitzondering basisprofiel onder kunstwerk**

Op de volgende locaties kan in plaats van een talud onder een kunstwerk een keerwand met basaltblokken als aanzicht toegepast worden:
- bij het landhoofd aan de noordzijde van kunstwerk Beekdalpassage Keersop.
- bij het landhoofd aan de noordzijde van kunstwerk Luikerweg.
- bij het landhoofd aan de noordzijde van kunstwerk Molenstraat.
- bij het landhoofd aan de noordzijde van kunstwerk Broekhovenseweg.

Bovenliggend: VS1_0718 *Onderliggend: Geen*

Uitvoering

VS1_0734 **Systeem, uitvoering**

Tijdens de realisatie van het Werk dient te worden voldaan aan alle onderliggende eisen.

Bovenliggend: VS1

Onderliggend:
VS1_0738, VS1_0743, VS1_0742, VS1_0736, VS1_0741, VS1_0765, VS1_1255, VS1_0214, VS1_1250, VS1_1251, VS1_1252, VS1_1254, VS1_1253

VS1_0742 **Systeem, uitvoering, overige systemen handhaven**

Tijdens de realisatie van het Werk dient het functioneren van natuur- en cultuursystemen te worden gehandhaafd.

Bovenliggend: VS1_0734 *Onderliggend: Geen*

VS1_0738 **Systeem, uitvoering, afschermen bouwterrein**

Tijdens de realisatie van het Werk dient het werkterrein zodanig afgeschermd te zijn, dat publiek en/of vee dit niet of slechts met bijzondere moeite kan betreden.

Bovenliggend: VS1_0734

Onderliggend:
VS1_0740

VS1_0740 **Systeem, uitvoering, bouwterrein, hekwerken**

Bouwhekken en poorten dienen voorzien te zijn van een slot, om ongewenst toegang tot het Systeem Nieuwe Verbinding N69 tegen te gaan. Daarnaast dienen ze te zijn voorzien

Provincie Noord-Brabant

van schoren om een deugdelijke afzetting te maken die bestand is tegen 'omtrekken' en omwaaien.

Bovenliggend: VS1_0738 *Onderliggend: Geen*

VS1_0741 **Systeem, uitvoering, voorkomen hinder**

Tijdens de realisatie van het Werk dienen bestaande functionaliteiten geen hinder te ondervinden, tenzij hiervoor schriftelijke toestemming is van eigenaar, beheerder of bevoegd gezag.

Bovenliggend: VS1_0734 *Onderliggend:* VS1_1249, VS1_1265, VS1_0762, VS1_0751, VS1_0744, VS1_0962, VS1_0750, VS1_0705, VS1_0747, VS1_0978, VS1_0748

VS1_0748 **Systeem, uitvoering, waarborgen waterhuishouding**

Tijdens de realisatie van het Werk dient de waterhuishouding te functioneren op tenminste gelijkwaardig kwaliteitsniveau als in de aanvangssituatie.

Bovenliggend: VS1_0741 *Onderliggend: Geen*

VS1_0744 **Systeem, uitvoering, handhaven verbindingen**

Tijdens de realisatie van het Werk dienen bestaande verbindingen voor het wegverkeer in stand te blijven, waarbij de snelheid plaatselijk niet meer wordt teruggebracht dan:
- 50 km/u voor gebiedsontsluitingswegen;
- 30 km/u voor erftoegangswegen.

Na realisatie van het Werk dienen alle tijdelijke ontsluitingen en tijdelijke verkeersmaatregelen te zijn verwijderd.

Bovenliggend: VS1_0741 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: inspectie

Verificatie toelichting:

VS1_0750 **Systeem, uitvoering, nutsvoorzieningen**

Tijdens de realisatie van het Werk dienen K&L te allen tijde te blijven functioneren.

Bovenliggend: VS1_0741 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: analyse

Verificatie toelichting:

Provincie Noord-Brabant

VS1_0762 **Systeem, uitvoering, afwikkelen verkeer**

Doorgaand verkeer vanaf de Markt in het centrum van Valkenswaard richting Belgische grens en vice versa dient zoveel mogelijk afgewikkeld te kunnen blijven via de huidige N69 (hoofdstructuur). Bij eventuele noodzakelijke afsluitingen van de huidige N69 moet het bereikbaarheidsbelang worden meegewogen en moet deze zo min mogelijk hinder veroorzaken.

Bovenliggend: VS1_0741 *Onderliggend: Geen*

VS1_1265 **Systeem, uitvoering, afwikkelen bouwverkeer**

Voor het bouwverkeer gelden onder andere de volgende restricties:
1) Geen route voor bouwverkeer door Heers.
2) Bouwverkeer via Eersel omleiden wanneer gewerkt wordt aan de Kempenbaan West.
3) Geen route voor bouwverkeer door kern Veldhoven, enkel over Kempenbaan indien dit past bij werkfasering Kempenbaan West.

Bovenliggend: VS1_0741 *Onderliggend: Geen*

VS1_0751 **Systeem, uitvoering, bereikbaarheid percelen**

Tijdens de realisatie van het Werk dient de bereikbaarheid van percelen te allen tijde gewaarborgd te zijn.

Bovenliggend: VS1_0741 *Onderliggend:* VS1_0754, VS1_0758, VS1_0753, VS1_0761, VS1_0755, VS1_0757, VS1_0760

VS1_0753 **Systeem, uitvoering, bereikbaarheid, Broekhovenseweg/Dommelsedijk**

De Dommelsedijk en Broekhovenseweg dienen tijdens het Werk open te blijven voor het openbaar vervoer van/naar richting Eindhoven en Veldhoven.

Bovenliggend: VS1_0751 *Onderliggend: Geen*

VS1_0754 **Systeem, uitvoering, bereikbaarheid, accommodaties Kempervennendreef**

Tijdens de realisatie van het Werk dient de bereikbaarheid van de Kempervennen en de overige accommodaties aan de Kempervennendreef te allen tijde gewaarborgd te zijn.

Bovenliggend: VS1_0751 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

VS1_0755 **Systeem, uitvoering, bereikbaarheid, bierbrouwerij**

Tijdens de realisatie van het Werk dient bierbrouwerij Dommelsch te allen tijde bereikbaar blijven voor wegverkeer vanaf de Brouwerijdreef.

Bovenliggend: VS1_0751 *Onderliggend: Geen*

VS1_0757 **Systeem, uitvoering, bereikbaarheid, Polvokamp**

Tijdens de realisatie van het Werk dient de Molenstraat beschikbaar en bereikbaar te blijven vanuit Riethoven ten behoeve van de bereikbaarheid van het Polvokamp.

Bovenliggend: VS1_0751 *Onderliggend: Geen*

VS1_0758 **Systeem, uitvoering, bereikbaarheid, Polvokamp**

Tijdens de realisatie van het Werk dient er rekening te worden gehouden met bezoekers (auto / fiets) en bevoorrading van Polvokamp.

Toelichting: Elke 6 a 8 weken wordt de LPG tank bijgevuld door een speciale tankauto, grote containers worden eens per week geleegd.

Bovenliggend: VS1_0751 *Onderliggend: Geen*

VS1_0760 **Systeem, uitvoering, bereikbaarheid, scouting**

Tijdens de realisatie van het Werk dient het perceel van Scouting Sint Maarten bereikbaar te blijven voor het wegverkeer, waaronder: o.a. nood- en hulpdiensten, de vuilophaaldienst en gastankwagens.

Bovenliggend: VS1_0751 *Onderliggend: Geen*

VS1_0761 **Systeem, uitvoering, bereikbaarheid onderhoudsstroken en -voorzieningen van het waterschap**

Tijdens de realisatie van het Werk dienen alle onderhoudsstroken en -voorzieningen van het waterschap onbelemmerd bereikbaar en bruikbaar te blijven.

Bovenliggend: VS1_0751 *Onderliggend: Geen*

VS1_0705 **Systeem, uitvoering, trillingen**

Tijdens de realisatie van het Werk dient hinder voor de omgeving door trillingen tot een minimum te zijn beperkt waarbij wordt voldaan aan de SBR-richtlijn 'Meten en beoordelen van trillingen'.

Bovenliggend: VS1_0741 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

VS1_0962 **Systeem, uitvoering, ligging kabels en leidingen**

Tijdens de realisatie van het Werk dient een veilige en ongestoorde ligging van kabels en leidingen te zijn gegarandeerd, met in acht name van de voorschriften van de kabel- en leidingeigenaren.

Bovenliggend: VS1_0741 *Onderliggend: Geen*

VS1_0978 **Systeem, uitvoering, veiligheid langzaam verkeer**

Tijdens de realisatie van het Werk dient er in het geval dat een bypass-verbinding is toegepast, het langzaam verkeer gescheiden te zijn van het snelverkeer middels barriers of middels een obstakelvrije berm, conform de richtlijnen als weergegeven in CROW-publicatie 96b.

Bovenliggend: VS1_0741 *Onderliggend: Geen*

VS1_1249 **Systeem, uitvoering, aanrijdtijd hulpverlening**

Het Systeem Nieuwe verbinding N69 dient te waarborgen dat tijdens een incident gedurende het Werk de hulpverlening kan plaatsvinden binnen de daarvoor geldende wettelijke normering.

Bovenliggend: VS1_0741 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: analyse

Verificatie toelichting: Analyse gemaakt over de aanwezige en/of gewijzigde aanrijroutes voor hulpdiensten en/of deze binnen de Nederlandse normering passen. De normering stelt dat in 95% van de gevallen een ambulance binnen 15 minuten op de plaats van een incident dient te zijn.

VS1_0747 **Systeem, uitvoering, uitwisseling fiets- en voetgangersverkeer**

Tijdens de Werkzaamheden dienen fiets- en voetgangersverkeer overeenkomstig de huidige locaties uit te kunnen wisselen met een maximale omrijdfactor van 1,2.

Toelichting: Of de definitieve nieuwe verbindingen dienen opengesteld te zijn.

Bovenliggend: VS1_0741 *Onderliggend: Geen*

VS1_0743 **Systeem, uitvoering, oplevering terreinen**

Bestaande en blijvende terreinen en objecten dienen bij oplevering Realisatiefase kwalitatief tenminste in dezelfde conditie te zijn als bij start van de werkzaamheden.

Provincie Noord-Brabant

Bovenliggend: VS1_0734 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: inspectie

Verificatie toelichting: Vastlegging 0-situatie voorafgaand aan de werkzaamheden in rapportage.

VS1_0736 **Systeem, uitvoering, toleranties**

Het Systeem Nieuwe Verbinding N69 dient te zijn gerealiseerd met in acht name van de volgende toleranties (maximale afwijkingen) ten opzichte van het Uitvoeringsontwerp:
- grondwerk: 25 mm;
- fundering weglichaam: 25 mm;
- bovenkant zandlichaam onder de aan te brengen wegverharding: 25 mm;
- wegverhardingen: 20 mm;
- fundering kunstwerken: 50 mm.

Bovenliggend: VS1_0734 *Onderliggend: Geen*

VS1_0765 **Systeem, uitvoering, zwerfafval en grofvuil**

Tijdens de realisatie van het Werk dient het Systeem Nieuwe Verbinding N69 vrij te zijn van zwerf- en grofvuil voor het Wegennet inclusief: het bestaande wegennet door bouwverkeer gebruikt.

Bovenliggend: VS1_0734 *Onderliggend: Geen*

Sloop

VS1_0710 **Systeem, sloop**

Het Systeem Nieuwe Verbinding N69 dient, binnen de werkgrenzen, vrij te zijn van objecten die door de aanleg van Nieuwe verbinding N69 hun functie verliezen of al verloren hadden.

Bovenliggend: VS1 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

8 Wegennet

Functionele eis

VS1_0500 **Wegennet, afwikkelen en uitwisselen verkeer, configuratie**

Het Wegennet dient het verkeer af te wikkelen en uit te wisselen met een configuratie die overeenkomt met het Referentieontwerp. Onder configuratie wordt verstaan: wijze van kruisen (boven/onder) en aansluiten bij knooppunten, het aantal rijstroken en de indeling van de rijstroken.

Bovenliggend: VS1_0003 *Onderliggend: Geen*

VS1_0005 **Wegennet, afwikkelen regionaal wegverkeer**

Het Wegennet dient het afwikkelen van regionaal verkeer mogelijk te maken van/naar de vernieuwde aansluiting A67 bij de Locht en de N69 Luikerweg ter hoogte van Valkenswaard Zuid, over gebiedsontsluitingswegen als weergegeven op het Referentieontwerp: GOW N69, GOW N397, GOW Luikerweg.

Bovenliggend: VS1_0003 *Onderliggend:*
VS1_0063, VS1_0189, VS1_1231, VS1_0773, VS1_0041, VS1_0874, VS1_0678, VS1_0072, VS1_0925, VS1_0068, VS1_0892, VS1_1290

VS1_0193 **Wegennet, afwikkelen lokaal wegverkeer**

Het Wegennet dient lokaal verkeer veilig te kunnen afwikkelen tussen bestemmingen ter weerszijden van de GOW N69, over erftoegangswegen als weergegeven op het Referentieontwerp:
- ETW Gagelgoorsedijk;
- ETW Riethovensedijk;
- ETW Molenstraat;
- ETW Monseigneur Smetsstraat;
- ETW Victoriedijk;
- Ontsluiting scouting Luikerweg.

Bovenliggend: VS1_0003 *Onderliggend:*
VS1_0271, VS1_1297, VS1_0221, VS1_0265, VS1_0823, VS1_0255, VS1_1237, VS1_0952, VS1_1319, VS1_1284, VS1_0277, VS1_0195, VS1_0251, VS1_0206, VS1_0218, VS1_0259

Provincie Noord-Brabant

VS1_0952	**Wegennet, handhaven ETW Keersopperdreef**
	Het Wegennet dient de Keersopperdreef vanaf de Molenstraat beschikbaar te houden voor landbouwverkeer.
	Toelichting: De ETW Keersopperdreef is in de eindsituatie alleen nog een fietspadverbinding (afgesloten voor autoverkeer). Fietspad Keersopperdreef en de aansluitingen op ETW Molenstraat en GOW N397 dienen geschikt te zijn voor landbouwvoertuigen.
	Bovenliggend: VS1_0193 — *Onderliggend: Geen*

VS1_1297	**Wegennet, afsluiten ETW Zandstraat/De Varkensakker**
	De ETW Zandstraat/De Varkensakker dient niet meer verbonden te zijn met de N397.
	Bovenliggend: VS1_0193 — *Onderliggend: Geen*

VS1_0308	**Wegennet, afwikkelen voetgangersverkeer**
	Het Wegennet dient het afwikkelen van voetgangersverkeer mogelijk te maken over voetpaden als weergegeven op het Referentieontwerp: - Voetpad Heers; - Voetpad Einderheide; - Voetpad Braambos.
	Bovenliggend: VS1_0003 — *Onderliggend:* VS1_0927, VS1_1305

VS1_0280	**Wegennet, afwikkelen (brom-, snor-)fietsverkeer**
	Het Wegennet dient het afwikkelen van (brom-, snor-)fietsverkeer mogelijk te maken over fietspaden als weergegeven op het Referentieontwerp: - Fietspad Riethovensedijk; - Fietspad Broekhovenseweg (ruimtereservering); - Fietspad Molenstraat; - Fietspad Keersopperdreef; - Fietspad Dommelsedijk/ N397; - Fietspad Monseigneur Smetsstraat; - Fietspad Luikerweg.
	Bovenliggend: VS1_0003 — *Onderliggend:* VS1_0307, VS1_0298, VS1_0973, VS1_0302, VS1_0975, VS1_0296, VS1_0306, VS1_0833, VS1_0300

Provincie Noord-Brabant

VS1_0316 **Wegennet, afwikkelen ruiterverkeer**

Het Wegennet dient het afwikkelen van ruiterverkeer mogelijk te maken, opdat ruiterverbindingen zijn hersteld als opgenomen in het Provinciaal Inpassingsplan (PIP), over ruiterpaden als weergegeven op het Referentieontwerp:
- Ruiterpad Heers, met breedte 3,00 m;
- Ruiterpad Einderheide West, met breedte 2,50 m;
- Ruiterpad Einderheide Oost, met breedte 3,00 m.

Bovenliggend: VS1_0003

Onderliggend: VS1_0318

VS1_0889 **Wegennet, afwikkelen onderhoudsverkeer**

Het Wegennet dient verharde onderhoudspaden te hebben, tenminste zoals aangegeven op het Referentieontwerp, zodat voor al het onderhoudsverkeer de bereikbaarheid is geborgd, van o.a.: pompkelders, inspectieputten, kunstwerken, bermen en taluds, installatiekasten van openbare verlichting en VRI, onderdelen in beheer bij het waterschap, kabels en leidingen derden.

Bovenliggend: VS1_0003

Onderliggend: Geen

Verificatiemethode: analyse

Verificatie toelichting: Analyse van het onderhoudsplan

VS1_0322 **Wegennet, uitwisselen wegverkeer**

Het Wegennet dient de uitwisseling van regionaal verkeer van en naar tussen de GOW N69 en het onderliggend wegennet mogelijk te maken, via kruispuntvormen aangegeven op het Referentieontwerp, voor:
- het wegverkeer van/naar de GOW N69 en de Aansluiting De Locht (derden);
- het wegverkeer van/naar de GOW N69 en de GOW N397;
- het wegverkeer van/naar de GOW N69 en de GOW Luikerweg.

Bovenliggend: VS1_0003

Onderliggend: VS1_0169, VS1_0175, VS1_0165, VS1_0166, VS1_0031, VS1_1242, VS1_0337, VS1_1257

VS1_0338 **Wegennet, ongelijkvloers kruisen**

Het Wegennet dient het ongelijkvloers kruisen van wegen, paden, watergangen en kabels en leidingen derden mogelijk te maken, op een wijze en locatie als weergegeven op het Referentieontwerp.
Op het Referentieontwerp zijn niet alle watergangen/kabels en leidingen weergegeven. Ook de niet op het Referentieontwerp/door de Opdrachtnemer te ontwerpen zaken dienen gekruist te worden.

Bovenliggend: VS1_0003

Onderliggend: VS1_0339, VS1_0350, VS1_0356, VS1_0361, VS1_1323,

Provincie Noord-Brabant

VS1_0377, VS1_0464, VS1_0958, VS1_1321, VS1_0826, VS1_0470, VS1_0449, VS1_1309

VS1_0217 **Wegennet, informeren verkeer**

Het Wegennet dient gebruikers te informeren over de van toepassing zijnde verkeersregels, de mogelijk te volgen routes en het verloop van de weg, met informatie aangepast op de gewijzigde situatie volgens het Referentieontwerp.

Bovenliggend: VS1_0003

Onderliggend:
VS1_1084, VS1_0492, VS1_0485

VS1_0073 **Wegennet, verlichten wegennet**

Het Wegennet dient het wegverkeer en het Wegennet, alleen daar waar voor de verkeers- en sociale veiligheid noodzakelijk, zichtbaar te maken door middel van openbare verlichting.

Bovenliggend: VS1_0003

Onderliggend:
VS1_0079, VS1_0372, VS1_0078

VS1_1302 **Wegennet, voorzien in veepassage Broekhovenseweg**

Het wegennet dient te voorzien in een verbinding voor vee, waarbij het vee aan de oostzijde van de GOW N69 onder het viaduct Broekhovenseweg door kan gaan. Deze verbinding dient een ruimte te bieden voor vee van 4 m breed en 2,5 m hoog. De veepassage dient aangesloten te zijn op de omliggende percelen.

Bovenliggend: VS1_0003

Onderliggend: Geen

VS1_1306 **Wegennet, aan te houden waarden Handboek Wegontwerp**

Wanneer een waarde die is vrijgelaten aan de Opdrachtnemer, bepaald dient te worden volgens het Handboek Wegontwerp, dan dient de in het Handboek Wegontwerp aanbevolen waarde gekozen te zijn.

Bovenliggend: VS1_0003

Onderliggend: Geen

VS1_1331 **Wegennet, verbod permanente bemaling**

Het toepassen van een permanente bemaling is niet toegestaan.

Bovenliggend: VS1_0003

Onderliggend: Geen

Provincie Noord-Brabant

Interne raakvlakeis

VS1_0860 **Wegennet, interne raakvlakken, ondersteunen beeldkwaliteit door het alignement**

Het Wegennet dient met alle bijbehorende alignementen de gewenste beeldkwaliteit te ondersteunen.

Bovenliggend: VS1_0632 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: documentbeoordeling

Verificatie toelichting: Beeldkwaliteitsplan

VS1_0869 **Wegennet, interne raakvlakken, doorrijhoogte motorvoertuigenverkeer**

Het Wegennet dient vrije doorrijhoogte en -breedte voor het motorvoertuigenverkeer hebben, over de gehele verhardingsbreedte en gedurende de gehele levensduur van kunstwerken:
- Doorrijhoogte minimaal 4,60 meter ten opzichte van bovenkant verharding;
- Doorrijbreedte over de volledige wegverharding inclusief obstakelvreesafstand.

Bovenliggend: VS1_0632 *Onderliggend: Geen*

VS1_0914 **Wegennet, interne raakvlakken, doorrijhoogte fietsverkeer**

Het Wegennet dient een vrije doorrijhoogte voor het (brom)fietsverkeer te hebben van minimaal 2,50 meter ten opzichte van bovenkant verharding Fietspad.

Bovenliggend: VS1_0632 *Onderliggend: Geen*

VS1_0010 **Wegennet, interne raakvlakken, restzettingen**

De restzetting na oplevering dient in de eerste 10.000 dagen niet meer te bedragen dan 50 mm.
Verificatie 1: berekening - toets d.m.v. geotechnische berekening.
Verificatie 2: meting - meting optredende zettingen en prognose eindzetting op basis van meetresultaten, voorafgaand aan aanbrengen wegverharding. Metingen voortzetten na aanbrengen wegverharding.

Bovenliggend: VS1_0632 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: berekening

Verificatie toelichting: Berekening inclusief monitoring

Externe raakvlakeis

Provincie Noord-Brabant

VS1_0899 **Wegennet, externe raakvlakken, hoogspanningsverbinding, afstand tot wegdek**

De afstand tussen de bovenbouw van het Wegennet ten opzichte van de geleiders van de hoogspanningsverbinding(stroomvoerende draden) dient altijd minimaal 8,00 meter te bedragen, gemeten vanaf de bovenzijde van het wegdek.

Bovenliggend: VS1_0898 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: analyse

Verificatie toelichting: Bij het bepalen van deze tussenafstand dient rekening gehouden te zijn met de doorhang van de geleiders bij volledige belasting en omgevingstemperatuur

VS1_0209 **Wegennet, externe raakvlakken, vloeiend aansluiten op bestaande verharding**

Het gereconstrueerde gedeelte van onderdelen van het Wegennet, dient vloeiend aan te sluiten op het ongewijzigde onderdelen van het Wegennet

Bovenliggend: VS1_0635 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: documentbeoordeling

Verificatie toelichting: Toets ontwerp aan inmeetgegevens bestaande rijbaan ter plaatse van de te maken aansluitingen.

VS1_0291 **Wegennet, externe raakvlakken, aansluiten routes langzaam verkeer**

Het Wegennet dient fietspaden, voetpaden en ruiterpaden aan te hebben gesloten op de reeds bestaande en gelijksoortige verkeersstructuren voor langzaam verkeer.

Bovenliggend: VS1_0635 *Onderliggend: Geen*

Betrouwbaarheid

VS1_1119 **Wegennet, betrouwbaarheid, kwaliteit kantopsluitingen**

Kantopsluitingen dienen in aanvulling op de Standaard details van de provincie Noord-Brabant de volgende robuuste detaillering te hebben:
- De betonbanden dienen te zijn geplaatst met een aangesloten visbek- en contra-visbekaansluiting;
- Standaard hoeken dienen te zijn uitgevoerd met standaard hoekbanden;
- Aansluitingen tussen banden van verschillende profileringen of naar verlagingen, dienen te zijn uitgevoerd d.m.v. verloopbanden;
- Pasmaken dient te zijn gedaan door middel van zagen, waarbij de paslengte niet kleiner is dan 0,50 m en waarbij de kop splintervrij is gehouden.

Bovenliggend: VS1_0652 *Onderliggend: Geen*

VS1_1120 **Wegennet, betrouwbaarheid, bestratingsmaterialen, kleurvastheid**

Provincie Noord-Brabant

Betonnen bestratingsproducten van het Wegennet dienen minimaal voorzien te zijn van een hoogwaardige, kleurvaste minerale deklaag, met gebruikte natuursteengranulaten die zorgen voor de kleurvastheid.

Bovenliggend: VS1_0652 *Onderliggend: Geen*

VS1_1121 **Wegennet, betrouwbaarheid, detaillering bestratingen**

Daar waar de N69_StandaardDetails_PNB.zip of handboeken van de beheerders geen nadere detailleringen geven omtrent verbanden en wijze van funderen, dienen bestratingen te zijn uitgevoerd:
- bij puinfunderingen: op een straatlaag van 0,05 m dik brekerzand;
- bij trottoirs buiten inritten gelegen: in halfsteensverband haaks op de weg;
- bij trottoirs binnen inritten gelegen in halfsteensverband haaks op de inrit;
- bij klinkerverharding in rijbanen: in keperverband met kantstenen en profilering als omringend toegepast;
- bij klinkerverharding in inritten: in keperverband met kantstenen en profilering als omringend toegepast;
- bij bochtaansluitingen met nauwsluitende elementen/verbanden;
- met kantgootlagen en streklagen aansluitend als omringend toegepast;
- afgewerkt te zijn door intrillen na afstrooien en invegen met brekerzand.

Bovenliggend: VS1_0652 *Onderliggend: Geen*

Veiligheid

VS1_0070 **Wegennet, veiligheid, toepassen obstakelvrije zone**

Het Wegennet dient zoveel mogelijk voorzien te zijn van een bij het wegtype en ontwerpsnelheid passende obstakelvrije ruimte en zo min mogelijk voorzien te zijn van geleiderail of andere voertuigkerende/geleidende constructies. Een en ander conform het ReferentieOntwerp.

Bovenliggend: VS1_0711 *Onderliggend:* VS1_0951

Verificatiemethode: analyse

Verificatie toelichting:

Duurzaamheid

VS1_1123 **Wegennet, duurzaamheid, hergebruik asfalt**

De asfaltlagen van de nieuw te maken of aan te passen wegconstructies, met uitzondering van open deklagen, dienen uitgevoerd te zijn met asfaltgranulaat. De minimaal toegepaste hoeveelheden asfaltgranulaat bedragen voor:
- dichte deklagen: 20%;
- tussenlagen: 40%;
- onderlagen: 60 %.

Bovenliggend: VS1_0656 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

VS1_0035	**Bovenbouw GOW, duurzaamheid, funderingsmaterialen**
	Hoogovenslakken, Staalslakken, LD-slakken of AVI slakken dienen niet toegepast te zijn in de bovenbouw van wegen.
	Bovenliggend: VS1_0656 *Onderliggend: Geen*

Onderhoudbaarheid

VS1_1264	**Wegennet, onderhoudbaarheid, maaibaarheid taluds**
	De taludhelling van baanlichamen dient niet steiler te zijn dan 1:3 in verband met de maaibaarheid.
	Bovenliggend: VS1_0661 *Onderliggend: Geen*

Vormgeving

VS1_1329	**Wegennet, toepassing van ZOAB**
	De toepassing van zeer open asfaltbeton (ZOAB) is niet toegestaan.
	Bovenliggend: VS1_0718 *Onderliggend: Geen*

Uitvoering

VS1_1254	**Wegennet, uitvoering, verdichting en vlakheid aardenbaan**
	Nieuwe funderingen dienen te zijn aangebracht op een afgewerkt en verdicht zandbed, met: - Zand voor zandbed; - Verdichting met proctordichtheid van 95%; - Een verbreding ten opzichte van de puinbaan van minimaal 0,25 m; - De vlakheid van het zandbed mag, direct voor het aanbrengen van de eerste verhardingslaag, onder een rei van 3 m lengte geen grotere afwijking vertonen dan 20 mm.
	Bovenliggend: VS1_0734 *Onderliggend: Geen*

VS1_0214	**Wegennet, uitvoering, langs- en dwarsnaden**
	De aansluitingen van nieuwe op bestaande asfaltverhardingen en van nieuwe asfaltverhardingen op asfaltconstructies uit de voorafgaande fase, dienen bij het

Provincie Noord-Brabant

toepassen van langs- en dwarsnaden trapsgewijs zijn opgebouwd:
- Langsnaden dienen te overlappen per laag met minimaal 0,50 m, conform detail 6.24 van de N69_StandaardDetails_PNB.zip;
- Dwarsnaden dienen te overlappen per laag met minimaal 1,00 m.

Toelichting: De standaarddetails zijn weergegeven in bijlage B03.

Bovenliggend: VS1_0734 *Onderliggend: Geen*

VS1_1250 **Wegennet, uitvoering, ligging langsnaden in deklaag**

Deklagen van het Wegennet dienen in het dwarsprofiel stabiel te zijn, waarbij langsnaden voorkomen dienen te worden:
- Aanbrengen deklagen zo veel mogelijk in 1 werkgang binnen het werkvak van kant tot kant;
- Bij het toepassen van langsnaden dienen tussen de 0,05 meter en 0,20 meter naast een as- of deelstreep te zijn gelegen;
- Langsnaden dienen warm tegen warm te zijn aangebracht.

Bovenliggend: VS1_0734 *Onderliggend: Geen*

VS1_1251 **Wegennet, uitvoering, natte stroefheid dichte deklagen**

Indien een dichte deklaag binnen het Wegennet niet wordt afgestrooid, dient iedere voor verkeer niet zijnde werkverkeer, de open te stellen dichte deklaag (SMA-deklaag, combinatiedeklaag, deklaag van asfaltbeton of cementbeton) of tijdelijke deklaag een natte stroefheid van ten minste 0,41 (meetmethode 2010/70, 70 km/u) of 0,46 (meetmethode 2010/50, 50 km/u) te hebben.

Bovenliggend: VS1_0734 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: demonstratie

Verificatie toelichting: Proef 72 Standaard RAW Bepalingen 2015.

VS1_1252 **Wegennet, uitvoering, natte stroefheid open deklagen**

Iedere voor verkeer niet zijnde werkverkeer, binnen het Wegennet open te stellen open deklaag, geluidsreducerende dunne deklaag of dunne inlage, dient een natte stroefheid van ten minste 0,42 (meetmethode 2010/70, 70 km/u) of 0,45 (meetmethode 2010/50, 50 km/u) te hebben.

Bovenliggend: VS1_0734 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: demonstratie

Verificatie toelichting: Proef 72 Standaard RAW Bepalingen 2015.

VS1_1253 **Wegennet, uitvoering, voldoende remvertraging**

Provincie Noord-Brabant

Bij openstelling van de rijbanen voor verkeer, niet zijnde werkverkeer, dient de remvertraging van de deklaag minimaal 5,2 m/s2 te bedragen. Toelichting: Zolang de remvertraging tussen de 5,2 en 6,5 m/s2 is, dienen er de borden te worden geplaatst met de tekst “Nieuw asfalt, langere remweg”. Indien de remvertraging tussen de 4,5 en 5,2 m/s2 is, mag de weg wel worden opengesteld met een snelheidsbeperking.

Bovenliggend: VS1_0734 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: demonstratie

Verificatie toelichting: Meting conform DWW-methode

VS1_1255 **Wegennet, uitvoering, aansluiting rood en zwart asfalt**

Rood en zwart asfalt dienen warm tegen warm worden aangebracht.

Bovenliggend: VS1_0734 *Onderliggend: Geen*

8.1 Gebiedsontsluitingsweg

Functionele eis

VS1_0773 **Gebiedsontsluitingsweg, dragen verkeersbelastingen**

De Gebiedsontsluitingsweg dient in staat te zijn de verkeersbelastingen te dragen tijdens de vereiste ontwerplevensduur.

Bovenliggend: VS1_0005 *Onderliggend:* VS1_1075, VS1_0032, VS1_0029, VS1_1076, VS1_1077, VS1_0033

VS1_0925 **Gebiedsontsluitingsweg, voorzien in veilige inrichting bij ontwerpsnelheid**

De Gebiedsontsluitingsweg dient een veilige inrichting te hebben die aansluit bij de verwachtingen van de weggebruiker, met de volgende ontwerpsnelheden:
- minimaal 60 km/uur voor aansluitbogen op kruispunten en rotondes;
- 80 km/uur voor de wegvakken tussen deze onderdelen.

Bovenliggend: VS1_0005 *Onderliggend:* VS1_0957, VS1_0862

VS1_0957 **Gebiedsontsluitingsweg, voorzien in veilig horizontaal alignement**

Het horizontaal alignement van de Gebiedsontsluitingsweg dient bij te dragen aan de verkeersveiligheid, conform Handboek Wegontwerp 2013:
- Maximale rechtstand: 1.600 m;
- Horizontale boogstraal minimaal 300m bij een verkanting van +2,5%;
- Bij een verkanting van -2,5% is een horizontale boogstraal groter dan 1700 m gewenst;

Provincie Noord-Brabant

- Bij een verkanting van -2,5% en het toepassen van horizontale boogstralen kleiner dan 1.700 m dienen overgangsbogen te zijn toegepast;
- De overgangsboog dient een minimale A-waarde te hebben van 117 m.

Bovenliggend: VS1_0925 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: documentbeoordeling

Verificatie toelichting:

VS1_0862 **Gebiedsontsluitingsweg, voorzien in veilig verticaal alignement**

Het verticaal alignement van de Gebiedsontsluitingsweg dient bij te dragen aan de verkeersveiligheid, conform Handboek Wegontwerp 2013:
- De topboog dient een minimale straal te hebben van 6.500 m, bepaald op basis van rijzicht;
- De voetboog dient een minimale straal te hebben van 4.930 m, bepaald op basis van stopzicht;
- De voetboog dient bij voorkeur een straal te hebben die 2x zo groot is als de topboog, minimale straal van 13.000 m, uit oogpunt van wegbeeld;
- Het maximale hellingspercentage is tenzij anders genoemd in deze specificatie, voor de GOW 5%.

Bovenliggend: VS1_0925 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: documentbeoordeling

Verificatie toelichting:

VS1_0041 **Gebiedsontsluitingsweg, visueel geleiden weggebruiker**

De Gebiedsontsluitingsweg dient weggebruikers van de GOW visueel te geleiden door middel van verkeersgeleiders en markeringen, met verkeersgeleiders alleen in de wegaansluitingen rondom het Uitwisselsysteem:
- Rotonde noordelijke aansluiting N397;
- Kluifrotonde aansluiting N397;
- Rotondes Luikerweg.

Bovenliggend: VS1_0005 *Onderliggend:* VS1_1086, VS1_0043, VS1_0051, VS1_1078, VS1_1087, VS1_1079

Verificatiemethode: documentinspectie

Verificatie toelichting: CROW-publicatie 207 'Richtlijnen voor bebakening en markering van wegen 2015'

VS1_0063 **Gebiedsontsluitingsweg, uitwijkmogelijkheid bieden uit koers geraakte voertuigen**

De Gebiedsontsluitingsweg dient bermen te hebben die uit koers geraakte voertuigen kunnen dragen en laten terugkeren naar de hoofdrijbaan.

Provincie Noord-Brabant

Bovenliggend: VS1_0005

Onderliggend:
VS1_0928, VS1_0950

VS1_0068 **Gebiedsontsluitingsweg, geleiden uit koers geraakt verkeer**

De Gebiedsontsluitingsweg dient voorzien te zijn van geleiderailconstructies die uit koers geraakte voertuigen geleiden, op onderstaande locaties:
- daar waar niet-botsveilige objecten zich langs de GOW bevinden binnen de obstakelvrije zone;
- langs onderdelen van het Wegennet kruisend met de GOW binnen kunstwerken;
- op overige locaties aangegeven op het Referentieontwerp.

Bovenliggend: VS1_0005

Onderliggend:
VS1_1328, VS1_1091, VS1_1089, VS1_1088

VS1_0072 **Gebiedsontsluitingsweg, afvoeren hemelwater**

De Gebiedsontsluitingsweg dient het erop tot afstroming komend hemelwater af te voeren, zodanig dat er geen plasvorming op de rijbaan ontstaat, door middel van:
- wegverkanting;
- afstroming en infiltratie via de bermen naar aanliggende zaksloten;
- inzameling, transport en lozing middels een hemelwaterafvoersysteem naar zaksloten of infiltratievoorzieningen.

Bovenliggend: VS1_0005

Onderliggend:
VS1_1093, VS1_1092, VS1_1095, VS1_1240, VS1_1218, VS1_1238, VS1_1239, VS1_1217, VS1_1219, VS1_0871

Verificatiemethode: documentbeoordeling

Verificatie toelichting: Uitwerking vanuit hydraulisch rekenmodel, inclusief analyse.

VS1_1231 **Gebiedsontsluitingsweg, wegtype volgens tabel A2 uit CROW publicatie 147**

De gebiedsontsluitingswegen GOW N69, GOW N397 en Luikerweg dienen beschouwd te worden als wegtype 2, zwaarbelast. Een en ander volgens tabel A2 uit CROW publicatie 147.

Bovenliggend: VS1_0005

Onderliggend: Geen

Externe raakvlakeis

VS1_0007 **Gebiedsontsluitingsweg, externe raakvlakken, borgen drooglegging GOW**

De Gebiedsontsluiting dient een drooglegging voor de laagst gelegen bovenzijde van de verharding te hebben van minimaal 1,0 m boven de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand

Provincie Noord-Brabant

(GHG).

Bovenliggend: VS1_0635 *Onderliggend: Geen*

Veiligheid

VS1_0951 **Gebiedsontsluitingsweg, veiligheid, obstakelvrije zone**

De Gebiedsontsluitingsweg dient een obstakelvrije zone te hebben aan weerszijden van de weg voor:
- De GOW N69: minimaal 6,00 m conform N69_RO_Basisprofielen.pdf;
- De GOW N397: minimaal 4,50 m;
- De GOW Luikerweg: minimaal 4,50 m;
- De GOW N69-Zuid conform bestaand.

Toelichting: N69_RO_Basisprofielen.pdf is opgenomen in bijlage B02.

Bovenliggend: VS1_0070 *Onderliggend: Geen*

8.1.1 GOW Luikerweg

Functionele eis

VS1_0874 **GOW Luikerweg, veilig afwikkelen verkeer tussen N69 Luikerweg en GOW N69**

De GOW Luikerweg dient het verkeer veilig af te wikkelen tussen de N69 Luikerweg (de oude N69) en de rotonde Luikerweg, over een Gebiedsontsluitingsweg type, I met 2x1 rijstroken.

Bovenliggend: VS1_0005 *Onderliggend:* VS1_0188

VS1_0188 **GOW Luikerweg, dwarsprofiel**

De GOW Luikerweg dient voor de hoofdrijbaan op vrije baan een dwarsprofiel te hebben conform N69_RO_Basisprofielen:
- Basisprofiel E: Luikerweg.

Toelichting: N69_RO_Basisprofielen zijn onderdeel van het Referentieontwerp, opgenomen in bijlage B02.

Bovenliggend: VS1_0874 *Onderliggend: Geen*

8.1.2 GOW N397

Functionele eis

Provincie Noord-Brabant

VS1_0892	**GOW N397, veilig afwikkelen regionaal verkeer van/naar kerngrens Dommelen.**
	De GOW N397 dient het regionaal verkeer veilig te kunnen afwikkelen tussen GOW N69 en kerngrens Dommelen, conform bestaande wegindeling en rijstrookbreedtes.
	Bovenliggend: VS1_0005 *Onderliggend: Geen*

8.1.3 GOW N69

Functionele eis

VS1_0189	**GOW N69, veilig afwikkelen verkeer tussen aansluiting A67/De Locht en de N69 Luikerweg**
	De GOW N69 dient het verkeer veilig af te wikkelen tussen aansluiting A67/De Locht en de N69 Luikerweg, over een Gebiedsontsluitingsweg type I met 2x1 rijstroken.
	Bovenliggend: VS1_0005 *Onderliggend:* VS1_0857, VS1_0769, VS1_0945, VS1_0859, VS1_0956, VS1_0160

VS1_0769	**GOW N69, dwarsprofiel, hoofdrijbaan op vrije baan**
	De GOW N69 dient voor de hoofdrijbaan op vrije baan een dwarsprofiel te hebben conform N69_RO_Basisprofielen, met: - Basisprofiel A: N69 op vrije baan, onder kunstwerken en in verdiepte ligging; - Basisprofiel B: N69 op vrije baan, onder kunstwerken en in verdiepte ligging inclusief in- en uitvoegstroken.
	Toelichting: N69_RO_Basisprofielen zijn onderdeel van het Referentieontwerp, opgenomen in bijlage B02.
	Bovenliggend: VS1_0189 *Onderliggend: Geen*

VS1_0859	**GOW N69, dwarsprofiel, hoofdrijbaan op kunstwerk**
	De GOW N69 dient voor de hoofdrijbaan op kunstwerken een dwarsprofiel te hebben conform N69_RO_Basisprofielen: - Basisprofiel C: N69 op kunstwerk.
	Toelichting: N69_RO_Basisprofielen zijn onderdeel van het Referentieontwerp, opgenomen in bijlage B02.
	Bovenliggend: VS1_0189 *Onderliggend: Geen*

VS1_0857	**GOW N69, dwarsprofiel, toe- en afritten**
	De GOW N69 dient voor de toe- en afritten een dwarsprofiel te hebben conform N69_RO_Basisprofielen:

Provincie Noord-Brabant

- Basisprofiel F: Toe- en afrit N69 Samengestelde ligging.

Toelichting: N69_RO_Basisprofielen zijn onderdeel van het Referentieontwerp, opgenomen in bijlage B02.

Bovenliggend: VS1_0189 *Onderliggend: Geen*

VS1_0160 **GOW N69, materialisatie, verstevigde middenberm**

De GOW N69 dient over de gehele lengte, dus ook ter plaatse van kunstwerken, van het tracé een middenberm te hebben die het wegverkeer kan laten uitwijken bij doorgang van hulp- en nooddiensten over de rijstroken:
- met over de gehele breedte van de middenberm vrij zijn van masten, beplanting, obstakels;
- met buiten de kunstwerken een verstevigde middenberm van semi-verharding volgens Standaarddetail 6.25-A van N69_StandaardDetails_PNB.zip.

Toelichting: De standaarddetails zijn opgenomen in bijlage B03.

Bovenliggend: VS1_0189 *Onderliggend: Geen*

VS1_0945 **GOW N69, horizontaal alignement, bandbreedte**

De GOW N69 dient het alignement van het Referentieontwerp te volgen met een maximale horizontale afwijking van 1,00 meter ten opzichte van dit alignement. Dit geldt voor zowel de hoofdrijbaan als voor in- en uitvoegstroken en toe- en afritten.
Tevens dient aan de afwijkingsregels en -bepalingen van het PIP voldaan te zijn.

Bovenliggend: VS1_0189 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: documentbeoordeling

Verificatie toelichting: 3d-wegmodel

VS1_0956 **GOW N69, verticaal alignement, bandbreedte**

De GOW N69 dient het alignement van het Referentieontwerp te volgen met een maximale verticale afwijking van +0,50 meter of -0,50 meter ten opzichte van dit alignement. Dit geldt voor zowel de hoofdrijbaan als voor in- en uitvoegstroken en toe- en afritten.
Tevens dient aan de afwijkingsregels en -bepalingen van het PIP voldaan te zijn.

Bovenliggend: VS1_0189 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: documentbeoordeling

Verificatie toelichting: 3d-wegmodel

GOW N69-Zuid

Provincie Noord-Brabant

Functionele eis

VS1_1290 **GOW N69-Zuid, veilig afwikkelen verkeer tot aan Belgische grens**

De GOW N69-Zuid dient het verkeer veilig af te wikkelen tussen de aansluiting op de nieuwe GOW N69 en de Belgische grens.

Bovenliggend: VS1_0005

Onderliggend: VS1_1295, VS1_1291, VS1_1308, VS1_1296, VS1_1292, VS1_1294

VS1_1291 **GOW N69-Zuid, oplossen knelpunten**

Door de Opdrachtnemer met de omgeving geïdentificeerde knelpunten op de N69-Zuid dienen opgelost te zijn. Voor deze knelpunten dient tenminste een ongevallenanalyse en een bebordings- en bewegwijzeringsscan plaats te vinden.

Toelichting: Het betreft hier onder andere zogenaamde "koude oversteken".

Bovenliggend: VS1_1290 *Onderliggend: Geen*

VS1_1292 **GOW N69-Zuid, oplossingen zonder ruimtelijke ordeningsprocedures**

De GOW N69-Zuid dient aagepast te zijn zonder het doorlopen van ruimtelijke ordeningsprocedures, met andere woorden, moet vallen binnen de bestaande bestemmingsplannen van de gemeenten waar de GOW N69-Zuid gelegen is.

Bovenliggend: VS1_1290 *Onderliggend: Geen*

VS1_1294 **GOW N69-Zuid, versterken aanwezige faunavoorzieningen**

De aanwezige faunavoorzieningen langs de GOW N69-Zuid dienen technisch en ecologisch gezien optimaal functioneel te zijn.

Bovenliggend: VS1_1290 *Onderliggend: Geen*

VS1_1295 **GOW N69-Zuid, optimaliseren functionaliteit**

De GOW N69-Zuid dient optimaal te functioneren waarbij het gaat om tenminste:
- wegverharding en markering;
- langsgelegen fietspaden;
- verzorgingsplaatsen en inhaalplaatsen/parkeerstroken;
- kruisingen en rotondes;
- oversteken;
- bermverharding;
- openbare verlichting.

Bovenliggend: VS1_1290 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

VS1_1296	**GOW N69-Zuid, inpassen volgens gebiedspaspoort**	
	De GOW N69-Zuid dient ingepast te zijn volgens de bijbehorende gebiedspaspoorten. De gebiedspaspoorten zijn opgenomen in bijlage B03 N69-Zuid_Gebiedspaspoort.pdf.	
	Bovenliggend: VS1_1290	*Onderliggend: Geen*

VS1_1308	**GOW N69-Zuid, bushaltes**	
	De bushaltes langs de GOW N69-Zuid dienen te voldoen aan het Handboek Halteplaatsen van CROW en dienen voorzien te zijn van verlichting.	
	Bovenliggend: VS1_1290	*Onderliggend: Geen*

Betrouwbaarheid

VS1_1293	**GOW N69-Zuid, levensduur**	
	De GOW N69-Zuid dient na oplevering hiervan 10 jaar vrij te zijn van groot onderhoud.	
	Bovenliggend: VS1_0652	*Onderliggend: Geen*

8.1.4 Onderbouw GOW

Betrouwbaarheid

VS1_0008	**Onderbouw GOW, betrouwbaarheid, levensduur**	
	De Onderbouw van de GOW dient een technische levensduur te hebben van ten minste 60 jaar.	
	Bovenliggend: VS1_0652	*Onderliggend: Geen*

8.1.5 Bovenbouw GOW

Functionele eis

VS1_0029	**Bovenbouw GOW, draagkrachtparameters wegconstructie**	
	De Bovenbouw van de GOW dient een wegverhardingsconstructie te hebben die het verkeer kan dragen. Voor het dimensioneren van de wegverhardingsconstructies dient gebruik gemaakt te worden van OIA van het CROW. Meting: conform IR-N-04.006. Hierin dienen de onderstaande parameters te zijn aangehouden: - Aslastspectrum [crow]: Provinciale weg zwaar	

Provincie Noord-Brabant

- vrachtwagenschadefactor: 1,6
- factor onzekerheid : 1,75
- maximaal toelaatbare structurele schade : 15%
- bandenspectrum [crow] Standaard (EL=39%, DL=38%, BB=23,0%, SB=0,0%)
- aandeel breedbanden : 8%
- aantal werkdagen per jaar : 270
- betrouwbaarheid asfaltrekcriterium : 85%
- stijfheid zandbed 100 MPa
- ontwerplevensduur als benoemd in eis VS1_1074
- groeipercentage 2% per jaar
- voor 2015 dient voor de Omleiding Noord uitgegaan te worden van een intensiteit in auto's van 4900
- voor 2015 dient voor de Omleiding Oost te worden uitgegaan van een intensiteit in auto's van 7860
- voor de bestaande provinciale wegen dient uitgegaan te worden van de meest recente verkeerstellingen die via de website http://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/Kaartbank zijn te raadplagen
- de voertuigverdeling is 88% licht, 8% middel en 4% zwaar.

Bovenliggend: VS1_0773 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: berekening

Verificatie toelichting: Voor de verificatie gebruik maken van het genoemde softwarepakket en de parameters benoemd in de eistekst.

VS1_1075 **Bovenbouw GOW, asfaltverharding**

De Bovenbouw van de GOW dient buiten het Uitwisselsysteem een rijbaan te hebben in asfaltverharding.

Bovenliggend: VS1_0773 *Onderliggend: Geen*

VS1_0032 **Bovenbouw GOW, constructiedikte bij meerdere rijstroken**

De gehele rijloper dient van kant tot kant opgebouwd te zijn uit een gelijke verhardingsconstructie die is bepaald op basis van de zwaarst belaste rijstrook.

Bovenliggend: VS1_0773 *Onderliggend: Geen*

VS1_1076 **Bovenbouw GOW, meerekenen asfaltdeklaag in sterkteberekening**

In de sterkteberekening van de asfaltconstructie mag de asfaltdeklaag meegerekend worden, mits voldaan wordt aan de volgende voorwaarden voor berekening via OIA:
- de asfaltdeklaag mag slechts voor 20 millimeter worden meegerekend met de minimale asfaltdikten volgens tabel 4.1 van de Specificatie Ontwerp (CARE, april 2009) Asfaltverhardingen;
- Deklagen met een ontwerp holle ruimte gelijk aan of groter dan 10% mag voor 75% worden meegerekend in de constructiedikte;
- Indien de totale constructiedikte wordt bepaald op basis van gemodificeerd asfalt of asfalt met verhoogde eigenschappen wat betreft vermoeiing en/of stijfheid mag deze

Provincie Noord-Brabant

deklaag slechts voor 20 millimeter worden meegerekend in de constructiedikte.

Bovenliggend: VS1_0773 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: berekening

Verificatie toelichting:

VS1_1077 **Bovenbouw GOW, Polijstgetal grof aggregaat asfaltdeklaag**

Grof aggregaat in een deklaag van de Bovenbouw GOW dient een polijstgetal te hebben van ten minste 58 conform NEN-EN 1097-8.

Bovenliggend: VS1_0773 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: documentinspectie

Verificatie toelichting: Verkorte typetestonderzoek

VS1_0033 **Bovenbouw GOW, voorkomen van reflectiescheuren**

De Bovenbouw GOW te dient voorkomen dat reflectiescheuren op treden, in het geval van overlagen van de bestaande verhardingsconstructie of het toepassen van een cementgebonden fundering.

Bovenliggend: VS1_0773 *Onderliggend: Geen*

VS1_1086 **Bovenbouw GOW, verkeersgeleider, standaard detaillering**

Een verkeersgeleider in de middenberm van de GOW, dient te zijn vormgegeven volgens Standaarddetail 5.12 van N69_StandaardDetails_PNB.zip, met als toevoeging: Er mag geen water blijven staan op de verkeersgeleider.

Toelichting: De standaarddetails zijn opgenomen in bijlage B03.

Bovenliggend: VS1_0041 *Onderliggend: Geen*

VS1_1092 **Bovenbouw GOW, verkanting**

De Bovenbouw GOW dient een verkanting in het dwarsprofiel te hebben:
- minimale verkanting van de rijloper in het dwarsprofiel: 2,5 %;
- bij wisselingen in de richting van de verkanting binnen het dwarsprofiel, dient het verticaal alignement hierop te zijn aangepast, opdat nergens een risico op plasvorming ontstaat.

Bovenliggend: VS1_0072 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

Verificatiemethode: analyse

Verificatie toelichting:

VS1_1093 **Bovenbouw GOW, materialisatie kant- en gootlagen**

De Bovenbouw GOW dient daar waar voor de afwatering noodzakelijk, kant- en gootlagen te hebben met een detaillering volgens Standaarddetails 5.12 t/m 5.18 van N69_StandaardDetails_PNB.zip.

Bovenliggend: VS1_0072 *Onderliggend: Geen*

Betrouwbaarheid

VS1_1074 **Bovenbouw GOW, betrouwbaarheid, levensduur**

De bovenbouw van de GOW dient bij oplevering een levensduur te hebben van tenminste 30 jaar.

Bovenliggend: VS1_0652 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: berekening

Verificatie toelichting: Zie hiervoor eis VS1_0029.

VS1_0021 **Bovenbouw GOW, deklaag, langsnaden**

De Bovenbouw van de GOW dient een deklaag te hebben welke naadloos is aangebracht:
- Indien de wegbreedte niet over de volledige breedte in één werkgang met één asfaltverwerkingsmachine kan worden aangebracht, dan dient de deklaag met twee gestaffeld werkende asfaltverwerkingsmachines met een maximale onderlinge afstand van 15 m in de rijrichting van de asfaltverwerkingsmachines te worden aangebracht;
- Bij een beperkt totaaloppervlak van het asfalt kan hiervan worden afgeweken.

Bovenliggend: VS1_0652 *Onderliggend: Geen*

Omgevingshinder

VS1_0618 **Bovenbouw GOW, omgevingshinder, beperken geluidemissie**

De geluidafstraling van de GOW N69 en van de GOW N397 dient te zijn beperkt: Het geluid van lichte voertuigen dient gedurende 5 jaar na oplevering van het wegdek gereduceerd te zijn met tenminste 3,0 dB(A) ten opzichte van het referentiewegdek volgens CROW-publicatie 200.

Bovenliggend: VS1_0704 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

Verificatiemethode: berekening

Verificatie toelichting:

8.1.6 Markering GOW

Functionele eis

VS1_1087 **Markering GOW, standaard dwarsprofiel**

De Markering van de GOW dient in het dwarsprofiel te zijn ingericht volgens de N69_RO_Basisprofielen.pdf.

Toelichting: De basisprofielen zijn opgenomen in bijlage B02.

Bovenliggend: VS1_0041 *Onderliggend: Geen*

VS1_0051 **Markering GOW, materialisatie**

De markering van de GOW dient te bestaan uit de volgende materiaalsoorten:
- Voor lengtemarkeringen: Agglomeraatmarkering;
- Voor dwars-, symbool-, tekstmarkeringen: reflecterend thermoplastisch materiaal;
- Vlakmarkeringen: thermoplastisch materiaal.

Bovenliggend: VS1_0041 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: documentbeoordeling

Verificatie toelichting: Kwaliteitseisen conform BRL9141, BRL9142, NEN-EN 1436, Standaard RAW-bepalingen.

VS1_0043 **Markering GOW, afstromend water doorlaten**

De Markering GOW dient een onbelemmerde waterafvoer van de weg mogelijk te maken, middels een onderbrekingen in een ononderbroken lijnmarkering op een onderlinge afstand van 1 meter.

Bovenliggend: VS1_0041 *Onderliggend: Geen*

VS1_1078 **Markering GOW, reflectie**

De zichtbaarheid van markering dient te voldoen aan de klasse R3 volgens tabel 3 van NEN-EN 1436.

Bovenliggend: VS1_0041 *Onderliggend: Geen*

VS1_1079 **Markering GOW, stroefheid**

Provincie Noord-Brabant

De stroefheid van markering dient te voldoen aan de klasse S3 volgens tabel 7 van NEN-EN 1436.

Bovenliggend: VS1_0041 *Onderliggend: Geen*

Betrouwbaarheid

VS1_0048 **Markering GOW, betrouwbaarheid, levensduur**

De Markering GOW dient een technische levensduur te hebben van tenminste 12 jaar.

Bovenliggend: VS1_0652 *Onderliggend: Geen*

8.1.7 Berm GOW

Functionele eis

VS1_0928 **Berm GOW, draagkracht, insporingsdiepte in berm**

De bermen van de gebiedsontsluitingswegen en het uitwisselsysteem dienen in de eerste twee meter vanaf de kant verharding dusdanig te zijn dat de insporing van een personenauto, indien deze bermen waterverzadigd zijn, niet meer dan 20 mm bedraagt. Vanaf 2 m naast kant verharding tot einde obstakelvrije ruimte dient deze insporing niet meer te bedragen dan 40 mm.

Bovenliggend: VS1_0063 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: inspectie

Verificatie toelichting:

VS1_0950 **Berm GOW, dragen, maximale insporingsdiepte**

Bermen binnen de vlucht- en bergingszone van de GOW en het Uitwisselsysteem, dienen bestand te zijn tegen spoorvorming: De insporing van een personenauto, indien de berm waterverzadigd is, dient niet meer te bedragen dan 20 mm:
- De insporing dient ten minste eens per 250 m berm te worden bepaald;
- De insporing dient te zijn bepaald als een gemiddelde van 3 metingen in het rijspoor, onderlinge afstand 1,0 m;
- Het standaardvoertuig massa: 1.500 kg; uitwendige diameter band: maximaal 0,80 m; breedte band: maximaal 0,22 m; - bandenspanning: minimaal 2 bar.
- De metingen dienen ook onder natte omstandigheden te voldoen, bij een met water verzadigde berm. Dit is het geval als er gedurende 24 uur voorafgaande aan de meting ter plaatse in totaal ten minste 5 mm regen is gevallen.

Bovenliggend: VS1_0063 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: demonstratie

Verificatie toelichting:

Provincie Noord-Brabant

Duurzaamheid

VS1_0066 **Berm GOW, grondslag geschikt voor duurzame inrichting**

De Berm van de GOW dient een grondslag te hebben, welke een duurzame inrichting mogelijk maakt.

Bovenliggend: VS1_0656 *Onderliggend: Geen*

8.1.8 Voertuigkerende voorziening

Functionele eis

VS1_1088 **Voertuigkerende voorziening, prestatievereisten**

De Voertuigkeringen langs de GOW N69 dienen te voldoen aan volgende prestatievereisten:
- Prestatieklasse H2 conform de NEN-EN 1317;
- Werkende breedte: 1,20 m;
- ASI-waarde B conform NEN-EN 1317;
- CE-gecertificeerd.

Bovenliggend: VS1_0068 *Onderliggend: Geen*

VS1_1089 **Voertuigkerende voorziening, plaatsingseisen en beëindiging**

De Voertuigkeringen langs de GOW N69 dienen te voldoen aan plaatsingseisen volgens NEN-EN 1317 en CROW-publicatie 202, 'Handboek veilige inrichting van bermen Niet-autosnelwegen buiten de bebouwde kom', met:
- Afstand voorzijde geleiderail tot binnenkant kantstreep: 1,00 m, absoluut minimum 0,60 m;
- Begin- en eindpunten volgens CROW-publicatie 202 figuur 12: horizontaal minimaal 8 m voorafgaand het obstakel, met afbuiging onder hoek 1:20 tot 5 m vanaf binnenkant kantstreep, verticaal op hoogte blijven over 35 m vanaf voorzijde object (waarde L= 35 m bij ontwerpsnelheid 80 km/uur).

Bovenliggend: VS1_0068 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: Toets aan van toepassing zijnde documenten

Verificatie toelichting:

VS1_1091 **Voertuigkerende voorziening, materialisatie, hergebruik**

De Voertuigkering van de GOW dient bij het toepassen van geleiderail, te bestaan uit alleen nieuwe materialen.

Bovenliggend: VS1_0068 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

VS1_1328 **Voertuigkerende voorziening, flexibiliteit**

Voertuigkerende voorzieningen dienen, in verband met het voorkomen van letselongevallen door vertragingssnelheid bij een aanrijding, zo flexibel mogelijk te worden uitgevoerd, als de aanwezige ruimte en situatie dit toelaat.

Bovenliggend: VS1_0068 *Onderliggend: Geen*

8.1.9 Hemelwaterafvoersysteem GOW

Functionele eis

VS1_0871 **Hemelwaterafvoersysteem GOW, rekenbui**

Het Hemelwaterafvoersysteem GOW dient een rekenbui te kunnen verwerken conform RWS-voorschrift 'Handleiding Wegenbouw Ontwerp Hemelwaterafvoer', van 160 l/s/ha.

Bovenliggend: VS1_0072 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: berekening

Verificatie toelichting:

VS1_1239 **Hemelwaterafvoersysteem GOW, materialisatie, kolkaansluitingen**

Kolken dienen te zijn aangesloten op kolkaansluitingen uitgevoerd in PE Ø125 mm of PE Ø160 mm, SN8, inclusief bijpassende hulpstukken, waarbij:
- de dekking op de kolkaansluitingen (uitleggers) niet kleiner is dan 0,60 m;
- de standpijpconstructie (inlaten of stroom-T-stuk) zettingsvrij is;
- er een kleurcodering geldt conform de aanbeveling van Stichting Rioned: HWA=grijs (DWA= bruin).
- het verhang niet kleiner is dan 1:500, bij voorkeur 1:100.

Bovenliggend: VS1_0072 *Onderliggend: Geen*

VS1_1217 **Hemelwaterafvoersysteem GOW, materialisatie, kolkverzamelleidingen**

Kolkaansluitingen mogen gecombineerd worden aangesloten op kolkverzamelleidingen in PVC Ø125 mm of PVC Ø160, SN8, mits:
- de kolkverzamelleiding het water kan afvoeren zonder dat dit water op straat geeft;
- er totaal niet meer dan 6 kolken op 1 kolkverzamelleiding zijn aangesloten;
- de totale kolkafvoerleiding tot de verste kolk niet langer is dan 25 m;
- bestaande kolkafvoeren mogen worden gebruikt voor het (her)aansluiten van nieuwe kolken, mits de bestaande kolkafvoerleiding aantoonbaar nog goed functioneert.

Bovenliggend: VS1_0072 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

Verificatiemethode: documentinspectie

Verificatie toelichting:

VS1_1238 **Hemelwaterafvoersysteem GOW, materialisatie, HWA-riolering**

Daar waar van een kolkverzamelleiding de lengte langer is dan 25 m of de hydraulische capaciteit onvoldoende is, dienen kolkaansluitingen te zijn aangesloten op een HWA-riolering: rioolbuizen en inspectieputten, vrijverval, met in aanvulling op voorschriften Leidraad Rioleringen:
- Minimale diameters betonbuizen: 300 mm, PVC-buizen 250 mm;
- Minimale dekking op de buis: 1,20 m i.v.m. boveninlaten;
- Minimaal afschot 1:1000;
- Inspectieputten van beton, prefab elementen, inwendig 1,00x1,00 m;
- Maximale putafstand 75 m.

Bovenliggend: VS1_0072 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: berekening

Verificatie toelichting: Berekening hydraulische afvoercapaciteit en berging.

VS1_1219 **Hemelwaterafvoersysteem GOW, materialisatie, putranden**

Putranden op inspectieputten dienen te bestaan uit prefab betonranden met gietijzeren deksel:
- De putrand met deksel is geschikt voor zwaar verkeer;
- De deksel dient een rammelvrije voering te hebben;
- Op de putrand dienen de letters te staan ‘HWA’;
- De putrand dient op hoogte te zijn gesteld met prefab betonnen stelringen of metselwerk kelderklinkers met specie.
- Inspectieputten in bermen omranden om overwoekeren en schade bij maaiwerkzaamheden te voorkomen met prefab betonnen elementen van 1.5x1.5 meter.

Bovenliggend: VS1_0072 *Onderliggend: Geen*

VS1_1240 **Hemelwaterafvoersysteem GOW, lozingspunten, beperken lozingslocaties**

Het aantal lozingspunten op zaksloten van ingezameld hemelwater vanuit de GOW, dient te zijn beperkt tot: 1 lozingspunt per 50 m lengte van de zaksloot.

Bovenliggend: VS1_0072 *Onderliggend: Geen*

VS1_1218 **Hemelwaterafvoersysteem GOW, lozingspunten, talud- en bodembescherming**

De uitstroomvoorzieningen op de zaksloten dienen beschermd te zijn tegen uitspoeling en maaischade:
- De taluds dienen voorzien te zijn van waterbouwasfalt of stampbeton met een minimale dikte van 0,15 m en afmetingen van 1,50 x 1,50 m;

Provincie Noord-Brabant

- Gebruikt dient te zijn een geprefabriceerde betonnen taludbak met passende helling.

Bovenliggend: VS1_0072 *Onderliggend: Geen*

8.2 Erftoegangsweg

Functionele eis

VS1_0195 **Erftoegangsweg, voorzien in veilige inrichting**

Erftoegangswegen dienen maatvoeringen en inrichtingen te hebben die aansluiten bij de functionele invulling van de omgeving.

Bovenliggend: VS1_0193 *Onderliggend:* VS1_0279, VS1_0196, VS1_0197, VS1_0964, VS1_0965

VS1_0197 **Erftoegangsweg, inrichting bubeko, ontwerpsnelheid**

De Erftoegangsweg dient buiten de bebouwde kom (bubeko) te zijn ingericht als Erftoegangsweg type I conform CROW-publicatie Handboek wegontwerp versie 2013, Erftoegangsweg, met een ontwerpsnelheid van 60 km/h.

Bovenliggend: VS1_0195 *Onderliggend: Geen*

VS1_0196 **Erftoegangsweg, inrichting bibeko, ontwerpsnelheid**

De Erftoegangsweg dient binnen de bebouwde kom (bibeko) te zijn ingericht conform CROW publicatie 720 ASVV 2012, met een ontwerpsnelheid van 50 km/h.

Bovenliggend: VS1_0195 *Onderliggend: Geen*

VS1_0279 **Erftoegangsweg, berijdbaarheid voor ontwerpvoertuigen**

De Erftoegangsweg dient geschikt te zijn voor de maatgevende voertuigen conform Handboek Wegontwerp Basiscriteria Publicatie 328: vrachtwagen + landbouwvoertuig.

Bovenliggend: VS1_0195 *Onderliggend: Geen*

VS1_0964 **Erftoegangsweg, voorzien in veilig horizontaal alignement**

De Erftoegangsweg dient een horizontaal alignement te hebben die de verkeersveiligheid dient, conform Handboek Wegontwerp (versie 2013):
- Horizontale boogstraal gewenst minimaal 200 m in verband met doorgaand wegbeeld;
- Een verkanting van 2,5% in dakprofiel naar buiten gericht;
- In bochten geen verkantingsovergangen.

Provincie Noord-Brabant

Bovenliggend: VS1_0195 *Onderliggend: Geen*

VS1_0965 **Erftoegangsweg, voorzien in veilig verticaal alignement**

De Erftoegangsweg dient een horizontaal alignement te hebben die de verkeersveiligheid dient, conform Handboek Wegontwerp (versie 2013):
- bij ontwerpsnelheid 60 km/uur: topboog minimaal 1250 m, voetboog minimaal 550 m;
- bij ontwerpsnelheid 30 km/uur: topboog minimaal 185 m, voetboog minimaal 135;
- een maximaal hellingspercentage van 4% tenzij anders genoemd.

Bovenliggend: VS1_0195 *Onderliggend: Geen*

VS1_0206 **Erftoegangsweg, dragen verkeersbelasting**

De Erftoegangsweg dient in staat te zijn de verkeersbelastingen te dragen tijdens de vereiste ontwerplevensduur, met een ontwerpvoertuig: landbouwvoertuig met een aslast tot 12 ton.

Bovenliggend: VS1_0193 *Onderliggend:* VS1_0967, VS1_1175, VS1_1174

Verificatiemethode: berekening

Verificatie toelichting:

VS1_0218 **Erftoegangsweg, weginrichting**

De Erftoegangswegen dient geheel ingericht te zijn. Hiertoe behoren tenminste:
- belijning;
- (verhoogde) kantopsluitingen;
- bebording;
- bebakening;
- verkeerstekens op de weg;
- et cetera.

Bovenliggend: VS1_0193 *Onderliggend: Geen*

VS1_1237 **Erftoegangsweg, deklaag, stroefheid**

De stroefheid van asfaltverhardingen dient niet minder te zijn dan de vereiste stroefheid volgens artikel 81.22.11 van de Standaard RAW-bepalingen. De waarden dienen behaald te zijn, ongeacht of de betreffende deklaag wel of niet moet worden afgestrooid.

Bovenliggend: VS1_0193 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

Verificatiemethode: inspectie

Verificatie toelichting: Uitvoeren van proef 72 van de Standaard RAW bepalingen. Gebruik maken van meting 2010/50.

VS1_1319 **Erftoegangsweg, passeren landbouwverkeer**

Erftoegangswegen dienen voorzien te zijn van landbouwpasseerhavens conform het Referentieontwerp.

Bovenliggend: VS1_0193 *Onderliggend: Geen*

8.2.1 ETW Broekhovenseweg

Functionele eis

VS1_0259 **ETW Broekhovenseweg, verbinden onderliggend wegennet bovenlangs**

De ETW Broekhovenseweg dient het onderliggend wegennet te verbinden, met horizontaal alignement dat geoptimaliseerd is ten opzichte van het alignement op het Referentieontwerp. Het dek van het kunstwerk kan hierbij eventueel verschoven worden.

Toelichting: In het alignement zijn twee knikken aanwezig, een optimalisatie in de richting van het bestaande alignement is mogelijk.

Bovenliggend: VS1_0193 *Onderliggend:* VS1_0968, VS1_0260

VS1_0260 **ETW Broekhovenseweg, wegtype en dwarsprofiel**

De ETW Broekhovenseweg dient een ETW type II bubeko te zijn, bestaande uit een asfaltverharding met een breedte van 6,00 m, met:
- een rijloper met een breedte van 5,00 m;
- ter weerszijden een kantstrook met een breedte van 0,50 m, inclusief onderbroken markering met een breedte van 0,10 m;
- ter weerszijden een obstakelvrije berm met een breedte van 1,50 m.

Bovenliggend: VS1_0259 *Onderliggend: Geen*

VS1_0968 **ETW Broekhovenseweg, verticaal alignement**

De ETW Broekhovenseweg dient in het verticale alignement te hebben:
- minimale boogstraal topboog: 1250 m;
- minimale boogstraal voetboog: 2500 m.

Bovenliggend: VS1_0259 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

8.2.2 ETW Gagelgoorsedijk

Functionele eis

VS1_0251	**ETW Gagelgoorsedijk, verbinden met behoud van beeldkwaliteit**
	De ETW Gagelgoorsedijk dient het onderliggend wegennet te verbinden met een verlegging richting beekdal run, zodanig dat de landschappelijke beeldkwaliteit is behouden.
	Bovenliggend: VS1_0193 — *Onderliggend:* VS1_0253, VS1_0815

VS1_0253	**ETW Gagelgoorsedijk, wegtype en dwarsprofiel**
	De ETW Gagelgoorsedijk dient een ETW type II bubeko te zijn, bestaande uit een asfaltverharding met een breedte van 4,00 m, met: - een rijloper met een breedte van 3,00 m; - ter weerszijden een kantstrook met een breedte van 0,50 m, inclusief onderbroken markering met een breedte van 0,10 m.
	Bovenliggend: VS1_0251 — *Onderliggend: Geen*

VS1_0815	**ETW Gagelgoorseweg, verticaal alignement**
	De ETW Gagelgoorseweg dient ter plaatse van het kunstwerk Brug beekdal Run een hoogteligging te hebben op het niveau van het maaiveld voorafgaand aan het Werk.
	Bovenliggend: VS1_0251 — *Onderliggend: Geen*

Interne raakvlakeis

VS1_0254	**ETW Gagelgoorsedijk, interne raakvlakken, ruimte tot Ruiterpad Heers**
	ETW Gagelgoorsedijk dient ter hoogte van de kruising met de N69, te voorzien in een tussenberm van 4,00 m tot Ruiterpad Heers, ten behoeve van passage door vee.
	Bovenliggend: VS1_0632 — *Onderliggend: Geen*

8.2.3 ETW Molenstraat

Functionele eis

VS1_0265	**ETW Molenstraat, verbinden onderliggend wegennet**

Provincie Noord-Brabant

De ETW Molenstraat dient het onderliggend wegennet te verbinden, met een overgaan van Molenstraat in de Keersopperdreef.

Bovenliggend: VS1_0193 *Onderliggend:* VS1_0970, VS1_0269

VS1_0269 **ETW Molenstraat, wegtype en dwarsprofiel**

De ETW Molenstraat dient een ETW type II bubeko te zijn, bestaande uit een asfaltverharding met een breedte van 4,50 m, waarvan:
- een rijloper met een breedte van 3,50 m;
- ter weerszijden een kantstrook met een breedte van 0,50 m, inclusief onderbroken markering met een breedte van 0,10 m.

Bovenliggend: VS1_0265 *Onderliggend: Geen*

VS1_0970 **ETW Molenstraat, verticaal alignement**

De ETW Molenstraat dient in het verticale alignement te hebben:
- minimale boogstraal topboog: 1250 m;
- minimale boogstraal voetboog aan westzijde: 2500 m;
- minimale boogstraal voetboog aan oostzijde: 1250 m.

Bovenliggend: VS1_0265 *Onderliggend: Geen*

8.2.4 ETW Monseigneur Smetsstraat

Functionele eis

VS1_0271 **ETW Monseigneur Smetsstraat, verbinden onderliggend wegennet**

De Monseigneur Smetsstaat dient het onderliggend wegennet te verbinden, waarbij er ter plaatse van de onderdoorgang vrijliggende fietspaden zijn met doorrijdhoogte van 2,50 m.

Bovenliggend: VS1_0193 *Onderliggend:* VS1_0912, VS1_0275

VS1_0275 **ETW Monseigneur Smetsstraat, wegtype en dwarsprofiel**

De ETW Monseigneur Smetsstraat dient een ETW type I bubeko te zijn, bestaande uit een asfaltverharding met een breedte van 7,00m, met:
- een rijloper met een breedte van 6,00 m;
- ter weerszijden een kantstrook met een breedte van 0,50 m inclusief onderbroken markering met een breedte van 0,10 m;
- ter weerszijden van de verharding binnen de onderdoorgang een geborgde obstakelvreesafstand van 0,50 m.

Provincie Noord-Brabant

Bovenliggend: VS1_0271 *Onderliggend: Geen*

VS1_0912 **ETW Monseigneur Smetsstraat, verticale alignement**

De ETW Monseigneur Smetsstraat dient een verticale alignement op basis van ontwerpsnelheid 30 km/uur te hebben:
- minimale boogstraal topboog: 185 m;
- minimale boogstraal voetboog (in afwijking op Handboek Wegontwerp ETW): 200 m;
- uitgaande van een maximaal hellingspercentage (in afwijking op Handboek Wegontwerp ETW): 6%

Bovenliggend: VS1_0271 *Onderliggend: Geen*

Externe raakvlakeis

VS1_0273 **ETW Monseigneur Smetsstraat, externe raakvlakken. optimalisatie rondom percelen**

De ETW Monseigneur Smetsstraat dient in het dwarsprofiel rekening te houden met de te handhaven perceelsgrenzen:
- In verband met taluds ophoging en optimalisatie ontwerp ter plaatse van Monseigneur Smetsstraat nummer 30 en nummer 31;
- In verband met taluds ophoging en optimalisatie ontwerp ter plaatse van Monseigneur Smetsstraat nummer 40.

Bovenliggend: VS1_0635 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: documentbeoordeling

Verificatie toelichting:

8.2.5 ETW Parallelweg N397

Functionele eis

VS1_1284 **Erftoegangsweg Parallelweg N397, ontsluiten percelen**

De Parallelweg N397 dient een erftoegangsweg te zijn die het perceel Dommelsedijk 2 ontsluit, en via de rotonde Braambos/Loveren naar de Varkensakkers loopt. De ETW dient een asfaltverharding te hebben met een breedte van 3,50 m, met:
- aansluiting op perceel Dommelsedijk 2;
- voorrangskruising op Braambos;
- aansluiting op de Varkensakkers.

Bovenliggend: VS1_0193 *Onderliggend:* VS1_1285

VS1_1285 **Erftoegangsweg Parallelweg N397, inhaalplaatsen voor landbouwverkeer**

De Parallelweg N397 dient conform het referentieontwerp inhaalplaatsen te bieden waar langzaam verkeer ingehaald kan worden.

Bovenliggend: VS1_1284 *Onderliggend: Geen*

8.2.6 ETW Riethovensedijk

Functionele eis

VS1_0255 **ETW Riethovensedijk, verbinden met behoud van beeldkwaliteit**

De ETW Riethovensedijk dient het onderliggend wegennet te verbinden met een verlegging richting beekdal run, zodanig dat de landschappelijke beeldkwaliteit is behouden.

Bovenliggend: VS1_0193 *Onderliggend:* VS1_0256, VS1_0257

VS1_0257 **ETW Riethovensedijk, wegtype en dwarsprofiel**

De ETW Riethovensedijk dient een erftoegangsweg type II bubeko te zijn, uitgevoerd als onverhard pad met breedte van 4,00 m, met:
- een parallelle ligging naast het Fietspad Riethovensedijk;
- een tussenberm van 1,50 m.

Bovenliggend: VS1_0255 *Onderliggend: Geen*

VS1_0256 **ETW Riethovensedijk, verticale ligging**

ETW Riethovensedijk dient ter plaatse van het kunstwerk Brug beekdal Run rekening te houden met een verticale ligging die het bestaande maaiveld volgt.

Bovenliggend: VS1_0255 *Onderliggend: Geen*

Interne raakvlakeis

VS1_0258 **ETW Riethovensedijk, interne raakvlakken, gecombineerd profiel**

De ETW Riethovensedijk dient ter hoogte van perceel E1094 en E143 gecombineerd te zijn met het Fietspad Riethovensedijk, met:
- het profiel aan weerzijden dient overrijdbare bermen voor landbouwvoertuigen te hebben;
- de verkeerssluis in de Riethovensedijk dient te zijn gehandhaafd.

Bovenliggend: VS1_0632 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

8.2.7 ETW Victoriedijk

Functionele eis

VS1_0277	**ETW Victoriedijk, ontsluiting van onderliggend wegennet naar alleen rotonde Luikerweg**
	De ETW Victoriedijk dient een erftoegangsweg te zijn met alleen een ontsluiting op de N69 via de rotonde Luikerweg conform het referentieontwerp. De ETW dient een verharde weg te zijn, bestaande uit asfaltverharding, met een breedte van ten minste 3,50 m.
	Bovenliggend: VS1_0193 *Onderliggend: Geen*

8.2.8 Ontsluiting scouting Luikerweg

Functionele eis

VS1_0823	**Erftoegangsweg Ontsluiting scouting Luikerweg**
	De Ontsluiting scouting Luikerweg dient een erftoegangsweg te zijn, die de scoutingvereniging op Luikerweg 140 ontsluit op het Wegennet volgens het Referentieontwerp, bestaande uit een asfaltverharding met een breedte van 3,50 m, met: - alleen een aansluiting op de N69 via de rotonde Luikerweg; - een gecombineerde aansluiting met ETW Victoriedijk op de rotonde Luikerweg; - veilige oversteekverbindingen voor (brom-)fietsers ter plaatse van de rotonde Luikerweg; - bochtstralen geschikt voor ontwerpvoertuig: vrachtauto type Standaard Vrachtauto conform ASVV 2012
	Bovenliggend: VS1_0193 *Onderliggend: Geen*

8.2.9 Bovenbouw ETW

Functionele eis

VS1_0967	**Bovenbouw ETW, materialisatie, asfaltverharding**
	Erftoegangswegen die op het Referentieontwerp niet zijn aangegeven als 'onverhard pad', dienen een asfaltverharding te hebben volgens Standaarddetail 2.12 (Parallelweg asfalt zwaar belast) van N69_StandaardDetails_PNB.zip.
	Bovenliggend: VS1_0206 *Onderliggend: Geen*

VS1_1174	**Bovenbouw ETW, materialisatie, Polijstgetal grof aggregaat asfaltdeklaag SMA**

Provincie Noord-Brabant

Grof aggregaat in een deklaag van erftoegangswegen dient een polijstgetal te hebben van ten minste 58 conform NEN-EN 1097-8.

Bovenliggend: VS1_0206 *Onderliggend: Geen*

VS1_1175 **Bovenbouw ETW, materialisatie, onverhard pad**

Erftoegangswegen die op het Referentieontwerp zijn aangegeven als 'onverhard pad', dienen te bestaan uit een verdicht zandbed, met grondsoort zand voor zandbed, bij een drooglegging van minimaal 1,00 m en waarbij opgenomen regenwater onder het zandbed kan afvloeien naar het grondwater.

Bovenliggend: VS1_0206 *Onderliggend: Geen*

Betrouwbaarheid

VS1_0212 **Bovenbouw ETW, betrouwbaarheid, levensduur**

De Bovenbouw ETW dient een ontwerplevensduur van 20 jaar te hebben.

Bovenliggend: VS1_0652 *Onderliggend: Geen*

8.2.10 Hemelwaterafvoersysteem ETW

Functionele eis

VS1_0221 **Erftoegangsweg, afvoeren hemelwater**

De Erftoegangsweg dient het erop tot afstroming komend hemelwater af te voeren, zodanig dat er geen plasvorming ontstaat:
- De verkanting in het dwarsprofiel dient minimaal 2,5% te zijn;
- Bij wisselingen in de richting van de verkanting binnen het dwarsprofiel, dient het verticaal alignement hierop te zijn aangepast, opdat nergens een risico op plasvorming ontstaat;
- het hemelwater dient te worden afgevoerd van de verharding naar de aanliggende bermen of daartoe aangebrachte kolken;

Bovenliggend: VS1_0193 *Onderliggend:* VS1_0220, VS1_0224

VS1_0220 **Hemelwaterafvoersysteem ETW, capaciteit**

Het Hemelwaterafvoersysteem ETW dient voldoende capaciteit te hebben om het hemelwater te kunnen afvoeren vanaf de verharding tot aan de afvoerende watergang of hoofdriool.

Bovenliggend: VS1_0221 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

VS1_0224	**Hemelwaterafvoersysteem ETW, inritten en belendende percelen**
	Het Hemelwaterafvoersysteem ETW dient de afstroming van water naar inritten of belendende percelen te voorkomen en de afwatering van de inritten te garanderen.
	Bovenliggend: VS1_0221 *Onderliggend: Geen*

8.3 Fietspad

Functionele eis

VS1_1305	**Voetpad, materialisatie op kunstwerken**
	Op kunstwerken dienen de voetpaden uitgevoerd te zijn in ter plaatse gestort beton.
	Bovenliggend: VS1_0308 *Onderliggend: Geen*

VS1_0833	**Fietspad, veilige en uniforme inrichting bij ontwerpsnelheid**
	Fietspaden dienen veilig in het gebruik te zijn te zijn voor het (brom-)fietsverkeer bij ontwerpsnelheid 20 km/uur en middels een uniforme inrichting volgens CROW publicatie 351 Ontwerpwijzer fietsverkeer.
	Bovenliggend: VS1_0280 *Onderliggend:* VS1_1304, VS1_0946, VS1_1172, VS1_1173, VS1_1171, VS1_0287, VS1_0807, VS1_0333
	Verificatiemethode: documentbeoordeling
	Verificatie toelichting: Toets ontwerp aan de richtlijnen: - Ontwerpwijzer fietsverkeer, CROW Publicatie 230; - Eenheid in rotondes, CROW Publicatie 126, maart 1998; - ASVV 2012, Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom CROW; - Publicatie 723, december 2012.

VS1_1171	**Fietspad, kleur rijloper buiten de bebouwde kom (bubeko)**
	De fietspaden buiten de bebouwde kom (bubeko) gelegen, dienen een rijloper te hebben met als kleur: - binnen kruisingsvlakken met fietsers in de voorrang: rood; - binnen kruisingsvlakken met fietsers uit de voorrang: zwart (asfalt) / grijs (beton); - alle overige vlakken: zwart (asfalt) / grijs (beton).
	Bovenliggend: VS1_0833 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

VS1_1173 **Fietspad, Kleur rijloper binnen de bebouwde kom (bibeko)**

De fietspaden binnen de bebouwde kom (bibeko) gelegen, dienen een rijloper te hebben in de kleur rood.

Bovenliggend: VS1_0833 *Onderliggend: Geen*

VS1_1172 **Fietspad, kantmarkering parallel aan GOW gelegen fietspad**

Fietspaden langs gebiedsontsluitingswegen gelegen, dienen te zijn voorzien van kantmarkering conform de CROW-publicatie 207 en in aanvulling daarop N69_Kantmarkering_Fietspaden.pdf.

Toelichting: N69_Kantmarkering_Fietspaden.pdf is opgenomen in bijlage B03.

Bovenliggend: VS1_0833 *Onderliggend: Geen*

VS1_0333 **Fietspad, voorrangsregeling**

Het Fietspad dient te zijn voorzien van de volgende voorrangsregeling voor het (brom)fietsverkeer kruisend met het wegverkeer:
- buiten de bebouwde kom: geen voorrang op het kruisend wegverkeer;
- binnen de bebouwde kom: wel voorrang op het kruisend wegverkeer.

Bovenliggend: VS1_0833 *Onderliggend: Geen*

VS1_0946 **Fietspad, comfortabel verticaal alignement**

Fietspaden dienen hellingen te hebben die comfortabel zijn voor het fietsverkeer, conform Handboek Wegontwerp 2013 en Ontwerpwijzer fietsverkeer (CROW 351), bij klasse 'weinig windhinder', met:
- hellingspercentage van maximaal 4% bij een hoogteverschil van maximaal 3,5 meter;
- minimale boogstraal topboog: 150 m;
- minimale boogstraal voetboog: 50 m.

Bij hoogteverschillen van meer dan 3,5 m dienen rustpunten aanwezig te zijn, of dient het gemiddelde hellingspercentage lager te zijn, zodat alsnog de helling comfortabel is.

Bovenliggend: VS1_0833 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: documentinspectie

Verificatie toelichting:

VS1_0807 **Fietspad, materialisatie bovenbouw, standaardverharding in asfalt en beton**

De fietspaden dienen een bovenbouw te hebben volgens Standaard detail 1.11

Provincie Noord-Brabant

(asfaltverharding) of 1.13 (betonverharding) van N69_StandaardDetails_PNB.zip:
- In het geval van een rode asfaltdeklaag dient een roodkleurig asfaltmengsel te zijn gebruikt met: rood toeslagmateriaal kleur Tilrood en blanke bitumen;
- De aansluitingen tussen asfalt- en betonverharding dienen conform detail 1.18 te zijn.

Toelichting: De standaarddetails zijn opgenomen in bijlage B03.

Bovenliggend: VS1_0833 *Onderliggend: Geen*

VS1_0287 **Fietspad, materialisatie bovenbouw, dragen onderhoudsvoertuig**

De Bovenbouw van fietspaden dient een onderhoudsvoertuig te kunnen dragen met een gewicht van tenminste 3.000 kg.

Toelichting: Wanneer

Bovenliggend: VS1_0833 *Onderliggend: Geen*

VS1_1304 **Fietspad, breedte rijloper**

De breedte van een fietspad dient, indien deze niet expliciet vereist is, te bedragen:

1- minimaal 2,5 meter bij een eenrichting fietspad met een verwachte intensiteit van minder dan 500 fietsers per etmaal;
2- minimaal 3,0 meter bij een eenrichting fietspad met een verwachte intensiteit van meer dan 500 fietsers per etmaal;
3- minimaal 3,5 meter bij een tweerichtings fietspad met een verwachte intensiteit van minder 1000 fietsers per etmaal;
4- minimaal 4,0 meter bij een tweerichtings fietspad met een verwachte intensiteit van meer dan 1000 fietsers per etmaal;

Bovenliggend: VS1_0833 *Onderliggend: Geen*

Externe raakvlakeis

VS1_0976 **Fietspad, externe raakvlakken, overgang en/of oversteek 2-/1-richtingen bereden**

Het Fietspad dient daar waar een in twee richtingen bereden fietspad aansluit op een in een richting bereden fietspad, een eenduidige en veilige inrichting voor de fietser te hebben.

Bovenliggend: VS1_0635 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

8.3.1 Fietspad Broekhovenseweg

Functionele eis

VS1_0298	**Fietspad Broekhovenseweg, ruimtereservering**
	Het Fietspad Broekhovenseweg dient gereserveerde ruimte te bieden voor een in twee richtingen bereden fietspad te zijn, parallel langs ETW Broekhovenseweg gelegen met een tussenberm van 1,80 m. Het dient zonder aanpassingen aan het baanlichaam mogelijk te zijn, dat de verharding van dit toekomstige fietspad door derden wordt aangelegd.
	Bovenliggend: VS1_0280 *Onderliggend: Geen*

8.3.2 Fietspad Dommelsedijk/ N397

Functionele eis

VS1_0302	**Fietspad Dommelsedijk/N397**
	Het Fietspad Dommelsedijk/N397 dient een in twee richtingen bereden fietspad te zijn, parallel aan de GOW Dommelsedijk/N397 gelegen, bestaande uit een asfaltverharding: - met oversteekverbinding over GOW N397 naar Fietspad Keersopperdreef; - met aansluitingen op fietsstroken binnen de bebouwde kom van Dommelen.
	Bovenliggend: VS1_0280 *Onderliggend: Geen*

8.3.3 Fietspad Keersopperdreef

Functionele eis

VS1_0300	**Fietspad Keersopperdreef**
	Het Fietspad Keersopperdreef dient een in twee richtingen bereden fietspad te zijn, bestaande uit een betonnen verhardingsconstructie: - met afsluiting voor het autoverkeer vanuit de Molenstraat; - met toegangsmogelijkheid voor onderhoudsvoertuigen van het waterschap.
	Bovenliggend: VS1_0280 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

8.3.4 Fietspad Luikerweg

Functionele eis

VS1_0306	**Fietspad Luikerweg**
	Het Fietspad Luikerweg dient een in twee richtingen bereden fietspad te zijn, tussen het bestaande fietspad langs de N69/Luikerweg en ETW Ontsluiting Scouting Luikerweg gelegen en: - met veilige fietspadoversteken voor (brom-)fietsverkeer in twee richtingen van/naar scoutingterrein Sint Maarten; - bestaande uit een asfaltverharding;
	Bovenliggend: VS1_0280 *Onderliggend: Geen*

8.3.5 Fietspad Molenstraat

Functionele eis

VS1_0975	**Fietspad Molenstraat**
	Het Fietspad Molenstraat dient een in twee richtingen bereden fietspad te zijn parallel aan de ETW Molenstraat, bestaande uit een asfaltverharding en met een oversteekverbinding twee richtingen bereden naar Fietspad Keersopperdreef: - De aansluiting Keersopperdreef dient toegankelijk te zijn voor landbouwverkeer; - De aansluiting Keersopperdreef dient landbouwverkeer te kunnen dragen.
	Bovenliggend: VS1_0280 *Onderliggend: Geen*

8.3.6 Fietspad Monseigneur Smetsstraat

Functionele eis

VS1_0973	**Fietspad Monseigneur Smetsstraat**
	Het Fietspad Fietspad Monseigneur Smetsstraat dient een in een richting bereden fietspad te zijn, ter weerszijden en vrijliggend van ETW Monseigneur Smetsstraat gelegen (gecombineerde onderdoorgang), bestaande uit een asfaltverharding van 2,00 m breedte.
	Bovenliggend: VS1_0280 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

8.3.7 Fietspad N69

Functionele eis

VS1_0307	**Fietspad N69**
	Het Fietspad N69 dient een in twee richtingen bereden fietspad te zijn, tussen ETW ontsluiting scouting Luikerweg en het bestaande fietspad N69 gelegen, bestaande uit een asfaltverharding.
	Bovenliggend: VS1_0280 *Onderliggend: Geen*

8.3.8 Fietspad Riethovensedijk

Functionele eis

VS1_0296	**Fietspad Riethovensedijk**
	Fietspad Riethovensedijk dient een in twee richtingen bereden fietspad te zijn, bestaande uit een betonnen verhardingsconstructie.
	Bovenliggend: VS1_0280 *Onderliggend: Geen*

8.4 Voetpad

Functionele eis

VS1_0927	**Voetpad, materialisatie niet op kunstwerken**
	Voetpaden die zijn verhard, dienen te zijn uitgevoerd in de volgende materialisatie, in aanvulling op de standaarddetails 3.10, 4.10, 6.10 van de N69_StandaardDetails_PNB.zip. van de Provincie Noord-Brabant: - Voetpaden buiten inritten: betontegels 300x300x45 mm, lichtgrijs, kleine vellingkant, breuklastklasse (NEN-EN 1339) 45, op zandbed; - Voetpaden binnen inritten: betontegels 300x300x80 mm, lichtgrijs, kleine vellingkant, breuklastklasse (NEN-EN 1339) 140, op straatlaag en puinfundering behorend bij de betreffende erftoegangsweg; - Kantopsluitingen betonband 100x200 mm.
	Toelichting: De standaarddetails zijn opgenomen in bijlage B03.
	Bovenliggend: VS1_0308 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

8.5 Ruiterpad

Functionele eis

VS1_0318	**Ruiterpad, materialisatie**
	Het Ruiterpad dient te zijn uitgevoerd als zandpad, opdat ruiterverkeer veilig voor mens en dier wordt afgewikkeld, met: - Een vulling van schoon zand met dikte 0,50 m; - Vlakke aansluiting aan de zijkanten met omringend landschap en met wegaansluitingen, ter voorkoming van letsel.
	Bovenliggend: VS1_0316 *Onderliggend: Geen*

8.6 Uitwisselsysteem verkeer

Functionele eis

VS1_0165	**Uitwisselsysteem verkeer, aansluiting GOW N69 - De Locht (gemeente Veldhoven)**
	Het Uitwisselsysteem verkeer dient het verkeer uit te wisselen tussen de GOW N69 en de geregelde kruising Aansluiting De Locht (Veldhoven West), waarvan het ontwerp is opgesteld door de gemeente Veldhoven.
	Bovenliggend: VS1_0322 *Onderliggend:* VS1_0168, VS1_0167

VS1_0168	**Uitwisselsysteem verkeer, aansluiting GOW N69 - de Locht, dwarsprofiel rijbaan**
	Het Uitwisselsysteem Verkeer dient voor de aansluiting van de GOW N69 op aansluiting De Locht te voorzien in: - een rijstrookbreedte op de GOW N69 voor recht doorgaand verkeer van 3,10 m; - een rijstrookbreedte op de GOW N69 voor afslaand verkeer van 2,85 m; - een scheiding tussen doorgaande rijstroken van de GOW N69 door middel van een blokmarkering 1-3 met een breedte van 0,45 m.
	Bovenliggend: VS1_0165 *Onderliggend: Geen*

VS1_0167	**Uitwisselsysteem verkeer, aansluiting GOW N69 - de Locht, opstelvakken**
	Het Uitwisselsysteem Verkeer dient voor de aansluiting van de GOW N69 op aansluiting De Locht te voorzien in: - een configuratie van opstelvakken volgens Referentieontwerp; - een lengte van de opstelvakken van de GOW N69 die gelijk is aan de weergave op het Referentieontwerp; - aandacht voor het wegbeeld van de GOW N69: Door de ligging in twee tegengestelde horizontale bogen in de GOW N69 ongewenst beeld van knikken voorkomen.

Provincie Noord-Brabant

Bovenliggend: VS1_0165 *Onderliggend: Geen*

VS1_0175 **Uitwisselsysteem verkeer, aansluiting GOW N397 - Dommelsedijk**

Het Uitwisselsysteem verkeer dient het verkeer uit te wisselen tussen de GOW N69 en de GOW397-Dommelsedijk, middels een kluifrotonde in de N397 op de locatie volgens het Referentieontwerp.

Bovenliggend: VS1_0322 *Onderliggend:* VS1_0323, VS1_0176, VS1_0181

VS1_0176 **Uitwisselsysteem verkeer, aansluiting N397 - Dommelsedijk, toe- en afrit**

Het Uitwisselsysteem verkeer dient bij de aansluiting GOW N397 – Dommelsedijk toe- en afrit te hebben, met:
- horizontale alignementen volgens het Referentieontwerp;
- voor de westelijke afrit, ter plaatse van de uitrijstrook naar bypass: breedte elke rijstrook 3,10 m, scheiding door een blokmarkering met een breedte van 0,45 m.
- voor de westelijke toerit: rijstrook met boogstraal R=15,00 m.

Bovenliggend: VS1_0175 *Onderliggend: Geen*

VS1_0181 **Uitwisselsysteem verkeer, aansluiting N397 - Dommelsedijk, zuidelijke verbindingsweg**

Het Uitwisselsysteem verkeer dient te voorzien in een verbindingsweg tussen noordelijke en zuidelijke toe- en afritten ten zuidoosten van de Keersop: categorie GOW buiten de bebouwde kom met een ontwerpsnelheid van 60 km/h.

Bovenliggend: VS1_0175 *Onderliggend: Geen*

VS1_0169 **Uitwisselsysteem verkeer, aansluiting GOW N69 op GOW Luikerweg.**

Het Uitwisselsysteem verkeer dient het verkeer uit te wisselen tussen de GOW N69 en de omgelegde GOW Luikerweg, middels een Haarlemmermeeraansluiting met alignementen volgens het Referentieontwerp:
- De toe- en afritten dienen te zijn aangesloten op de GOW Luikerweg middels rotondes, type: Enkelstrooks rotonde, buiten de bebouwde kom.

Bovenliggend: VS1_0322 *Onderliggend:* VS1_0335

VS1_0031 **Uitwisselsysteem verkeer, verhardingstype rotondes en toeleidende opstelstroken**

Provincie Noord-Brabant

Rotondes in een GOW dienen uitgevoerd te zijn met een betonverharding die belastbaar is met meer dan 400 vrachtauto's per etmaal, met een detaillering volgens standaarddetails 6.28, 7.12 en 7.13 van de N69_StandaardDetails_PNB.zip. Dit geldt ook voor een gedeelte van de toeleidende opstelstroken. Hierbij is de overgang tussen de betonnen constructie en de hoofdrijbaan in asfalt gelegen op minimaal 1,0 m gelegen voorbij:
- een fiets- of voetgangersoversteek;
- een tangentpunt van een in- of uitrijbocht.

Toelichting: De standaarddetails zijn opgenomen in bijlage B03.

Bovenliggend: VS1_0322 *Onderliggend: Geen*

VS1_1257 **Uitwisselsysteem verkeer, verhardingstype opstelstroken kruispunt**

Opstelstroken van een kruispunt dienen te zijn uitgevoerd in een asfaltverharding die bestand is tegen wringend en optrekkend/afremmend verkeer.

Toelichting: Voorkeur voor Combideklaag. Alternatief: DESA of MODUS-mengsel (zwaar gemodificeerd SMA).

Bovenliggend: VS1_0322 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: analyse

Verificatie toelichting:

VS1_1242 **Uitwisselsysteem, verhardingstype, veilige overgangen**

De voegovergangen binnen de GOW dienen verkeersveilig te zijn, met een detaillering volgens standaarddetails N69_StandaardDetails_PNB.zip.:
- Detail 6.29-A: overgang beton- en asfaltverharding;
- Detail 7.14: overgang voegovergang aanrijplaten-rotonde;
- Detail 7.15: overgang voegovergang aanrijplaten-rotonde.

Toelichting: De standaarddetails zijn opgenomen in bijlage B03.

Bovenliggend: VS1_0322 *Onderliggend: Geen*

VS1_0166 **Uitwisselsysteem verkeer, middenberm GOW, verhoogde verkeersgeleider**

Het Uitwisselsysteem dient in de middenberm van de GOW verhoogde verkeersgeleiders te hebben, gevuld met een verharding van printbeton. Deze dienen te liggen volgens de situatietekeningen van het Referentieontwerp.

Bovenliggend: VS1_0322 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

8.6.1 Rotonde

Functionele eis

VS1_0337	**Rotonde, uniforme inrichting**
	De rotondes dienen in aanvulling op het Referentieontwerp een uniforme maatvoering en inrichting te hebben: - Een enkelstrooks rotonde dient te zijn ingericht conform Standaarddetail 8.13 van N69_StandaardDetails_PNB.zip; - Een turborotonde dient te zijn ingericht conform Standaarddetail 8.14 van N69_StandaardDetails_PNB.zip. RWS-banden dienen machinaal aangebracht te zijn.
	Toelichting: De standaarddetails zijn opgenomen in bijlage B03.
	Bovenliggend: VS1_0322 *Onderliggend: Geen*

8.6.2 Rotonde Luikerweg

Functionele eis

VS1_0335	**Rotonde Luikerweg, uitbreidbaarheid toekomstige aansluiting Eurocircuit**
	De ongelijkvloerse aansluiting Luikerweg dient in de toekomst uit te breiden te zijn met een vierde aansluiting aan de westzijde (richting Eurocircuit)
	Bovenliggend: VS1_0169 *Onderliggend: Geen*

8.6.3 Rotonde noordelijk aansluiting N397

Functionele eis

VS1_0323	**Rotonde noordelijk aansluiting N397, buitenstraal**
	De Rotonde noordelijk aansluiting N397 (kluifrotonde) dient voor beide rotondes een buitenstraal te hebben van 20,00 m, in aanvulling op Standaarddetails 8.14 en 8.15 van N69_StandaardDetails_PNB.zip.
	Toelichting: De standaarddetails zijn opgenomen in bijlage B.03
	Bovenliggend: VS1_0175 *Onderliggend: Geen*

8.7 Kunstwerken

Functionele eis

VS1_0826	**Kruisen en verbinden, behouden open zicht op het landschap conform PIP, bouwpeilen**

Provincie Noord-Brabant

Kunstwerken dienen te voldoen aan de maximale bouwhoogten conform het PIP.

Toelichting: Om zicht vanuit de omgeving zo veel mogelijk te behouden en aantasting op het omliggende landschap te beperken.

Bovenliggend: VS1_0338 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: documentbeoordeling

Verificatie toelichting:

VS1_0339 **Kruisen en verbinden, dragen belastingen**

Kunstwerken dienen bestand te zijn tegen alle van toepassing zijnde belastingen conform Eurocodes inclusief Nationale Bijlage en Richtlijnen Ontwerpen Kunstwerken, met gevolgklasse CC2.
De funderingen van kunstwerken dienen ingedeeld te worden in de geotechnische categorie 2 volgens NEN 9997-1 en 1997-2.

Bovenliggend: VS1_0338 *Onderliggend:*
VS1_0349, VS1_0360, VS1_0342, VS1_1318, VS1_1333

Verificatiemethode: berekening

Verificatie toelichting: Maken berekeningen en tekeningen volgens de van toepassing zijnde normen. Rustende belasting op het vaste viaduct die gedurende de levensduur kan worden verwijderd dient, indien gunstig werkend, in de berekening buiten beschouwing te worden gelaten.
De buitengewone aanwezigheid van voertuigen op de kunstwerken conform NEN-EN 1991-2+C1:2011 en de bijbehorende Nationale Bijlage NB:2011 art. 5.6.3 dient in rekening te worden gebracht.

VS1_0349 **Kunstwerk, dragen belastingen, calamiteiten**

Kunstwerken dienen bestand te zijn tegen alle belastingen ten gevolge van calamiteiten die voortkomen uit de functionaliteit van de kunstwerken

Bovenliggend: VS1_0339 *Onderliggend: Geen*

VS1_0342 **Kunstwerk, verkeersbelastingen, verkeerscategorie**

Kunstwerken dienen bestand te zijn tegen belasting door wegverkeer conform NEN-EN 1991-1-2, rekening houdend met:
- verkeerscategorie 2 voor N-wegen;
- verkeerscategorie 3 voor overige/secundaire wegen.

Toelichting: De verkeerscategorie nog te bevestigen door de Provincie o.b.v. aantal in rekening te brengen zware voertuigen; Nobs per jaar en per rijstrook voor zwaar verkeer.

Bovenliggend: VS1_0339 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

VS1_0360 **Kunstwerk, dragen belastingen, grondwater**

Kunstwerken bestand te zijn tegen belastingen met inachtneming van de hoogste grondwaterstand (HGWS) en de laagste grondwaterstand (LGWS). Voor de HGWS en LGWS dient te worden aangehouden de grondwaterstand met een overschrijdingskans en onderschrijdingskans van 1x per 100 jaar.

Bovenliggend: VS1_0339 *Onderliggend: Geen*

VS1_1318 **Kunstwerken, dragen belastingen, belastingmodel 3**

Kunstwerken dienen bestand te zijn tegen een aanvullend belastingmodel (BM3) van een bijzonder voertuig volgens de NEN-EN-1991-2. Dit model is als volgt opgebouwd:
- genormaliseerd model 1500/150 en 1500/200 volgens tabel A.1 uit bijlage A van NEN-EN-1991-2;
- snelheid van het bijzondere voertuig: 70 km/h;
- zowel voor als achter het voertuig over een afstand van 25 m géén mobiele belasting aanwezig.

Bovenliggend: VS1_0339 *Onderliggend: Geen*

VS1_1333 **Kunstwerken, hanteren CUR 166**

CUR 166 is integraal van toepassing op het Werk en geldt ook voor het bepalen van de invloed van damwanden en te trekken elementen op het paaldraagvermogen en in het bijzonder de te mobiliseren schachtwrijving.

Bovenliggend: VS1_0339 *Onderliggend: Geen*

VS1_0350 **Kruisen en verbinden, ruimte bieden**

Kunstwerken dienen ruimte te bieden voor het profiel van vrije ruimte van de N69 en kruisende wegen.

Toelichting: Het profiel van vrije ruimte is vastgelegd in separate eisen. De eis is van toepassing gedurende de gehele levensduur van kunstwerken.

Bovenliggend: VS1_0338 *Onderliggend:* VS1_0355, VS1_0354, VS1_0944

VS1_0355 **Kunstwerk, ruimte bieden inspectiepad**

Kunstwerken dienen te zijn voorzien van een inspectiepad met een profiel van vrije ruimte van minimaal 500 mm breed en 2300 mm hoog, achter de voertuigkeringen.

Bovenliggend: VS1_0350 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

VS1_0354 **Kunstwerk, ruimte bieden objecten**

Kunstwerken dienen ruimte te bieden aan alle onderdelen van het Wegennet, waaronder:
-Verlichting;
-Geleiderail;
-Leuningen
-Bewegwijzering en bebakening;
-Eventuele technische installaties.

Bovenliggend: VS1_0350 *Onderliggend: Geen*

VS1_0356 **Kruisen en verbinden, isoleren verkeer van omgeving**

Kunstwerken dienen het wegverkeer te isoleren voor verstorende effecten vanuit de omgeving.

Bovenliggend: VS1_0338 *Onderliggend:* VS1_0359, VS1_0358, VS1_0947

VS1_0358 **Kunstwerk, keren grond en water, dilatatievoegen**

Dilatatievoegen dienen te zijn voorzien van in te storten grond- en waterkerende dilatatievoegprofielen

Bovenliggend: VS1_0356 *Onderliggend: Geen*

VS1_0359 **Kunstwerk, keren grond en water, aantasting water**

Kunstwerken dienen niet vervuild of aangetast te worden door indringing van water.

Bovenliggend: VS1_0356 *Onderliggend: Geen*

VS1_0947 **Kunstwerk, keren grond en water, niveau**

Kunstwerken dienen grond- en waterdicht te zijn tot bovenkant betonconstructie ter plaatse van de betreffende voeg.

Bovenliggend: VS1_0356 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: analyse

Verificatie toelichting: Geohydrologisch advies

VS1_0361 **Kruisen en verbinden, afvoeren hemelwater**

Provincie Noord-Brabant

Kunstwerken dienen zonder lekkage al het op de kunstwerken gevallen hemelwater af te voeren. Plasvorming dient nergens op kunstwerken te ontstaan, met uitzondering van elementen die daarvoor bedoeld zijn.

Bovenliggend: VS1_0338

Onderliggend:
VS1_0831, VS1_0830, VS1_0362, VS1_0367, VS1_0365, VS1_0770, VS1_0452

VS1_0365 **Kunstwerk, afvoeren hemelwater, voorkomen lekkend hemelwater**

Kunstwerken dienen zodanig gerealiseerd te zijn dat lekkend hemelwater op de (onderliggende) kruisende infrastructuur wordt voorkomen.

Bovenliggend: VS1_0361

Onderliggend: Geen

VS1_0377 **Kruisen en verbinden, vloeiende overgang**

Het wegennet dient dusdanig aan te sluiten op Kunstwerken dat een vloeiende overgang wordt gerealiseerd, zonder hoogteverschillen, knikken en scheuren in de bovenbouw van de weg.

Bovenliggend: VS1_0338

Onderliggend:
VS1_0344

VS1_0344 **Kunstwerk, vloeiende overgang, overgangsconstructie**

Kunstwerken dienen bij de overgang van kunstwerk op aardebaan te zijn voorzien van overgangsconstructies conform document 'Overgangsconstructies (stootplaten)', RTD 1011 en 'Standaard details voor betonnen bruggen', RTD1010.

Bovenliggend: VS1_0377

Onderliggend:
VS1_0345, VS1_0347, VS1_0346

VS1_0345 **Kunstwerk, overgangsconstructie, breedte**

De stootplaten dienen over de gehele verhardingsbreedte en de breedte van de aansluitende semi-verharding te zijn aangebracht.

Bovenliggend: VS1_0344

Onderliggend: Geen

VS1_0346 **Kunstwerk, overgangsconstructie, lengte wegen**

De lengte van stootplaten dient ter plaatse van wegen minimaal 4,0 m te zijn. Een en ander conform de ROK en de RTD 1011 Eisen stootplaten.

Bovenliggend: VS1_0344

Onderliggend: Geen

Provincie Noord-Brabant

VS1_0347 **Kunstwerk, overgangsconstructie, lengte bij fiets- en voetpaden**

De lengte van stootplaten dient ter plaatse van fiets- en voetpaden minimaal 3,0 m te zijn. Een en ander conform de ROK en de RTD 1011 Eisen stootplaten.

Bovenliggend: VS1_0344 *Onderliggend: Geen*

VS1_1309 **Kunstwerken, Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken**

Kunstwerken dienen te voldoen aan de Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken van Rijkswaterstaat met bijbehorende bijlagedoucmenten en standaarddetails volgens RTD 1010.

Bovenliggend: VS1_0338 *Onderliggend: Geen*

VS1_1321 **Kunstwerken, keren water**

Kunstwerken die constant belast zijn door waterdruk dienen waterdicht te zijn conform NEN-EN 1992-3 hoofdstuk 7.3:
-Tightness class 2 voor in het zicht blijvende constructies;
-Tightness class 1 voor niet in het zicht blijvende constructies.

Bovenliggend: VS1_0338 *Onderliggend: Geen*

VS1_1323 **Kunstwerken, verschilzettingen tussen constructieonderdelen**

De verschilzetting tussen onderdelen van een kunstwerk dient gedurende de ontwerplevensduur beperkt te zijn tot maximaal 5 mm.

Bovenliggend: VS1_0338 *Onderliggend: Geen*

Interne raakvlakeis

VS1_1009 **Kunstwerk, interne raakvlakken, obstakelvrije zone/ schrikstrook**

Kunstwerken dienen ten behoeve van een ETW of Fietspad te voorzien in:
- een obstakelvrije zone op het kunstwerk van 1,00 meter naast de rijbaan in geval van een ETW;
- een schrikstrook op het kunstwerk van 0,50 meter naast het Fietspad.

Toelichting:

Bovenliggend: VS1_0632 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

VS1_0381 **Kunstwerk, interne raakvlakken, mantelbuizen**

Kunstwerken dienen te zijn voorzien van PE-mantelbuizen voor de doorvoer van kabels en leidingen. In aanvulling hierop dienen schampkanten aan weerzijden van de rijbaan te zijn voorzien van één loze mantelbuis met een inwendige diameter van minimaal 110 mm, voorzien van een trekkoord. Vanaf een lengte van de mantelbuizen van 20 meter dienen er trekputten te zijn toegepast me teen maximale hart op hart afstand van 30 m.

Bovenliggend: VS1_0632 *Onderliggend: Geen*

VS1_1320 **Kunstwerken, interne raakvlakken, volgen van vervormingen**

Op de kunstwerken aangebrachte onderdelen dienen de vervormingen/verplaatsingen van de betonconstructie waar zijn op aangebracht zijn te kunnen vollgen, zonder dat dit tot mechanische spanningsopbouw leidt.

Toelichting: Dit geldt bijvoorbeeld voor schermen, geleiderail en hekwerken.

Bovenliggend: VS1_0632 *Onderliggend: Geen*

VS1_1327 **Kunstwerken, interne raakvlakken, eisen stootplaten**

Bij de toepassing van stootplaten geldt aanvullend op de in de ROK gestelde eisen het volgende:
- Voor gebiedsontsluitingswegen is een maximale toelaatbare knik van 1:100 toegestaan. Dit betreft de toelaatbare verschilzakking tussen de nieuw aan te leggen verhardingsconstructies en het kunstwerk vanaf het moment van aanbrengen van de verhardingsconstructies tot een periode van 30 jaar daarna.
- Het aanbrengen van een zogenaamde initiële ‘tegenhelling’ van de stootplaten/-vloeren is niet toegestaan.
- Gedurende de levensduur mogen in de verharding ter plaatse van de overgang van de stootplaten/-vloeren op het landhoofd geen scheuren > 0,2 mm optreden.
- De stootplaten/-vloeren dienen middels thermisch verzinkte stalen doken gekoppeld te zijn aan het landhoofd zodat deze eventuele verplaatsingen van het landhoofd kunnen volgen.
- De ruimte tussen de dook en de sparing tbv de dook dient met een bitumineus product te worden gevuld.
- De langsvoegen tussen de stootplaten/-vloeren onderling en de verticale voeg tpv het landhoofd dienen bij een spleetgrootte van meer dan 5 mm te worden ingewassen met een aardvochtige zand-cementstabilisatie.
- Doken fixeren de stootplaten/-vloeren beter dan nokken waardoor na de rotatie van de stootplaten/-vloeren de gaping tussen de voorkant van de stootplaten/-vloeren en het landhoofd (of het brugdek) kleiner is. Het achterwege laten van de doken kan negatieve gevolgen hebben op het rijcomfort, de verkeersveiligheid en op de duurzaamheid van het voegovergangsprofiel. - Door de vulling met een bitumineus product worden de horizontale verplaatsingen van de stootplaten/-vloeren zoveel mogelijk beperkt en zijn bij rotatie van de stootplaten/-vloeren de door de doken op het beton uitgeoefende splijtspanningen beperkt.
-Ter plaatse van de overgang van de aardebaan op het kunstwerk mag de drempelvorming in het wegdek niet meer dan 5 mm bedragen.

Bovenliggend: VS1_0632 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

Beschikbaarheid

VS1_0383 **Kunstwerken, beschikbaarheid**

Kunstwerken dienen met inachtneming van het benodigde onderhoud en toegestane onbetrouwbaarheid, 100% beschikbaar te zijn voor de afhandeling van het wegverkeer op het Systeem, de met de GOW kruisende wegen en parallel aan de GOW lopende wegen

Bovenliggend: VS1_1118

Onderliggend:
VS1_0450, VS1_0385

VS1_0385 **Kunstwerken, beschikbaarheid, grondwater**

Kunstwerken dienen te voorkomen dat grond en (grond)water het wegverkeer kan verstoren.

Bovenliggend: VS1_0383

Onderliggend: Geen

VS1_0450 **Kunstwerken, beschikbaarheid, dilatatievoegen**

Dilatatievoegen dienen te worden doorgezet tot bovenzijde van wanden.

Bovenliggend: VS1_0383

Onderliggend: Geen

Betrouwbaarheid

VS1_0387 **Kunstwerken, betrouwbaarheid**

Kunstwerken dienen dusdanig betrouwbaar te zijn dat het wegverkeer gedurende de levensduur kan worden afgewikkeld.

Bovenliggend: VS1_0652

Onderliggend:
VS1_0403, VS1_0404, VS1_0364, VS1_0389, VS1_0388, VS1_0405, VS1_0409, VS1_0410, VS1_0412, VS1_0408, VS1_1335

VS1_0405 **Kunstwerk, betrouwbaarheid, membraam tussen asfalt en betonconstructie**

De bovenkant van de betonconstructie dient ter plaatse van een aan te brengen asfaltverharding te zijn voorzien van een waterdicht membraam of hydrofobeerlaag. Deze voorziening dient te voldoen aan de eisen uit Rijkswaterstaat Technisch Document RTD1009 behorend bij de ROK.

Bovenliggend: VS1_0387

Onderliggend: Geen

Provincie Noord-Brabant

VS1_0403 **Kunstwerk, betrouwbaarheid, goot**

Kunstwerken dienen ter plaatse van de overgang van de asfalt-betonconstructie een flexigoot aan weerszijde van de asfaltconstructie te bezitten.

Bovenliggend: VS1_0387 *Onderliggend: Geen*

VS1_0409 **Kunstwerk, betrouwbaarheid, ondersabelen voetplaten**

Voetplaten van hekwerken dienen volledig te zijn ondersabeld met krimparme mortel op cementbasis. De zijkanten van de krimparme mortel dienen verticaal en gelijk met zijkanten van de voetplaten afgewerkt te zijn. Een en ander conform Rijkswaterstaat Technisch Document RTD 1010 met bijbehorende details.

Bovenliggend: VS1_0387 *Onderliggend: Geen*

VS1_0410 **Kunstwerk, betrouwbaarheid, uitvoering voegen**

Voegen dienen gronddicht, waterdicht en onderhoudsvrij te zijn uitgevoerd door minimaal een combinatie van:
- een ingestort voegafdichtingsprofiel;
- een vandaalbestendig niet verwijderbaar voegafdichtingsprofiel (verlijmd) voor zichtwerk;
- door middel van grondkerende voegafdichtingsprofiel aan de grondzijde van de vloeren en wanden.

Bovenliggend: VS1_0387 *Onderliggend: Geen*

VS1_0412 **Kunstwerk, betrouwbaarheid, waterkerende functie onderwaterbeton**

Constructies van onderwaterbeton mogen in de eindsituatie niet gezien worden als waterkerend, wanneer deze waterkering een positief effect zou hebben.

Bovenliggend: VS1_0387 *Onderliggend: Geen*

VS1_0404 **Kunstwerk, betrouwbaarheid, aantasting door alkali-silica reactie**

Aantasting van het beton door alkali-silicareactie (ASR) dient voorkomen te worden met maatregelen conform CUR-aanbeveling 89 Maatregelen ter voorkoming van betonschade door alkali-silicareactie en de ROK van Rijkswaterstaat.

Bovenliggend: VS1_0387 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

VS1_0389 **Kunstwerk, betrouwbaarheid, levensduur**

Alle onderdelen dienen, met inachtneming van het benodigde onderhoud, in stand te blijven gedurende de technische levensduur.

Bovenliggend: VS1_0387

Onderliggend:
VS1_0457, VS1_0399, VS1_0398, VS1_0402, VS1_0396, VS1_0391, VS1_0397, VS1_0390

VS1_0391 **Kunstwerk, betrouwbaarheid, levensduur, primaire constructies**

De primaire constructies dienen een levensduur te hebben van tenminste 100 jaar.

Toelichting: Primaire constructie: constructie of constructieonderdeel waarvan falen directe gevolgen heeft voor het functioneren van het systeem.

Bovenliggend: VS1_0389 *Onderliggend: Geen*

VS1_0396 **Kunstwerk, betrouwbaarheid, levensduur, opleggingen**

Opleggingen dienen een levensduur te hebben van tenminste 50 jaar.

Bovenliggend: VS1_0389 *Onderliggend: Geen*

VS1_0397 **Kunstwerk, betrouwbaarheid, levensduur, secundaire constructies**

Secundaire constructies dienen een levensduur te hebben van tenminste 40 jaar, tenzij anders aangegeven in deze Vraagspecificatie.

Toelichting: Secundaire constructie: Constructie of constructieonderdeel waarvan falen geen directe gevolgen heeft voor het functioneren van het systeem.

Bovenliggend: VS1_0389 *Onderliggend: Geen*

VS1_0398 **Kunstwerk, betrouwbaarheid, levensduur, conservering staalconstructies**

De conservering van de staalconstructies dienen onderhoudsvrij een levensduur te hebben van tenminste 15 jaar.

Bovenliggend: VS1_0389 *Onderliggend: Geen*

VS1_0399 **Kunstwerk, betrouwbaarheid, levensduur, conservering beton**

Conserveringen van beton dienen onderhoudsvrij een levensduur te hebben van tenminste 5 jaar.

Toelichting: Het gaat om alle vormen van oppervlaktebehandeling zoals anti-graffiti, waterdichte laag en verfsysteem.

Provincie Noord-Brabant

Bovenliggend: VS1_0389 *Onderliggend: Geen*

VS1_0402 **Kunstwerk, betrouwbaarheid, levensduur, HWA-systeem**

Leidingwerk, kolken en goten dienen een levensduur te hebben van:
- tenminste 50 jaar voor vervangbare onderdelen en;
- 100 jaar voor niet vervangbare onderdelen.

Bovenliggend: VS1_0389 *Onderliggend: Geen*

VS1_0390 **Kunstwerk, betrouwbaarheid, levensduur, voegen**

Voegovergangen dienen een levensduur te hebben conform RTD1007-1 van tenminste:
- 15 jaar voor (vervangbare) onderdelen;
- 40 jaar voor de constructie.

Bovenliggend: VS1_0389 *Onderliggend: Geen*

VS1_0408 **Kunstwerk, betrouwbaarheid, zettingsverschil**

Gedurende de ontwerplevensduur dient de verschilzetting tussen onderdelen van een Kunstwerk beperkt te zijn tot maximaal 5 mm.

Bovenliggend: VS1_0387 *Onderliggend: Geen*

VS1_0388 **Kunstwerk, betrouwbaarheid, materiaal**

Primaire constructies van Kunstwerken, met uitzondering van funderingspalen en ankers, dienen te zijn gemaakt van beton.

Bovenliggend: VS1_0387 *Onderliggend: Geen*

VS1_0364 **Kunstwerk, betrouwbaarheid, bestandheid voegen**

Kunstwerken dienen voorzien te zijn van zo min mogelijk voegovergangen die gedurende de levensduur bestand zijn tegen alle invloeden conform RTD1007-1 met een minimale score van matig (+) op waterdichtheid, mechanische weerstand en stroefheid.

Bovenliggend: VS1_0387 *Onderliggend: Geen*

VS1_1335 **Kunstwerken, betrouwbaarheid, levensduur flexivoegen en bitumineuze voegen**

Flexivoegen en bitumineuze voegen dienen een levensduur te bezitten van tenminste 10

Provincie Noord-Brabant

jaar.

Bovenliggend: VS1_0387 *Onderliggend: Geen*

Veiligheid

VS1_0440 **Kunstwerken, veiligheid, omgeving**

Kunstwerken dienen aan weerszijden van de hoofdrijbaan te zijn voorzien van voertuigkeringen, opdat voertuigen niet op naastgelegen fietspad of ondergelegen weg/terrein terecht kunnen komen.

Bovenliggend: VS1_0711 *Onderliggend: Geen*

VS1_0443 **Kunstwerken, veiligheid, afschermen hoogteverschil**

Kunstwerken dienen te zijn voorzien van hekwerken op alle plaatsen waar valgevaar door hoogteverschil aanwezig is.

Bovenliggend: VS1_0711 *Onderliggend: Geen*

VS1_0442 **Kunstwerken, veiligheid, afschermen langzaam verkeer**

Kunstwerken dienen te verhinderen dat voertuigen bij incidenten op de:
- naastgelegen verbinding voor langzaam verkeer kunnen geraken;
- ondergelegen weg of terreinen kunnen geraken.

Bovenliggend: VS1_0711 *Onderliggend: Geen*

Duurzaamheid

VS1_0446 **Kunstwerken, duurzaamheid, toeslagmateriaal beton**

De toeslagmaterialen van betonnen onderdelen die niet in het zicht liggen dienen voor minimaal 20% (volumeprocent) te bestaan uit betongranulaat.

Bovenliggend: VS1_0656 *Onderliggend: Geen*

VS1_0447 **Kunstwerken, duurzaamheid, toeslagmateriaal werkvloer**

De toeslagmaterialen van werkvloeren voor betonconstructies dienen voor 100% (volumeprocent) te bestaan uit betongranulaat.

Bovenliggend: VS1_0656 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

VS1_0980 **Kunstwerken, duurzaamheid, verwijderen graffiti**

Graffiti dient eenvoudig verwijderd te kunnen worden, zonder dat er milieuverontreiniging ontstaat.

Toelichting: Verontreiniging ontstaat bijvoorbeeld wanneer opgespoten verf in het milieu terecht komt.

Bovenliggend: VS1_0656 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: analyse

Verificatie toelichting: Analyse van het verwijderen van graffiti en dit opnemen in het beheer- en onderhoudsplan.

Onderhoudbaarheid

VS1_0425 **Systeem, onderhoudbaarheid, toegankelijkheid**

Het Systeem Nieuwe Verbinding N69 dient goede, non-destructieve en veilige toegang te bieden tot alle componenten waarvan inspectie, vervanging of preventief en/of correctief onderhoud tijdens de ontwerplevensduur noodzakelijk is.

Bovenliggend: VS1_0661 *Onderliggend: Geen*

VS1_0414 **Kunstwerken, onderhoudbaarheid**

Kunstwerken dienen zodanig te zijn uitgevoerd dat preventief en correctief onderhoud kostenefficiënt kan worden uitgevoerd met zo min mogelijk hinder voor het verkeer.

Bovenliggend: VS1_0661 *Onderliggend:* VS1_0459, VS1_0416, VS1_0419, VS1_0426, VS1_0424, VS1_0664, VS1_0821, VS1_1325, VS1_0431, VS1_0428, VS1_0423, VS1_0429, VS1_0454, VS1_0455

VS1_0416 **Kunstwerken, onderhoudbaarheid, anti-graffitisysteem**

Voor het publiek bereikbare constructiedelen dienen te zijn voorzien van twee laags semi-permanent anti-graffiticoating, ten minste tot 3,0 m boven het loopvlak. De anti-graffiticoating dient altijd over de volledige hoogte van de objecten te zijn aangebracht.

Bovenliggend: VS1_0414 *Onderliggend: Geen*

VS1_0419 **Kunstwerken, onderhoudbaarheid, bescherming bij normaal gebruik**

Kunstwerken dienen onderdelen te beschermen tegen vuil en schade als gevolg van normaal gebruik van het systeem.

Toelichting: Het betreft onder andere het voorkomen van vervuiling door hemelwater over of langs

Provincie Noord-Brabant

onderdelen of het voorkomen dat onderdelen worden beschadigd tijdens het schoonmaken van de naastgelegen bestrating

Bovenliggend: VS1_0414 *Onderliggend: Geen*

VS1_0424 **Kunstwerken, onderhoudbaarheid, regulier materieel en personeel**

Kunstwerken dienen inspecteerbaar en onderhoudbaar te zijn met behulp van regulier materieel en personeel.

Bovenliggend: VS1_0414 *Onderliggend: Geen*

VS1_0428 **Kunstwerken, onderhoudbaarheid, vandalisme bestendig**

Kunstwerken dienen vandalismebestendig te zijn door geen losse onderdelen te bevatten of onderdelen die met eenvoudig handgereedschap wegneembaar zijn.

Bovenliggend: VS1_0414 *Onderliggend: Geen*

VS1_0429 **Kunstwerken, onderhoudbaarheid, waterdichte lagen**

Betonnen onderdelen die met strooizouten in aanraking kunnen komen dienen te zijn voorzien van een hydrofobeermiddel.

Toelichting: Het betreft alle betonnen onderdelen (vloeren, wanden, dak, etc.) tot 1 meter onder maaiveld.

Bovenliggend: VS1_0414 *Onderliggend: Geen*

VS1_0431 **Kunstwerken, onderhoudbaarheid, uitstroomvoorziening**

Uitstroomvoorzieningen in taluds van een watergang dienen vrij te zijn van uitspoeling door toepassing van prefab uitstroombakken of waterbouwasfalt.

Bovenliggend: VS1_0414 *Onderliggend: Geen*

VS1_0821 **Kunstwerken, onderhoudbaarheid, taludbekleding**

Taluds onder kunstwerken dienen te zijn voorzien van een taludbekleding van gezet basalt in speciebed onder een hoek van maximaal 2:3. De taludbekleding dient te zijn gevoegd en rondom te zijn opgesloten. Een en ander conform de standaarddetails van Rijkswaterstaat, RTD 1010.

Bovenliggend: VS1_0414 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

VS1_0664	**Kunstwerken, onderhoudbaarheid, schampkanten en vuilkeringen**	
	Kunstwerken dienen naast hoofdrijbaan, fiets- en voetpaden te zijn voorzien van schampkanten en vuilkeringen. Een en ander conform de standaarddetails van Rijkswaterstaat (RTD 1010).	
	Bovenliggend: VS1_0414	*Onderliggend: Geen*
VS1_0426	**Kunstwerken, onderhoudbaarheid, doorspuitpunten HWA-systeem**	
	Kunstwerken dienen goed bereikbare voorzieningen te bevatten die het doorspuiten, door middel van een hogedruk reinigingssysteem, van alle leidingwerk (inclusief drainagestelsels) voor de afvoer van hemelwater mogelijk maken.	
	Bovenliggend: VS1_0414	*Onderliggend: Geen*
VS1_0423	**Kunstwerken, onderhoudbaarheid, vervangen opleggingen**	
	Opleggingen dienen vervangbaar te zijn zonder dat hierdoor schade ontstaat. Hiertoe dienen vijzelpunten te zijn aangebracht.	
	Bovenliggend: VS1_0414	*Onderliggend: Geen*
VS1_0459	**Kunstwerk, onderhoudbaarheid, opstelplaats waterkelder**	
	Kunstwerken dienen nabij de waterkelder te zijn voorzien van een onderhoudspad naar een opstelplaats, voorzien van een gesloten verharding, afmeting 8m x 3m, geschikt voor vrachtverkeer bestaande uit 2 assen van 10 ton geschikt voor minstens 14.600 kg en toegankelijk via een breedte van minstens 4,50 m.	
	Bovenliggend: VS1_0414	*Onderliggend: Geen*
VS1_1325	**Kunstwerken, onderhoudbaarheid, tegengaan nestelen en ophoping water en vuil**	
	In de kunstwerken dienen geen locaties aanwezig te zijn waar vogels kunnen gaan nestelen of waar zich water en vuil ophopen.	
	Bovenliggend: VS1_0414	*Onderliggend: Geen*
VS1_0438	**Systeem, onderhoudbaarheid, veilige uitvoering onderhoud**	
	Onderhoudswerkzaamheden aan het Werk dienen veilig conform de Arbo wetgeving te kunnen worden uitgevoerd.	
	Bovenliggend: VS1_0661	*Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

Omgevingshinder

VS1_0620 **Kunstwerk, omgevingshinder, beperken geluidemissie**

Kunstwerken dienen het geluidniveau ter plaatse van voegovergangen te beperken conform RTD-1007-3.

Bovenliggend: VS1_0704

Onderliggend:
VS1_0621, VS1_0622

VS1_0621 **Kunstwerk, omgevingshinder, geluidniveau lichte motorvoertuigen**

Het geluidniveau boven en onder het kunstwerk, als gevolg van passages van lichte motorvoertuigen over de voegovergang, dient het geluidniveau van het stilste aangrenzende wegdek met niet meer dan 5 dB(A) te overschrijden.

Bovenliggend: VS1_0620

Onderliggend: Geen

VS1_0622 **Kunstwerk, omgevingshinder, geluidniveau zware motorvoertuigen**

Het geluidniveau onder het kunstwerk, als gevolg van passages van zware motorvoertuigen over de voegovergang, dient ten opzichte van het stilste wegdektype naast de voegovergang minimaal 10 dB(A) lager te zijn.

Bovenliggend: VS1_0620

Onderliggend: Geen

Vormgeving

VS1_1261 **Kunstwerken, vormgeving**

De kunstwerken dienen een vormgeving te hebben die een verdere uitwerking is van het Beeldkwailteitsplan.

Toelichting: Het beeldkwaliteitsplan is opgenomen bij het PIP en in Bijlage B02.

Bovenliggend: VS1_0718

Onderliggend:
VS1_1316, VS1_1315, VS1_0727, VS1_0722, VS1_1326, VS1_1317, VS1_0723, VS1_1324, VS1_0724, VS1_1322, VS1_0726, VS1_1286

VS1_0727 **Kunstwerken, vormgeving, betonconstructies**

In het zicht blijvende betonoppervlakken dienen te voldoen aan CUR-Aanbeveling 100 "Schoon beton":

Provincie Noord-Brabant

- klasse B1;
- grijstint IV;
- in het zicht blijvende hoeken: H2 y=20 (ronde hoeken);
- centerpennensparing: niet toegestaan;
- bekisting: regelmatig symmetrisch patroon, plaatnaden niet aftekenend;
- oppervlak: glad;
- geen toegevoegde pigmenten;
- geen afgetekende afstandhouders/toffies op het oppervlak.

De eventuele in het zicht blijvende plaatnaden dienen in een regelmatig patroon en zowel horizontaal als verticaal in lijn te zijn aangebracht. Ter plaatse van de eventuele in het zicht blijvende plaatnaden dienen voorzieningen te zijn aangebracht, bijv. afkitten, om lekkage van cementwater te voorkomen. Aftekening van schroef- en spijkergaten is acceptabel indien deze conform de plaatnaden, in een regelmatig patroon en zowel horizontaal als verticaal in lijn zijn aangebracht.
De eventuele centerpennen dienen in een regelmatig patroon en zowel horizontaal als verticaal in lijn te zijn aangebracht.
De centerpensparingen dienen volledig te worden gevuld met een daartoe geschikte mortel en dienen te worden afgewerkt conform CUR Aanbeveling 100 figuur 2 type 8 mortelvulling hol.
- Zowel bij inwendige als uitwendige hoeken vellingkanten van 25 mm toepassen.

Bovenliggend: VS1_1261 | *Onderliggend:* VS1_0729, VS1_0730, VS1_1312, VS1_1314

VS1_0729 **Kunstwerken, vormgeving, betonconstructies, bovenzijde wanden**

De bovenzijde van de wanden dient naar niet-zichtzijde af te wateren onder een hoek van 1:50.

Bovenliggend: VS1_0727 | *Onderliggend: Geen*

VS1_0730 **Kunstwerken, vormgeving, betonconstructies, detaillering waterholen**

De onderzijde van randen dienen te zijn voorzien van een waterhol.

Bovenliggend: VS1_0727 | *Onderliggend: Geen*

VS1_1312 **Kunstwerken, vormgeving, getoogde dekken**

De dekken van de kunstwerken dienen getoogd te zijn, in overeenstemming met het Beeldkwaliteitsplan.

Bovenliggend: VS1_0727 | *Onderliggend: Geen*

VS1_1314 **Kunstwerken, vormgeving, spreidstand pijlers beekdalbruggen**

De spreidstand van de pijlers van de beekdalbruggen dient overeen te komen met de

Provincie Noord-Brabant

vormgeving zoals in het BKP is aangegeven en dient zorg te dragen voor een transparant beeld.

Bovenliggend: VS1_0727 *Onderliggend: Geen*

VS1_0726 **Kunstwerken, vormgeving, visuele vervuiling**

Kunstwerken dienen niet vervuild te zijn met in het zicht zijnde kabels en leidingen en andere objecten.

Bovenliggend: VS1_1261 *Onderliggend: Geen*

VS1_0724 **Kunstwerken, vormgeving, openbare verlichting**

Verlichting in kunstwerken, met uitzondering van lijnverlichtingsarmatuur bij fietsonderdoorgang, dient te zijn van het type inbouw.

Bovenliggend: VS1_1261 *Onderliggend: Geen*

VS1_0722 **Kunstwerken, vormgeving, conservering en kleur hekwerk**

Stalen onderdelen van hekwerken, niet zijnde RVS, dienen thermisch verzinkt te zijn én voorzien te zijn van een coating in kleur Akzo Nobel Futura Starlight 2525 Sablé.

Toelichting: De leuning/handrail wordt uitgevoerd in RVS.

Bovenliggend: VS1_1261 *Onderliggend: Geen*

VS1_0723 **Kunstwerken, vormgeving, handrail**

De handrail die conform het Beeldkwaliteitsplan ter plaatse van hekwerken en zichtbeperkende voorzieningen aanwezig dient te zijn, dient:
- van RVS, kwaliteit 316 te zijn;
- glad finish 2B afgewerkt te zijn;
- gebeitst te zijn;
- gepassiveerd te zijn.

Bovenliggend: VS1_1261 *Onderliggend: Geen*

VS1_1315 **Kunstwerken, materilisatie randelementen**

Randelementen van kunstwerken dienen gemaakt te zijn van beton of van RVS.
Bij keuze voor RVS dient dit staal:
- kwaliteit 316 te zijn;
- gemonteerd te zijn met materiaal in de kwaliteit A4-80;
- glad finish 2B, gebeitst en gepassiveerd te zijn.

Provincie Noord-Brabant

Bovenliggend: VS1_1261 *Onderliggend: Geen*

VS1_1317 **Kunstwerken, vormgeving, eisen basalt steenzetting**

Bij de toepassing van basaltblokken:
- dient het basalt in een polygonaal verband gezet te zijn;
- dienen dilatievoegen in plaats van specie open voegen gebruikt te zijn;
- dienen de voegen een minimale diepte van 20 mm te hebben;
- dienen de voegen zo donker mogelijk te zijn, maar tenminste CUR 100 grijstint VII;
- dient de aansluiting op betonconstructies strak vormgegeven te zijn met voldoende voegwerking.

Bovenliggend: VS1_1261 *Onderliggend: Geen*

VS1_1322 **Kunstwerken, vormgeving, uitvoeringseisen**

- Bij waterkerende constructies dienen niet terugbare centerpennen voorzien te zijn van een waterslot in de vorm van een stalen waterdicht aangelaste plaat;
- Stortnaden dienen grond- en waterdicht te zijn;
- Bij stortnaden en doorvoeren dient de waterbelaste zijde voorzien te zijn van een emulsie met laagdikte van 4 mm en een rekbaarheid van >600% bij een temperatuur van 20 graden Celsius;

Bovenliggend: VS1_1261 *Onderliggend: Geen*

VS1_1324 **Kunstwerken, vormgeving, materialisering constructies onder water**

Constructiedelen van kunstwerken die permanent grondwater keren, dienen uitgevoerd te zijn als in het werk gestorte betonconstructie.

Bovenliggend: VS1_1261 *Onderliggend: Geen*

VS1_1326 **Kunstwerken, vormgeving, damwanden uit het zicht**

Definitieve damwanden dienen onzichtbaar te zijn voor mensen die zich in, op of rondom het Werk bevinden.

Bovenliggend: VS1_1261 *Onderliggend: Geen*

8.7.1 Onderdoorgang

Functionele eis

Provincie Noord-Brabant

VS1_0449	**Kruisen en verbinden, onderdoorgang**
	Onderdoorgangen dienen het onderlangs kruisen van de GOW mogelijk te maken.
	Bovenliggend: VS1_0338 — *Onderliggend:* VS1_0778, VS1_0805

8.7.2 Fietsonderdoorgang N397

Functionele eis

VS1_0778	**Onderdoorgang, Fietsonderdoorgang N397**
	Fietsonderdoorgang N397 dient het fietsverkeer parallel aan de N397 te geleiden van noord naar zuid en vice versa onder de N397.
	Bovenliggend: VS1_0449 — *Onderliggend:* VS1_0894

VS1_0894	**Fietsonderdoorgang N397, drooglegging**
	Fietsonderdoorgang N397 dient te voorzien in een drooglegging tot een niveau van minimaal 1,0 m boven de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG): Bovenkant betonnen vloerconstructie van de onderdoorgang loopt door tot het niveau van de drooglegging.
	Bovenliggend: VS1_0778 — *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: analyse

Verificatie toelichting: Het niveau van de drooglegging dient te worden vastgesteld/ aangeleverd op basis van een geohydrologisch advies.

Vormgeving

VS1_1316	**Fietsonderdoorgang N397, vormgeving, helling wanden**
	De wanden van de Fietsonderdoorgang N397 dienen achterover te hellen met een hoek van 30 graden met de verticaal.
	Bovenliggend: VS1_1261 — *Onderliggend: Geen*

8.7.3 Onderdoorgang Monseigneur Smetsstraat

Functionele eis

VS1_0805	**Onderdoorgang, Monseigneur Smetsstraat**

Provincie Noord-Brabant

Onderdoorgang Monseigneur Smetsstraat dient het weg- en (brom)fietsverkeer op de Monseigneur Smetsstraat te geleiden van noord naar zuid en vice versa onder de N69.

Bovenliggend: VS1_0449 *Onderliggend: Geen*

8.7.4 Brug

Functionele eis

VS1_0470 **Kruisen en verbinden, brug**

Bruggen dienen het bovenlangs kruisen van beken (inclusief beekdal) door de GOW mogelijk te maken.

Bovenliggend: VS1_0338 *Onderliggend:* VS1_0817, VS1_0816, VS1_0818, VS1_0832

VS1_0832 **Brug, ruimte bieden flora**

De bovenzijde van funderingsconstructies van bruggen dient minimaal 35 cm onder het maaiveld te liggen, dusdanig dat voor beplanting voldoende worteldiepte aanwezig is.

Toelichting: De bestaande maaiveldhoogte blijft hierbij gehandhaafd.

Bovenliggend: VS1_0470 *Onderliggend: Geen*

8.7.5 Brug beekdal Keersop

Functionele eis

VS1_0817 **Brug, Brug beekdal Keersop**

Brug beekdal Keersop dient het wegverkeer op de N69 te geleiden van oost naar west en vice versa over het beekdal Keersop, de N397 en zuidelijke aansluiting N69.

Bovenliggend: VS1_0470 *Onderliggend:* VS1_0820

VS1_0820 **Brug, Brug beekdal Keersop, lengte**

Brug beekdal Keersop dient het beekdal te overbruggen over een lengte van minimaal 250 meter.

Bovenliggend: VS1_0817 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

8.7.6 Brug beekdal Run

Functionele eis

VS1_0816	**Brug, Brug beekdal Run**
	Brug beekdal Run dient het wegverkeer op de N69 te geleiden van oost naar west en vice versa over het beekdal Run, de Gagelgoorsedijk en fietspad Riethovensedijk.
	Bovenliggend: VS1_0470 *Onderliggend:* VS1_0819

VS1_0819	**Brug, Brug beekdal Run, lengte**
	Brug beekdal Run dient de beekdal te overbruggen over een lengte van minimaal 250 meter.
	Bovenliggend: VS1_0816 *Onderliggend: Geen*

8.7.7 Brug N397 Keersop

Functionele eis

VS1_0818	**Brug, Brug N397 Keersop**
	Brug N397 Keersop dient het wegverkeer op de N397 te geleiden van oost naar west en vice versa over de beek Keersop.
	Toelichting: De bestaande brug over de Keersop wordt gesloopt en vernieuwd.
	Bovenliggend: VS1_0470 *Onderliggend: Geen*

8.7.8 Viaduct

Functionele eis

VS1_0944	**Kunstwerk, ruimte bieden, voetgangersbrug**
	Voetgangersviaducten dienen ruimte te bieden voor een voetpad met een minimale functionele ruimte tussen de leuningen van minimaal 3,50 meter.
	Toelichting: N.B. dit betreft een gereduceerde breedte t.o.v. het referentieontwerp en Beeldkwaliteitsplan.
	Bovenliggend: VS1_0350 *Onderliggend: Geen*

VS1_0464	**Kruisen en verbinden, viaduct**

Provincie Noord-Brabant

Viaducten dienen het bovenlangs kruisen van de GOW mogelijk te maken.

Bovenliggend: VS1_0338 | *Onderliggend:* VS1_0468, VS1_0806, VS1_0465, VS1_0467, VS1_0466, VS1_0811, VS1_0812, VS1_0813

VS1_0468 **Viaduct, rijwielgoot voetgangersviaduct**

Voetgangersviaducten dienen ter plaatse van trappen te zijn voorzien van in de constructie geïntegreerde rijwielgoten aan weerszijden van het voetpad, op minimaal 15 cm van de leuning. De helling van de trap dient mede afgestemd te zijn op voetgangers met een fiets aan de hand.

Toelichting: De bruggen Braambos, Einderheide en Heers zijn voetgangersbruggen/voetgangersviaducten.

Bovenliggend: VS1_0464 | *Onderliggend: Geen*

VS1_0806 **Viaduct, specificatie trap voetgangersviaduct**

Voetgangersviaducten dienen ter overbrugging van het hoogteverschil te zijn voorzien van betontrappen. Trappen dienen te voldoen aan de eisen in ASVV 2012.

Bovenliggend: VS1_0464 | *Onderliggend: Geen*

Vormgeving

VS1_1286 **Viaduct, vormgeving voetangersverbindingen, beleving vanuit gebied en vanuit weg**

De drie voetgangersverbindingen de Heers, Braambos en Einderheide dienen gezien vanaf de N69 deel uit te maken van een familie van kunstwerken. Vanuit het gebied gezien, voor fietsers en wandelaars, dienen deze viaducten qua vormgeving van elkaar te verschillen.

Toelichting: De architectonische ontwerpopgave voor de verschillende beleving vanuit het gebied ligt vooral bij de trapopgangen.

Bovenliggend: VS1_1261 | *Onderliggend: Geen*

8.7.9 Viaduct Braambos

Functionele eis

VS1_0467 **Viaduct, voetgangersverbinding, Braambos**

Viaduct Braambos dient het voetgangersverkeer op de Braambos te geleiden van oost naar west en vice versa over de N69.

Toelichting: De bestaande Braambos is een erftoegangsweg en kruist het tracé van de N69 nabij

Provincie Noord-Brabant

kilometrering 8.17.

Bovenliggend: VS1_0464 *Onderliggend: Geen*

8.7.10 Viaduct Broekhovenseweg

Functionele eis

VS1_0811	**Viaduct, wegverbinding Broekhovenseweg**
	Viaduct Broekhovenseweg dient het wegverkeer op de Broekhovenseweg te geleiden van oost naar west en vice versa over de N69. Het viaduct dient het mogelijk te maken dat, zonder uitbreidingen of aanpassingen aan het viaduct, het toekomstig fietspad Broekhovenseweg door derden kan worden aangelegd.
	Bovenliggend: VS1_0464 *Onderliggend: Geen*

8.7.11 Viaduct Einderheide

Functionele eis

VS1_0466	**Viaduct, voetgangersverbinding, Einderheide**
	Viaduct Einderheide dient het voetgangersverkeer op de Bosweg te geleiden van oost naar west en vice versa over de N69.
	Toelichting: De bestaande Bosweg is een bosweg en kruist het tracé van de N69 nabij kilometrering 6.30.
	Bovenliggend: VS1_0464 *Onderliggend: Geen*

8.7.12 Viaduct Heers

Functionele eis

VS1_0465	**Viaduct, voetgangersverbinding de Heers**
	Viaduct Heers dient voetgangersverkeer op de Heers te geleiden van oost naar west en vice versa over de N69.
	Toelichting: De bestaande Heers is een zandpad, dat het tracé van de N69 nabij kilometrering 3.02 kruist.
	Bovenliggend: VS1_0464 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

8.7.13 Viaduct Luikerweg

Functionele eis

VS1_0813	**Viaduct, wegverbinding N69**
	Viaduct Luikerweg dient het wegverkeer op de N69 te geleiden van noord naar zuid en vice versa over de Luikerweg.
	Bovenliggend: VS1_0464 *Onderliggend: Geen*

8.7.14 Viaduct Molenstraat

Functionele eis

VS1_0812	**Viaduct, wegverbinding Molenstraat**
	Viaduct Molenstraat dient het wegverkeer op de Molenstraat te geleiden van oost naar west en vice versa over de N69.
	Bovenliggend: VS1_0464 *Onderliggend: Geen*

8.7.15 Hemelwaterafvoersysteem KW

Functionele eis

VS1_0362	**Kunstwerk, afvoeren hemelwater, maatgevende bui**
	Het HWA-systeem van Kunstwerken dient te zijn gedimensioneerd op een maatgevende regenbui conform de "Extreme neerslagcurven voor de 21e eeuw" met een overschrijdingskans van 1 x per 50 jaar.
	Bovenliggend: VS1_0361 *Onderliggend: Geen*

VS1_0367	**Kunstwerk, afvoeren hemelwater, pompinstallatie**
	Het HWA-systeem dient te zijn voorzien van pompinstallaties inclusief appendages en aansturing conform N69_Pompinstallaties_VerdiepteLigging.pdf ten behoeve van de afvoer van het hemelwater. Voor de installatie in kunstwerk Monseigneur Smetsstraat is de KIOR (N69_KIOR_Valkenswaard.pdf) van toepassing.
	Toelichting: N69_Pompinstallaties_VerdiepteLigging.zip en N69_KIOR_Valkenswaard.pdf zijn opgenomen in bijlage B03.
	Bovenliggend: VS1_0361 *Onderliggend:* VS1_0369, VS1_0368

Provincie Noord-Brabant

VS1_0369 **Kunstwerk, afvoeren hemelwater, pompinstallatie, besturings- en bewakingsinstallatie**

Het HWA-systeem dient te zijn voorzien van een besturings- en bewakingsinstallatie.

Bovenliggend: VS1_0367 *Onderliggend: Geen*

VS1_0368 **Kunstwerk, afvoeren hemelwater, pompinstallatie, terugslagklep**

De afvoerleiding van de pompinstallatie dient voorzien te zijn van een terugslagklep ter voorkoming van het teruglopen van water naar de waterkelder.

Bovenliggend: VS1_0367 *Onderliggend: Geen*

VS1_0452 **Kunstwerk, afvoeren hemelwater, waterkelder**

Het HWA-systeem van kunstwerken met een verdiepte ligging dient te zijn voorzien van een waterkelder.

Toelichting: Het betreft de kunstwerken type onderdoorgang en verdiepte ligging.

Bovenliggend: VS1_0361 *Onderliggend: Geen*

VS1_0770 **Kunstwerk, afvoeren hemelwater, voorkomen vervuiling**

Het HWA-systeem dient te voorkomen dat waterafvoer gepaard gaat met vervuiling van grond- en oppervlaktewater.

Bovenliggend: VS1_0361 *Onderliggend: Geen*

VS1_0830 **Kunstwerk, afvoeren hemelwater, locatie kolken**

Kolken en goten dienen buiten de verhardingsbreedte te zijn aangebracht.

Bovenliggend: VS1_0361 *Onderliggend: Geen*

VS1_0831 **Kunstwerk, afvoeren hemelwater, afvoer naar landhoofd**

Het HWA-systeem dient het hemelwater op kunstwerken af te voeren tot achter de landhoofden conform standaarddetail van Rijkswaterstaat uit RTD1010. Een en ander met aan weerszijden van de rijbaan in de asfaltconstructie opgenomen flexigoten. Hierbij zijn tussen de landhoofden gelegen afvoerpunten niet toegestaan.

Toelichting: Tussenafvoeren op het ondergelegen wegennet of beekdal is niet toegestaan.

Bovenliggend: VS1_0361 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

Betrouwbaarheid

VS1_0457 **Kunstwerk, betrouwbaarheid, leegstand waterkelder**

Waterkelders dienen leeggepompt te kunnen worden, zonder dat deze gaan opdrijven en zonder dat hiervoor extra voorzieningen getroffen hoeven te worden.

Bovenliggend: VS1_0389 *Onderliggend: Geen*

VS1_0458 **Kunstwerk, betrouwbaarheid, pompinstallaties**

Het HWA-systeem dient per kunstwerk te zijn voorzien van pompinstallaties die alternerend werken, en die elkaars reserve zijn. Een en ander conform N69_Pompinstallaties_VerdiepteLigging.pdf.

Bovenliggend: VS1_0652 *Onderliggend:* VS1_0401

VS1_0401 **Hemelwaterafvoersysteem KW, betrouwbaarheid, levensduur, besturingssystemen**

Pompinstallaties van kunstwerken dienen een besturingssyteem te hebben met een ontwerplevensduur van tenminste 20 jaar.

Bovenliggend: VS1_0458 *Onderliggend: Geen*

Onderhoudbaarheid

VS1_0771 **Hemelwaterafvoersysteem KW, onderhoudbaarheid**

Het HWA-systeem dient eenvoudig onderhoudbaar te zijn. Ontstoppen dient eenvoudig te zijn en er dient geen ophoping van water plaats te vinden.

Bovenliggend: VS1_0661 *Onderliggend:* VS1_0776, VS1_0777, VS1_0775, VS1_0774

VS1_0774 **Hemelwaterafvoersysteem KW, onderhoudbaarheid, verhang leidingen en drains**

Leidingen en drains dienen in een verhang van minimaal 1:200 te zijn aangebracht om aanslibbing te voorkomen.

Bovenliggend: VS1_0771 *Onderliggend: Geen*

VS1_0775 **Hemelwaterafvoersysteem KW, onderhoudbaarheid, specificatie leidingen**

Leidingen van het HWA-systeem kunstwerken dienen van HDPE te zijn met een diameter

Provincie Noord-Brabant

van minimaal 160 mm trekvast gekoppeld, met inspectievoorzieningen conform N69_PompinstallatiesVerdiepteLigging.pdf en de KIOR (N69_KIOR_Valkenswaard.pdf).

Toelichting: N69_PompinstallatiesVerdiepteLigging.zip en N69_KIOR_Valkenswaard.pdf zijn opgenomen in bijlage B03.

Bovenliggend: VS1_0771 *Onderliggend: Geen*

VS1_0776 **Hemelwaterafvoersysteem KW, onderhoudbaarheid, bochtstukken**

Bochten in leidingen dienen niet kleiner te zijn dan 90 graden.

Bovenliggend: VS1_0771 *Onderliggend: Geen*

VS1_0777 **Hemelwaterafvoersysteem KW, onderhoudbaarheid, legen zandvang**

Zandvangen dienen middels een put toegankelijke zijn voor personen en dienen met gangbare middelen en technieken eenvoudig, snel en zonder hinder van het verkeer op de hoofdrijbaan geleegd te kunnen worden. Hiertoe dient de put recht boven de zandvang te zijn gelegen.

Bovenliggend: VS1_0771 *Onderliggend: Geen*

VS1_0454 **Kunstwerken, onderhoudbaarheid, waterkelder, riolering**

Tussen kunstwerken en waterkelder dienen geen leidingen buiten de betonconstructie te lopen.

Bovenliggend: VS1_0414 *Onderliggend: Geen*

VS1_0455 **Kunstwerken, onderhoudbaarheid, waterkelder, zandvang**

Waterkelders dienen te zijn voorzien van een zandvang op alle inkomende leidingen.

Bovenliggend: VS1_0414 *Onderliggend:* VS1_0456

VS1_0456 **Kunstwerken, onderhoudbaarheid, waterkelder, zandvang, oppervlakte**

De zandvang dient een oppervlakte te hebben zodanig dat vuil en zand voldoende tijd hebben om te bezinken.

Bovenliggend: VS1_0455 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

8.7.16 Verdiepte ligging

Functionele eis

VS1_0958	**Kruisen en verbinden, verdiepte ligging**
	Verdiepte liggingen dienen een verdiepte ligging van de GOW mogelijk te maken.
	Bovenliggend: VS1_0338 — *Onderliggend:* VS1_0959, VS1_0960

8.7.17 Verdiepte ligging N69 bij Broekhovenseweg

Functionele eis

VS1_0959	**Verdiepte ligging, verdiepte ligging N69 bij Broekhovenseweg**
	Verdiepte ligging N69 bij Broekhovenseweg dient het wegverkeer op de N69 te geleiden van oost naar west en vice versa onder de Broekhovenseweg.
	Bovenliggend: VS1_0958 — *Onderliggend: Geen*

8.7.18 Verdiepte ligging N69 bij Molenstraat

Functionele eis

VS1_0960	**Verdiepte ligging, verdiepte ligging N69 bij Molenstraat**
	Verdiepte ligging N69 bij Molenstraat dient het wegverkeer op de N69 te geleiden van oost naar west en vice versa onder de Molenstraat.
	Bovenliggend: VS1_0958 — *Onderliggend: Geen*

8.8 Informatievoorziening

Functionele eis

VS1_0485	**Informatievoorziening, informeren verkeer over routes**
	De Informatievoorziening dient weggebruikers te informeren over de mogelijk te volgen routes door middel van Bewegwijzering, gebaseerd op het door de NBd op te stellen Bewegwijzeringsplan. Indien dat noodzakelijk is, behoort ook bewegwijzering buiten de werkgrens aangebracht/gewijzigd te zijn.
	Bovenliggend: VS1_0217 — *Onderliggend:* VS1_1083

Provincie Noord-Brabant

Verificatiemethode: documentbeoordeling

Verificatie toelichting: CROW-publicatie 222 Richtlijn Bewegwijzering EN een Bewegwijzeringsplan voor alle onderdelen behorend bij het Wegennet

VS1_0492 **Informatievoorziening, informeren over wegverloop en weggedrag**

De Informatievoorziening dient weggebruikers te informeren over het verloop van de weg en de te volgen weggedragsregels, door middel van Bebakening en Bebording die met de betreffende wegbeheerders zijn afgestemd.

Bovenliggend: VS1_0217 *Onderliggend:* VS1_1081, VS1_1085

VS1_1084 **Informatievoorziening, zichtbaarheid van informatie**

De informatie op bebording en bewegwijzering dient dag en nacht zichtbaar te zijn. Onverlichte informatie dient retroreflecterend te zijn volgens DIN-67520-4, klasse 3b.

Bovenliggend: VS1_0217 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: documentinspectie

Verificatie toelichting: Levering van certificaat op basis van genoemde norm.

Betrouwbaarheid

VS1_1122 **Informatievoorziening, betrouwbaarheid, levensduur, retroreflecterende folie**

De levensduur van retroreflecterende folie op bebording en bewegwijzering dient tenminste 10 jaar te bedragen.

Bovenliggend: VS1_0652 *Onderliggend: Geen*

Duurzaamheid

VS1_1125 **Informatievoorziening, hergebruik, bebakening en bebording**

De bebakening en bebording langs de GOW dient nieuw te zijn. Hergebruik van bebakening en bebording langs de GOW is niet toegestaan.

Bovenliggend: VS1_0656 *Onderliggend: Geen*

8.8.1 Bewegwijzering

Functionele eis

Provincie Noord-Brabant

VS1_1083	**Bewegwijzering, fiets- en wandelroutes, aanpassen routing inclusief kaartmateriaal**
	De Bewegwijzering dient voor fiets- en wandelknooppuntroutes te zijn aangepast aan de nieuwe routering in de eindsituatie, inclusief de bebording waarop kaarten staan van de fietsknooppunten en wandelroutes.
	Bovenliggend: VS1_0485 *Onderliggend: Geen*

VS1_0491	**Bewegwijzering, bestaande wandel- en fietsroutes**
	De Bewegwijzering van de bestaande wandel- en fietsroutes dient te zijn aangepast aan de Nieuwe Verbinding N69.
	Bovenliggend: Geen *Onderliggend: Geen*

8.8.2 Bebording

Functionele eis

VS1_1085	**Bebording, normen uitvoering en plaatsing**
	Bebording dient te bestaan uit de in de RVV gegeven modellen, en dient: - te voldoen aan uitvoeringseisen conform de NEN 3381 en de NEN-EN-12899; - te voldoen aan plaatsingseisen conform de Uitvoeringsvoorschriften BABW; - integraal te zijn bekeken in samenhang met markering, bebakening, bewegwijzering tot een sluitend bebordingsplan; - een plaatsing te hebben met een maximale beperking van het aantal verkeersborden langs het wegennet.
	Bovenliggend: VS1_0492 *Onderliggend: Geen*
	Verificatiemethode: documentbeoordeling
	Verificatie toelichting:

Betrouwbaarheid

VS1_0497	**Bebording, betrouwbaarheid, levensduur**
	De constructie en het bord van de bebording dienen een technische levensduur van tenminste 25 jaar te hebben.
	Bovenliggend: VS1_0652 *Onderliggend: Geen*

8.8.3 Bebakening

Functionele eis

Provincie Noord-Brabant

VS1_1081 **Bebakening, normen uitvoering en plaatsing**

De Bebakening langs de GOW dient te bestaan uit reflectorpalen en hectometerborden, met
- een plaatsing volgens Standaarddetail 8.19, van N69_StandaardDetails_PNB.zip;
- een plaatsing conform CROW-publicatie 207 'Richtlijnen voor bebakening en markering van wegen 2015'
- een uitvoering van de hectormeterborden volgens N69_ Hectometerbord_PNB.jpg.

Toelichting: De standaarddetails en het hectometerbord zijn opgenomen in bijlage B03.

Bovenliggend: VS1_0492 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: documentbeoordeling

Verificatie toelichting:

Betrouwbaarheid

VS1_0059 **Bebakening, betrouwbaarheid, levensduur**

Bebakening dient een technische levensduur van tenminste 12 jaar te hebben.

Bovenliggend: VS1_0652 *Onderliggend: Geen*

8.9 Openbare verlichting

Functionele eis

VS1_0079 **Openbare verlichting, conflictpunten en discontinuïteiten GOW**

Openbare verlichting dient conflictpunten (kruispunten, aansluitingen, rotondes) en discontinuïteiten van de gebiedsontsluitingsweg te verlichten conform de ROVL 2011 van het NSVV, en N69_Voorschriften_Openbare_verlichting_PNB_Ontwerp.pdf, N69_Voorschriften_Openbare_verlichting_PNB_Uitvoering.pdf, N69_Voorschriften_Openbare_verlichting_PNB_WanneerWaar.pdf,.

Toelichting: De Voorschriften Verlichting van de provincie Noord-Brabant zijn opgenomen in bijlage B03.

Bovenliggend: VS1_0073 *Onderliggend:* VS1_0924, VS1_0931, VS1_0926, VS1_0923

VS1_0372 **Openbare verlichting, onderdoorgang**

Openbare verlichting in een onderdoorgang dient te voldoen aan de richtlijnen ROVL2011 en de NNSV-aanbevelingen: "Verlichting van tunnels en onderdoorgangen" en "verlichting van korte tunnels en onderdoorgangen" en het politiekeurmerk verlichting/sociale veiligheid in tunnels en onderdoorgangen.

Bovenliggend: VS1_0073 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

Duurzaamheid

VS1_0134	**Openbare verlichting, duurzaamheid, LED**
	Openbare verlichting dient te zijn uitgevoerd in LED.
	Bovenliggend: VS1_0656 *Onderliggend: Geen*

Vormgeving

VS1_0156	**Openbare verlichting, vormgeving, beeldkwaliteitsplan**
	De Openbare verlichting dient een vormgeving te hebben conform het Beeldkwaliteitsplan (BKP).
	Toelichting: Het beeldkwaliteitsplan is opgenomen in bijlage B02.
	Bovenliggend: VS1_0718 *Onderliggend: Geen*

8.9.1 Openbare verlichting GOW

Functionele eis

VS1_0924	**Openbare verlichting GOW, aanvullen en versterken voertuig-eigen verlichting**
	Openbare verlichting GOW dient aanvullend en versterkend zijn ten opzichte van de voertuig-eigen verlichting.
	Bovenliggend: VS1_0079 *Onderliggend: Geen*

VS1_0923	**Openbare verlichting GOW, overtreffen omgevingsluminantie**
	Openbare verlichting GOW dient ten minste de omgevingsluminantie te overtreffen.
	Bovenliggend: VS1_0079 *Onderliggend: Geen*

VS1_0926	**Openbare verlichting GOW, kleurweergave**
	De kleurweergave van Openbare verlichting GOW dient een Ra-waarde te hebben groter of gelijk aan 25.
	Bovenliggend: VS1_0079 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

VS1_0931 **Openbare verlichting GOW, kast**

Openbare verlichting GOW dient per installatie te voorzien in een eigen schakel- en verdeelkast.

Bovenliggend: VS1_0079

Onderliggend:
VS1_0098, VS1_0938, VS1_0935, VS1_0933, VS1_0940, VS1_0937

VS1_0098 **Openbare verlichting GOW, kast, afsluitbaar energiecompartiment**

Een kast van Openbare verlichting GOW dient een, middels een Zele700 sleutel, afsluitbaar energiecompartiment te hebben voor de energieleverancier.

Toelichting: Tenminste 2 passende sleutels dienen beschikbaar te worden gesteld aan de gemachtigde van Opdrachtgever.

Bovenliggend: VS1_0931 *Onderliggend: Geen*

VS1_0938 **Openbare verlichting GOW, kast, afsluitbaar schakelcompartiment**

Een kast van Openbare verlichting GOW dient een, middels een IKON 489271 sleutel, afsluitbaar schakelcompartiment te hebben.

Toelichting: Tenminste 2 passende sleutels dienen beschikbaar te worden gesteld aan de toezichthouder vanuit Opdrachtgever.

Bovenliggend: VS1_0931 *Onderliggend: Geen*

VS1_0933 **Openbare verlichting GOW, kast, beschermingsgraad**

Een kast van Openbare verlichting GOW dient een beschermingsgraad te hebben van IP43.

Bovenliggend: VS1_0931 *Onderliggend: Geen*

VS1_0937 **Openbare verlichting GOW, kast, plaatsing**

Een kast van Openbare verlichting GOW dient te zijn geplaatst conform standaarddetails 10.11 en 10.12 van de N69_StandaardDetails_PNB.

Toelichting: De standaarddetails zijn opgenomen in Bijlage B03

Bovenliggend: VS1_0931

Onderliggend:
VS1_0932

VS1_0932 **Openbare verlichting GOW, kast, toeleidende kabels**

Provincie Noord-Brabant

Een kast van Openbare verlichting GOW dient zodanig te zijn geplaatst dat toeleidende kabels en leidingen toegankelijk en vervangbaar blijven.

Bovenliggend: VS1_0937 *Onderliggend: Geen*

VS1_0940 **Openbare verlichting GOW, kast, binnenverlichting en wandcontactdoos**

Een kast van Openbare verlichting GOW dient te zijn voorzien van binnenverlichting en een wandcontactdoos met continuspanning.

Bovenliggend: VS1_0931 *Onderliggend: Geen*

VS1_0935 **Openbare verlichting GOW, kast, bescheming tegenbordes**

Een kast van Openbare verlichting GOW dient te zijn voorzien van een stabiel tegelbordes die beschermd is tegen maaischade met palen, conform standaarddetails 10.11 en 10.12 van N69_StandaardDetails_PNB.zip.

Toelichting: De standaarddetails zijn opgenomen in Bijlage B03.

Bovenliggend: VS1_0931 *Onderliggend: Geen*

Interne raakvlakeis

VS1_0130 **Openbare verlichting GOW, interne raakvlakken, groen/bomen**

Masten van Openbare verlichting GOW dienen zodanig te zijn geplaatst dat deze buiten de kroon van aanwezige bomen staan.

Bovenliggend: VS1_0632 *Onderliggend: Geen*

VS1_0131 **Openbare verlichting GOW, interne raakvlakken, bebording en bewegwijzering**

Openbare verlichting GOW dient, voor zover mogelijk, te zijn gecombineerd met masten van verkeersregelinstallaties, bewegwijzering (NBd) en overige bebording.
NBd vlaggen dienen verlicht te zijn.

Toelichting: Bepalend voor de mogelijkheid is de positie van de masten.

Bovenliggend: VS1_0632 *Onderliggend: Geen*

Externe raakvlakeis

VS1_0231 **Openbare verlichting GOW, externe raakvlakken, aansluiting op OVL-netwerk PNB**

Openbare verlichting GOW, in beheer en onderhoud bij provincie Noord-Brabant, dient aangesloten te zijn op een eigen OVL-kabelnet.

Provincie Noord-Brabant

Bovenliggend: VS1_0635 *Onderliggend: Geen*

Beschikbaarheid

VS1_1010 **Openbare verlichting GOW, beschikbaarheid, maximale uitval**

Over de service levensduur van de lampen van Openbare verlichting GOW dient niet meer dan 4% uitval op te treden.

Bovenliggend: VS1_1118 *Onderliggend: Geen*

Betrouwbaarheid

VS1_0137 **Openbare verlichting GOW, betrouwbaarheid, levensduur**

De volgende onderdelen van Openbare verlichting GOW dienen een ontwerplevensduur te hebben van tenminste:
- Kast: 30 jaar;
- Electrische componenten relais, ORS en elektronische schakelklokken: 15 jaar;
- Masten: 40 jaar, (incl. onderstramien conserveringsmiddelen indien nodig);
- Armaturen: 20 jaar;
- Lampen: 60.000 branduren;
- Grondkabels: 40 jaar;

Bovenliggend: VS1_0652 *Onderliggend: Geen*

VS1_0125 **Openbare verlichting GOW, betrouwbaarheid, moffen**

Openbare verlichting GOW dient, ten aanzien van de grondbekabeling, vrij te zijn van kabelmoffen, splitsingen, aftakmoffen en eindmoffen.

Bovenliggend: VS1_0652 *Onderliggend: Geen*

Veiligheid

VS1_1011 **Openbare verlichting GOW, veiligheid, maximale verblinding**

De Openbare verlichting GOW dient directe of indirecte verblinding van bestuurders van voertuigen niet te voorkomen. De verblinding (Ti) dient niet meer dan 10% te zijn.

Bovenliggend: VS1_0711 *Onderliggend: Geen*

Vormgeving

Provincie Noord-Brabant

VS1_0155	**Openbare verlichting GOW, vormgeving, armatuur en mast**
	Masten en behuizingen van armaturen van Openbare verlichting GOW dienen uitgevoerd te zijn in aluminium dat door anodisering een warme bronskleur krijgt.
	Bovenliggend: VS1_0718 *Onderliggend: Geen*

VS1_0118	**Openbare verlichting GOW, vormgeving, lichtpunthoogte Nieuwe verbinding N69**
	De lichtpunthoogte van de Openbare verlichting GOW op de Nieuwe Verbinding N69 dient tenminste MV + 8 meter te zijn.
	Bovenliggend: VS1_0718 *Onderliggend: Geen*

8.9.2 Openbare verlichting ETW

Functionele eis

VS1_0078	**Openbare verlichting ETW, gemeentelijke wegen**
	De Openbare verlichting ETW op de gemeentelijke wegen dient te voldoen aan de richtlijn NSVV NPR13201-1.
	Bovenliggend: VS1_0073 *Onderliggend: Geen*

Externe raakvlakeis

VS1_0135	**Openbare verlichting ETW, externe raakvlakken, aansluiting OVL-netwerk energieleverancier**
	Openbare verlichting ETW binnen de werkgrens en op de gemeentelijke wegvakken dient aangesloten te zijn op het voedingsnet van de energieleverancier.
	Bovenliggend: VS1_0635 *Onderliggend: Geen*

VS1_0966	**Openbare verlichting ETW, externe raakvlakken, aansluiten op bestaande OVL**
	De Openbare verlichting ETW op de gemeentelijke wegen dient qua configuratie, vormgeving en materiaalgebruik aan te sluiten op de bestaande openbare verlichting.
	Bovenliggend: VS1_0635 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

9 Inpassings en conditioneringssysteem

Functionele eis

VS1_0504 **Inpassings- en conditioneringssysteem, beheersen waterpeilen**

Het Inpassings- en conditioneringssysteem dient de waterpeilen te beheersen, met onder andere watergangen, duikers en infiltratievoorzieningen.

Bovenliggend: VS1_0503

Onderliggend: VS1_0506

VS1_0895 **Inpassings- en conditioneringssysteem, verbinden ondergrondse infra**

Het Inpassings- en Conditioneringssysteem dient de ondergrondse infra te verbinden en te hebben aangepast aan de nieuwe situatie, met behoud van gelijke functionaliteiten als aanwezig voorafgaand aan het Werk.

Bovenliggend: VS1_0503

Onderliggend: VS1_1268, VS1_0903, VS1_1267

Verificatiemethode: analyse

Verificatie toelichting:

VS1_0596 **Inpassings- en conditioneringssysteem, versterken landschapsbeeld**

Het Inpassings- en conditioneringssysteem dient het, door de Nieuwe Verbinding N69 doorkruiste, landschapsbeeld te versterken waarbij in hoofdlijnen drie landschapstypen zijn te onderscheiden: de beek, het bos en het agrarisch gebied.

Bovenliggend: VS1_0503

Onderliggend: VS1_1263, VS1_0883, VS1_1287

VS1_0876 **Inpassings- en conditioneringssysteem, behouden en versterken ecologie**

Het Inpassings- en conditioneringssysteem dient te borgen dat de inrichting van natte natuurparels (NNP's), beekherstel en Natura 2000-gebieden mogelijk blijft als vastgesteld in de Provinciale Verordening Water (PVW).

Bovenliggend: VS1_0503

Onderliggend: VS1_0471, VS1_0481

Verificatiemethode: analyse

Verificatie toelichting: Het verder ontwikkelen van het Referentieontwerp met maatregelen en voorzieningen die benodigd zijn voor het verkrijgen van de noodzakelijke vergunningen.

VS1_0623 **Inpassings- en conditioneringssysteem, beperken zicht op verkeer gebiedsontsluitingsweg**

Provincie Noord-Brabant

Het Inpassings- en conditioneringssysteem dient het zicht op (boven)regionaal verkeer van de Gebiedsontsluitingsweg te beperken.

Bovenliggend: VS1_0503

Onderliggend: VS1_0627, VS1_0896

Interne raakvlakeis

VS1_1258 **Inpassings- en conditioneringssysteem, interne raakvlakken, voorzien in mantelbuizen**

Alle weggebonden kabels en leidingen die zich onder een verharding bevinden dienen in een mantelbuis te liggen.

Bovenliggend: VS1_0632

Onderliggend: Geen

Verificatiemethode: documentbeoordeling

Verificatie toelichting: VRI-plan derden aansluiting De Locht

VS1_1259 **Inpassings- en conditioneringssysteem, interne raakvlakken, ligging ondergrondse infra**

Kabels en leidingen dienen onderling met de omgeving conflictvrij te zijn ingepast:
- Rioleringen liggen op een afgestemde horizontale afstand tot kabels en leidingen, maar met een horizontale afstand die niet kleiner is dan 1,50 m;
- Rioleringen dienen bij onderlinge kruisingen een tussenruimte te hebben van minimaal 0,30 m;
- De materialisatie en ligging van de rioolstreng dient te zijn aangepast op de kruisende kabels en leidingen;
- De afstand tussen bestaande of aan te planten bomen en kabels en leidingen dient tenminste 3 m te zijn;
- brandkranen, sifons, afsluiters en kabelmoffen dienen bereikbaar te zijn voor beheer en onderhoud van betreffende kabel of leiding.

Bovenliggend: VS1_0632

Onderliggend: Geen

Verificatiemethode: documentinspectie

Verificatie toelichting:

Externe raakvlakeis

VS1_0648 **Inpassings- en conditioneringssysteem, externe raakvlakken, Polvokamp**

Er dient een fysieke afscheiding te zijn die voorkomt dat vanuit het Polvokamp het Wegennet kan worden betreden, waarbij:
- de fysieke afscheiding de zichtbaarheid voor de weggebruikers op het Wegennet niet heeft belemmerd;
- de fysieke afscheiding machinaal beheer- en onderhoud van aanliggende terreinen niet onmogelijk heeft gemaakt.

Provincie Noord-Brabant

Bovenliggend: VS1_0635 *Onderliggend: Geen*

Duurzaamheid

VS1_1272	**Inpassings- en conditioneringssysteem, bevorderen bijengezondheid**
	Het inpassings- en conditioneringssysteem dient maatregelen voor bijen te bevatten die het voedselaanbod en de biodiversiteit bevorderen. Het betreft de pijler "Voedselaanbod en biodiversiteit" van het Actieprogramma Bijengezondheid.
	Toelichting: Het actieprogramma is beschikbaar op internet via https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/brieven/2013/11/11/actieprogramma-bijengezondheid/actieprogramma-bijengezondheid-1.pdf
	Bovenliggend: VS1_0656 *Onderliggend: Geen*

9.1 Waterhuishouding

Functionele eis

VS1_0506	**Waterhuishouding, hydrologisch neutraal**
	De Waterhuishouding dient de waterpeilen zodanig te beheersen, dat de Nieuwe Verbinding N69 hydrologisch neutraal is ingepast. Hiervoor dient de waterhuishouding gebaseerd te zijn op de principes die zijn vastgelegd in de watertoets, bijlage 6 bij de toelichting op het PIP. Tevens dient voldaan te zijn aan N69_Dommel_ToetsingWatervergunning.pdf. Wanneer in N69_Dommel_ToetsingWatervergunning zwaardere eisen staan dan in de Vraagspecificatie, dan prevaleert N69_Dommel_ToetsingWatervergunning.pdf.
	Toelichting: N69_Dommel_ToetsingWatervergunning.pdf is opgenomen in bijlage B03. De watertoets is te downloaden via http://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.9930.IPGrenscorridorN69-va02/b_NL.IMRO.9930.IPGrenscorridorN69-va02_tb6.pdf
	Bovenliggend: VS1_0504 *Onderliggend:* VS1_0835, VS1_0510, VS1_0834

VS1_0835	**Waterhuishouding, handhaven afvoercapaciteit**
	De afwateringscapaciteit van de Waterhuishouding dient gebaseerd te zijn op de (geo)hydrologisch neutrale inpassing.
	Toelichting: Hierdoor blijft het bestaande grondgebruik mogelijk.
	Bovenliggend: VS1_0506 *Onderliggend: Geen*

VS1_0510	**Waterhuishouding, handhaven bergingscapaciteit**

Provincie Noord-Brabant

De Waterhuishouding dient de huidige bergingscapaciteit tenminste te handhaven.

Bovenliggend: VS1_0506 *Onderliggend: Geen*

VS1_0834 **Waterhuishouding, vertragen afvoer via infiltratie**

De Waterhuishouding dient al het afstromend regenwater van de GOW N69 te vertragen via infiltratie in de bodem.

Bovenliggend: VS1_0506 *Onderliggend:* VS1_1243, VS1_0513, VS1_1244

VS1_0513 **Waterhuishouding, infiltreren via infiltratievoorzieningen**

De Waterhuishouding dient al het afstromend hemelwater van de kunstwerken, GOW N69 en het Uitwisselsysteem te infiltreren middels infiltratievoorzieningen waarvan de bodem boven het niveau van Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) ligt.

Bovenliggend: VS1_0834 *Onderliggend: Geen*

VS1_1243 **Waterhuishouding, infiltratievoorzieningen, hoeveelheid te infiltreren water**

De capaciteit van de infiltratievoorzieningen dient voldoende te zijn voor een bui van 60 mm/24 uur.

Bovenliggend: VS1_0834 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: berekening

Verificatie toelichting: Aantonen met behulp van een afstromings- en infiltratieberekening.

VS1_1244 **Waterhuishouding, overstort van infiltratievoorzieningen tussen N397 en Molenstraat**

De retentievoorzieningen die zich tussen de N397 en de Molenstraat bevinden dienen alleen te overstorten in watergang KS77.

Toelichting: Overstortend water uit de infiltratievoorzieningen mag niet in de keersopperbeemden terecht komen.

Bovenliggend: VS1_0834 *Onderliggend: Geen*

Betrouwbaarheid

VS1_1269 **Waterhuishouding, betrouwbaarheid, levensduur duikers**

De levensduur van benodigde duikers dient tenminste 100 jaar te zijn.

Provincie Noord-Brabant

Bovenliggend: VS1_0652 *Onderliggend: Geen*

9.2 Kabels en leidingen

Functionele eis

VS1_0903	**Kabels en leidingen, conflictvrij verleggen**
	Kabels en leidingen die als gevolg van de nieuwe situatie aangepast moeten zijn, dienen: - te voldoen aan alle eisen van de beheerder zoals bijvoorbeeld ligging en materiaalgebruik; - in samenhang met de andere ondergrondse infrastructuur te zijn bekeken op conflictvrije ligging; - niet beschadigd te kunnen raken door boomwortels.
	Toelichting: Kabels en leidingen betreffen ook rioleringssystemen van derden. Bijvoorbeeld in N69_KIOR_valkenswaard.pdf zijn eisen voor de gemeente Valkenswaard opgenomen.
	Bovenliggend: VS1_0895 *Onderliggend: Geen*
	Verificatiemethode: documentbeoordeling
	Verificatie toelichting: Integraal verleggingsplan Kabels- en Leidingen

VS1_1267	**Kabels en Leidingen, toepassen overkluizing**
	Grote leidingen die niet bestand zijn tegen de optredende belastingen ten gevolge van de uitvoering en het gebruik van het Werk, dienen beschermd te zijn door een overkluizing. Deze overkluizing(en) dienen beschouwd te worden als een kunstwerk en dienen te voldoen aan de Richtlijnen Ontwerpen Kunstwerken van Rijkswaterstaat, voorzien te zijn van overgangsplaten en dienen een levensduur van 100 jaar te hebben.
	Bovenliggend: VS1_0895 *Onderliggend: Geen*

Onderhoudbaarheid

VS1_0907	**Kabels en leidingen, onderhoudbaarheid, mantelbuis**
	Kabels en leidingen welke zijn gelegen onder verhard oppervlak van de Nieuwe Verbinding N69 dienen te zijn aangebracht in mantelbuizen.
	Bovenliggend: VS1_0661 *Onderliggend: Geen*

9.3 Landschappelijke inpassing

Functionele eis

Provincie Noord-Brabant

VS1_0883	**Landschappelijke inpassing, herken- en leesbaar maken landschapstypen**
	De Landschappelijke inpassing dient de onderscheidende landschapstypen herkenbaar en leesbaar te maken met beplanting gebaseerd op een verdere uitwerking van de beplantingsvisie en de uitwerking daarvan in hoofdstuk 4 van N69_Beeldkwaliteitsplan.pdf.
	Toelichting: Het beeldkwaliteitsplan is opgenomen in Bijlage B02.
	Bovenliggend: VS1_0596 — *Onderliggend:* VS1_1246, VS1_0913, VS1_1271, VS1_0906, VS1_1274, VS1_1270, VS1_0904, VS1_0878, VS1_0877, VS1_1298, VS1_0916, VS1_1245, VS1_0915

VS1_1287	**Landschappelijke inpassing, vergroten beleving door voorkomen doodlopende paden**
	Teneinde de beleving van het gebied te vergroten, dient het aantal doodlopende (wandel)paden geminimaliseerd te zijn.
	Bovenliggend: VS1_0596 — *Onderliggend: Geen*

VS1_1263	**Landschappelijke inpassing, afschermen doorsneden bospaden**
	Zandpaden in een bos die ten gevolge van het Werk doodlopend zijn, dienen in een zone van 10 meter van het einde te zijn voorzien beplanting met bosplantsoen van bij het perceel passende soorten.
	Bovenliggend: VS1_0596 — *Onderliggend: Geen*

9.3.1 Beplanting

Functionele eis

VS1_0877	**Beplanting, lokale routes**
	Beplanting langs en nabij het onderliggend wegennet dwars op de Nieuwe Verbinding N69 dient zoveel als mogelijk, conform de bestaande beplantingsprincipes, in stand gehouden, gereconstrueerd, dan wel aangevuld te zijn.
	Bovenliggend: VS1_0883 — *Onderliggend:* VS1_0247

VS1_0247	**Beplanting, lokale routes, doorzetten wegbeeld**
	De Beplanting van verbindingen die de N69 bovenlangs kruisen dient het lokale wegbeeld door te zetten met laanbeplanting in de groene bermen van de taluds richting de kunstwerken.
	Bovenliggend: VS1_0877 — *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

VS1_0904	**Beplanting, herkomst plantmateriaal**
	Het plantmateriaal dient inheems, ecologisch geteeld materiaal te zijn en te voldoen aan de eisen uit "Handelsvoorwaarden voor de boomkwekerij in Nederland"(HBN2008).
	Toelichting: Bijvoorbeeld de Genenbank Roggebotzand van Staatsbosbeheer "Zaad en Plantsoen".
	Bovenliggend: VS1_0883 *Onderliggend: Geen*
VS1_0906	**Beplanting, behouden laanbomen**
	Bestaande (laan)beplanting dient zo veel mogelijk behouden te blijven. Rooien van bomen en hagen en herplant met nieuwe gelijksoortige beplanting op ongeveer dezelfde plaats is niet toegestaan.
	Bovenliggend: VS1_0883 *Onderliggend: Geen*
VS1_0913	**Beplanting, afstand bomen en heesters tot paden**
	Bomen dienen zover van verharde paden en wegen te staan, dat zijn in volgroeide toestand niet leiden tot wortelopdruk van verharding of overhangende takken over verharde paden. Heesters dienen in volgroeide toestand tenminste 2 m vrije ruimte tot paden over te laten.
	Bovenliggend: VS1_0883 *Onderliggend: Geen*
VS1_0915	**Beplanting, uniforme partijen laanbomen, onderlinge afwijkingen**
	Laanbomen, aangeboden als een uniforme partij, dienen onderling niet meer dan 15% te verschillen / afwijken ten aanzien van boomhoogte, kroonbreedte, stamomvang en vorm.
	Bovenliggend: VS1_0883 *Onderliggend: Geen*
VS1_0916	**Beplanting, plantmateriaal bomen afmeting**
	Nieuwe bomen dienen van afmetingen 18/20 3xv te zijn.
	Bovenliggend: VS1_0883 *Onderliggend: Geen*
VS1_0878	**Beplanting, herplant en aanplant gemeente Bergeijk**
	Herplant of nieuwe aanplant van bos binnen de eigendoms- en beheergrenzen van de

Provincie Noord-Brabant

gemeente Bergeijk dient te zijn in de verhouding 75% naaldhout en 25% loofhout.

Bovenliggend: VS1_0883 *Onderliggend: Geen*

VS1_1245 **Beplanting, plantmateriaal bosplantsoen, afmeting en dichtheid**

Het plantmateriaal voor bosplantsoen dient te zijn, 60/100 2xv met een plantafstand van 1,25 x 1,25 m.

Bovenliggend: VS1_0883 *Onderliggend: Geen*

VS1_1270 **Beplanting, grasland, ruigtes en andere lage begroeiing**

Onverhard maaiveld dient begroeid te zijn met een begroeiing die past bij een hoge ecologische en landschappelijke kwaliteit.

Bovenliggend: VS1_0883 *Onderliggend: Geen*

VS1_1274 **Beplanting, boompalen en afrasteringen**

Bosplantsoenen dienen te zijn voorzien van afrastering en boompalen volgens standaarddetail 9.11 van N69_StandaardDetails.zip.

Toelichting: De standaarddetails zijn opgenomen in bijlage B03.

Bovenliggend: VS1_0883 *Onderliggend: Geen*

VS1_1298 **Beplanting, plantmaten haag en klimplanten**

Haag en klimplanten dienen de volgende minimale plantmaten te hebben:
- haag: 80-100 of 100-125
- klimbeplanting (hedera): minimaal 200 cm potgekweekt in 3 literpot

Bovenliggend: VS1_0883 *Onderliggend: Geen*

Duurzaamheid

VS1_0600 **Beplanting, duurzaamheid, kwaliteitskeurmerken**

Beplanting dient aantoonbaar duurzaam te zijn gekweekt.

Toelichting: Indien de duurzaamste vorm aantoonbaar niet verkrijgbaar is wordt volgende mate van duurzaamheid,in afnemende rangorde van belangrijkheid,geaccepteerd:
1 Plantmateriaal met EKO certificaat

Provincie Noord-Brabant

2 Plantmateriaal met Milieukeur certificaat
3 Plantmateriaal van kwekerijen met MPS-QualiTree certificaat
4 Plantmateriaal van kwekerijen met MPS certificaat
5 Plantmateriaal van kwekerijen met ISO 14001 milieumanagementsyst.
6 Plantmateriaal van kwekerijen welke voldoen aan de kwaliteitseisen van NAKTuinbouw.

Bovenliggend: VS1_0656 *Onderliggend: Geen*

VS1_0599 **Beplanting, duurzaamheid, biologisch plantmateriaal**

Nieuw aan te planten bos- en haagplantsoen dient voor 50% biologisch te zijn gekweekt.

Bovenliggend: VS1_0656 *Onderliggend: Geen*

Onderhoudbaarheid

VS1_0905 **Beplanting, onderhoudbaarheid, ecologisch**

De Beplanting dient op ecologische wijze beheerbaar en onderhoudbaar te zijn.

Bovenliggend: VS1_0661 *Onderliggend: Geen*

9.4 Ecologische voorziening

Functionele eis

VS1_0471 **Ecologische voorziening, oversteken fauna**

Het systeem Ecologische voorziening dient barrièrewerking van de Nieuwe Verbinding N69 te voorkomen en te voorzien in faunapassages die leefgebieden verbinden en geschikt zijn voor de doelsoorten.

Bovenliggend: VS1_0876 *Onderliggend:* VS1_0476, VS1_0475, VS1_1260, VS1_0474, VS1_0480, VS1_0477, VS1_0478

Verificatiemethode: analyse

Verificatie toelichting: Analyse en advies van ter zake kundig ecoloog.

VS1_0481 **Ecologische voorziening, oversteken vleermuizen**

Het systeem Ecologische voorziening dient te voorzien in kruisende vliegroute voor vleermuizen met hop-overs op de volgende locaties:
- ter hoogte van onderbroken weg 'De Takkers';
- ter hoogte van 'De Roest';
- ter zuiden van de Monseigneur Smetsstraat.

Provincie Noord-Brabant

Bovenliggend: VS1_0876 *Onderliggend: Geen*

Betrouwbaarheid

VS1_1310 **Ecologische voorziening, betrouwbaarheid, levensduur faunapassage en hop over**

Een hop-over dient een levensduur van 50 te hebben.
Een faunapassage dient een levensduur van 100 jaar hebben.

Bovenliggend: VS1_0652 *Onderliggend: Geen*

9.5 Faunapassage

Functionele eis

VS1_0478 **Faunapassage, Riethovensedijk**

Ter plaatse van de Riethovensedijk dient fauna de Nieuwe Verbinding N69 onderlangs te kunnen kruisen middels een faunapassage.

Toelichting: Deze passage is aangegeven op blad 3 van de situatietekeningen van het ReferentieOntwerp.

Bovenliggend: VS1_0471 *Onderliggend: Geen*

VS1_0474 **Faunapassage, Heiereindseloop**

Ter plaatse van de Heiereindseloop dient fauna de Nieuwe Verbinding N69 onderlangs te kunnen kruisen middels een faunapassage.

Toelichting: Zie hiervoor blad 5 van de situatietekeningen van het ReferentieOntwerp.

Bovenliggend: VS1_0471 *Onderliggend: Geen*

VS1_0475 **Faunapassage, De Roest**

Ter plaatse van De Roest dient fauna de Nieuwe Verbinding N69 onderlangs te kunnen kruisen middels een faunapassage.

Toelichting: Zie hiervoor blad 6 van de situatietekeningen van het ReferentieOntwerp.

Bovenliggend: VS1_0471 *Onderliggend: Geen*

VS1_0476 **Faunapassage, aansluiting N69**

Ter plaatse van de aansluiting N69 dient fauna de toe- en afrit onderlangs te kunnen

Provincie Noord-Brabant

kruisen middels een faunapassage.

Toelichting: Zie hiervoor blad 8 van de situatietekeningen van het Referentieontwerp.

Bovenliggend: VS1_0471 *Onderliggend: Geen*

VS1_0477 **Faunapassage, Monseigneur Smetsstraat**

Ter plaatse van Monseigneur Smetsstraat dient fauna de Monseigneur Smetsstraat (ten oosten van de Nieuwe Verbinding N69) onderlangs te kunnen kruisen middels een faunapassage.

Toelichting: Zie hiervoor blad 8 van de situatietekeningen van het ReferentieOntwerp.

Bovenliggend: VS1_0471 *Onderliggend: Geen*

VS1_0480 **Faunapassage, Keersop**

Ter plaatse van de kruising van de Keersop met de N397 dient fauna (droog/nat) de N397 onderlangs te kunnen kruisen middels een faunapassage.

Bovenliggend: VS1_0471 *Onderliggend: Geen*

VS1_1260 **Faunapassage, geleiden dieren**

Droge faunapasages dienen voorzien te zijn van geleiding naar de passage. In de geleiding dienen terugkeermogelijkheden aanwezig te zijn, wanneer een dier aan de wegzijde terecht is gekomen.

Bovenliggend: VS1_0471 *Onderliggend: Geen*

9.6 Zichtbeperkende voorziening

Functionele eis

VS1_0896 **Zichtbeperkende voorzieningen, beekbruggen**

Zichtbeperkende voorzieningen van glas en staal met een hoogte van 1,0 meter dienen te zijn geplaatst op:
- de brug over het beekdal de Run;
- de brug over het beekdal de Keersop.

Toelichting: Vormgeving conform het Beeldkwaliteitsplan.

Bovenliggend: VS1_0623 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

VS1_0627	**Zichtbeperkende voorzieningen, bebouwing Dommelen**
	Tussen de nieuwe oostelijke in- en uitvoegstroken (die ten zuiden van de N397 liggen) en de bebouwing van Dommelen dient een zichtbeperkende voorziening in de vorm van een grondwal aanwezig te zijn met een hoogte van MV + 1,5m.
	Bovenliggend: VS1_0623 *Onderliggend: Geen*

Betrouwbaarheid

VS1_1248	**Zichtbeperkende voorzieningen, betrouwbaarheid, levensduur**
	Zichtbeperkende voorzieningen dienen een levensduur van 50 jaar te hebben.
	Bovenliggend: VS1_0652 *Onderliggend: Geen*
	Verificatiemethode: berekening
	Verificatie toelichting:

Veiligheid

VS1_0766	**Zichtbeperkende voorziening, veiligheid, glas**
	Glazen elementen dienen te bestaan uit gelaagd glas conform NEN3569.
	Bovenliggend: VS1_0711 *Onderliggend: Geen*

Provincie Noord-Brabant

10 Meerjarig onderhoud

10.1 Nieuwe Verbinding N69

Meerjarig onderhoud

VS1_0939 **Systeem, meerjarig onderhoud**

Het Systeem Nieuwe Verbinding N69 dient voor de tot de scope van het Meerjarig Onderhoud behorende onderdelen te worden onderhouden.

Toelichting: De duur van de Meerjarige Onderhoudsperiode is vastgelegd in de Basisovereenkomst.

Bovenliggend: VS1

Onderliggend:
VS1_0366, VS1_1330, VS1_1275, VS1_1303, VS1_1283, VS1_1276, VS1_0953, VS1_1113

VS1_0953 **Systeem, meerjarig onderhoud, veiligheid**

Gedurende Meerjarig Onderhoud dient het Systeem Nieuwe Verbinding N69 veilig te zijn voor alle gebruikers en de omgeving.

Bovenliggend: VS1_0939

Onderliggend: Geen

VS1_1330 **Systeem, meerjarig onderhoud, hinderlijke trillingen**

Het systeem dient niet te leiden tot hinderlijke trillingen in de omgeving.

Bovenliggend: VS1_0939

Onderliggend: Geen

VS1_1276 **Systeem, meerjarig onderhoud, kwaliteit van staalconservering op staalconstructies**

Gedurende de Meerjarige Onderhoudsperiode dient de conservering van staalconstructies zoals genoemd in hoofdstuk 6 aan de onderliggende eisen te voldoen.

Bovenliggend: VS1_0939

Onderliggend:
VS1_1277, VS1_1279, VS1_1278, VS1_1280, VS1_1281

Provincie Noord-Brabant

VS1_1278 **Systeem, meerjarig onderhoud, staalconservering, roestvorming**

De roestvorming op staalconstructies dient niet slechter te zijn dan klasse Ri1 volgens ISO 4628/3-2003(E).

Bovenliggend: VS1_1276 *Onderliggend: Geen*

VS1_1280 **Systeem, meerjarig onderhoud, staalconservering, scheurvorming en craquelé**

Het conserveringssysteem dient geen scheurvorming of craquelé te vertonen, noch in het totale conserveringssysteem, noch in enig van de individuele lagen die daarvan deel uitmaken (Klasse 0 volgens 4628/4-2003(E));

Bovenliggend: VS1_1276 *Onderliggend: Geen*

VS1_1281 **Systeem, meerjarig onderhoud, staalconservering, verkrijting**

Het conserveringssysteem dient geen verkrijting te vertonen groter dan klasse 3 volgens ISO 4628/6-1990(E), wat betreft de eindlaag op de aanzichtkanten.

Bovenliggend: VS1_1276 *Onderliggend: Geen*

10.2 Wegennet

Meerjarig onderhoud

VS1_1113 **Wegennet, meerjarig onderhoud, kwaliteitsniveau onderdelen**

Gedurende de Meerjarige Onderhoudsperioden dienen de onderdelen van het Wegennet als aangegeven in hoofdstuk 6 Meerjarig Onderhoud een kwaliteitsniveau te bezitten zoals is gespecificeerd in de onderliggende eisen.

Bovenliggend: VS1_0939 *Onderliggend:* VS1_1115, VS1_0690, VS1_1232, VS1_1116, VS1_0363, VS1_1117, VS1_1114

VS1_1114 **Wegennet, meerjarig onderhoud, toelaatbare schadebeelden asfaltverharding**

Het schadebeeld van de asfaltbetonverharding van het wegennet dient niet slechter te zijn dan kwaliteitsniveau B conform de Kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2013 van het CROW.

Toelichting: Zie hiervoor ook artikel 81.8 Bitumineuze verhardingen, beheer en onderhoud van de standaard RAW-bepalingen.

Provincie Noord-Brabant

Bovenliggend: VS1_1113 *Onderliggend: Geen*

VS1_1115 **Wegennet, meerjarig onderhoud, toelaatbare schadebeelden cementbetonverharding**

Het schadebeeld van de betonverharding van het wegennet dient niet slechter te zijn dan kwaliteitsniveau B conform de Kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2013 van het CROW.

Toelichting: Zie hiervoor ook artikel 82.8 Betonverhardingen, beheer en onderhoud van de Standaard RAW-bepalingen.

Bovenliggend: VS1_1113 *Onderliggend: Geen*

VS1_1116 **Wegennet, meerjarig onderhoud, toelaatbare schadebeelden markering**

De markering op de GOW N69, GOW N397, GOW Luikerweg en de delen van het uitwisselsysteem gelegen in de GOW N69 dienen niet slechter te zijn dan kwaliteitsniveau "Basis" volgens N69_Schadebeelden_Wegmarkering.pdf.

Toelichting: N69_Schadebeelden_Wegmarkering.pdf is opgenomen in bijlage B03.

Bovenliggend: VS1_1113 *Onderliggend: Geen*

VS1_1117 **Wegennet, meerjarig onderhoud, restlevensduur bovenbouw GOW bij einde Meerjarige Onderhoudsperiode**

De Bovenbouw van de GOW N69, GOW N397, GOW Luikerweg en van het Uitwisselsysteem dat in de GOW N69 ligt dient aan het einde van de Meerjarige Onderhoudsperiode een restlevensduur te bezitten van tenminste 20 jaar.

Bovenliggend: VS1_1113 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: analyse

Verificatie toelichting: Een combinatie van gedetailleerde inspectie (Handboek visuele inspectie 2011 CROW) en valgewichtdeflectiemetingen uitvoeren. Deze metingen verwerken in berekeningen die op dezelfde manier zijn uitgevoerd als de berekeningen voor de bepaling van de levensduur in de ontwerpfase.

VS1_1232 **Wegennent, meerjarig onderhoud, stroefheid asfaltverharding**

Gedurende de Meerjarige Onderhoudsperiode dient de stroefheid van de asfaltverhardingen niet minder te zijn dan de vereiste stroefheid volgens artikel 81.22.11 van de Standaard RAW-bepalingen. De waarden dienen behaald te zijn, ongeacht of de betreffende deklaag wel of niet moet worden afgestrooid.

Bovenliggend: VS1_1113 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: inspectie

Verificatie toelichting: Periodieke metingen volgens proef 72 van de standaard RAW-bepalingen. Hierbij dient zowel de 2010/50 als de 2010/70 meting uitgevoerd te worden.

Provincie Noord-Brabant

VS1_0690 **Wegennet, meerjarig onderhoud, deklaag langsvlakheid**

Gedurende Meerjarig Onderhoud is een maximale IRI-waarde van 1,5 m/km per 100 metervak en 2,5 m/km per 20 metervak toegestaan.

Bovenliggend: VS1_1113 *Onderliggend: Geen*

VS1_0363 **Wegennet, meerjarig onderhoud, oneffenheden bij overgang cementbeton - asfaltbeton**

Gedurende de Meerjarig Onderhoudsperiode dienen er op de overgangen cementbeton - asfaltbeton per rotonde ten hoogste aanwezig te zijn:
- 2 stuks ernstige oneffenheden;
- 6 stuks matige oneffenheden.

Toelichting: Een en ander conform de Beeldkwaliteitscatalogus van CROW met bijbehorende inspectiemethoden.

Bovenliggend: VS1_1113 *Onderliggend: Geen*

10.2.1 Gebiedsontsluitingsweg

Meerjarig onderhoud

VS1_0678 **Gebiedsontsluitingsweg, deklaag, stroefheid**

De stroefheid van asfaltverhardingen dient niet minder te zijn dan de vereiste stroefheid volgens artikel 81.22.11 van de Standaard RAW-bepalingen. De waarden dienen behaald te zijn, ongeacht of de betreffende deklaag wel of niet moet worden afgestrooid.

Bovenliggend: VS1_0005 *Onderliggend: Geen*

Verificatiemethode: inspectie

Verificatie toelichting: Meting uitvoeren volgens proef 72 van de RAW-standaardbepalingen. Zowel methode 2010/50 als 2010/70 toepassen.

10.2.2 Kunstwerken

Meerjarig onderhoud

VS1_1283 **Kunstwerken, meerjarig onderhoud, voegovergangsconstructies, schadebeelden**

De navolgende schadebeelden aan voegovergangsconstructies dienen niet voor te

Provincie Noord-Brabant

komen:
a. Verzakking;
b. Scheurvorming;
c. Lekkage;
d. Verplaatsing materiaal (spoorvorming/uitrijden);
e. Loszittende en/of ontbrekende bevestigingsmiddelen;
f. Zichtbaar worden van de plaat aan het oppervlak;
g. Ontbreken van de slijtlaag en defecten deklaag;
h. Loslaten van de flanken (hechtvlak met aansluitende verharding);
i. Uitvloeien voegmateriaal bij schampkanten;
j. Vergroting van de geluidemissie bij passerend verkeer.

Bovenliggend: VS1_0939 *Onderliggend: Geen*

10.2.3 Hemelwaterafvoersysteem KW

Meerjarig onderhoud

VS1_0366 **Hemelwaterafvoersysteem KW, meerjarig onderhoud, ongeplande niet beschikbaarheid**

Gedurende de Meerjarig Onderhoudsperiode dient er geen enkele maal water op de GOW N69 te staan ten gevolge van ongeplande niet beschikbaarheid van het hemelwaterafvoersysteem van de verdiepte ligging Broekhovenseweg of Molenstraat, tenzij de maatgevende bui volgens eis VS1_0871 is overschreden.

Bovenliggend: VS1_0939 *Onderliggend: Geen*

VS1_1275 **Hemelwaterafvoersysteem KW, meerjarig onderhoud, doorstroming en vulgraad zandvang**

Het hemelaterafvoersysteem KW dient:
- een goede doorstroming te hebben van de kolken;
- het water altijd van de verharding afvoeren;
- een vullingsgraad te hebben van slib/zandvang die kleiner is dan 25 %.

Bovenliggend: VS1_0939 *Onderliggend: Geen*

10.3 Landschappelijke inpassing

Meerjarig onderhoud

VS1_1303 **Beplanting, kwaliteitsniveau**

De aangelegde beplanting en de begroeiing die ontstaat door natuurlijke ontwikkeling dient kwaliteitsniveau "Basis" te bezitten conform N69_Schadebeelden_Groen.pdf.

Provincie Noord-Brabant

Hiertoe dient de Opdrachtnemer tenminste te werken conform N69_Bomen_Nazorg_Garantie.pdf.

Toelichting: N69_Schadebeelden_Groen.pdf en N69_Bomen_Nazorg_Garantie.pdf zijn opgenomen in bijlage B03.

Bovenliggend: VS1_0939 *Onderliggend: Geen*