

VRAAGSPECIFICATIE DEEL 1 - PVE

Reconstructie en groot onderhoud N321 Grave - Cuijk km 3.800 tot km 6.350
0583

Naar aanleiding van de Nota van inlichtingen, gepubliceerd d.d. 5 juli 2024, is de Vraagspecificatie Deel 1 aangepast. Deze aanpassingen zijn zichtbaar door een groene arcering.

Naar aanleiding van de Nota van inlichtingen, gepubliceerd d.d. 30 september 2024, is de Vraagspecificatie 1 aangepast. Deze aanpassingen zijn zichtbaar door een gele arcering.

Provincie Noord-Brabant

Datum : 30-09-2024
Versie : D2.0
Status : Definitief
Contractnummer : 321.11.02.RE

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Algemene Systeemdefinitie	5
2.1	Inleiding	5
2.2	Functieanalyse	5
2.3	Objectenboom	6
2.4	Allocatie van Functies en Objecten	8
2.5	Contextdiagram	8
2.6	Projectgrenzen	8
3	Toelichting op eisen	9
3.1	Producteisen	9
3.2	Prioritering bij tegenstrijdigheden tussen de eisen	9
3.3	Toelichting op de eisentabel	10
4	Systeemeisen	11
4.1	Systeem N321 Grave-Cuijk (S0)	11
4.1.1	Wegsysteem (S1)	21
4.1.1.1	Gebiedsontsluifingsweg (GOW) N321 (S1.1)	28
4.1.1.2	Erftoegangswegen (ETW) (S1.2)	31
4.1.1.2.1	Cuykschesteeg (S1.2.01)	33
4.1.1.2.2	Driesenweg (S1.2.02)	33
4.1.1.2.3	Villa Novaweg (S1.2.03)	34
4.1.1.2.4	Hogendijk (S1.2.04)	34
4.1.1.2.5	Heidestraat (S1.2.05)	34
4.1.1.2.6	Hoeve (S1.2.06)	34
4.1.1.2.7	Schaarweg (S1.2.07)	34
4.1.1.2.9	Ten Holtweg (S1.2.09)	35
4.1.1.3	Rotondes (S1.4)	36
4.1.1.3.1	Middengeleiders t.b.v. Rotondes (S1.4.1)	42
4.1.1.4	Middengeleiders t.b.v. kruisingen (S1.5)	43
4.1.1.5	In/uitritten (S1.6)	43
4.1.1.5.1	Toegangspoorten (S1.6.1)	44
4.1.1.6	Fietspaden (S1.7)	44
4.1.1.6.1	Fietspad Noord van hm3.8 tot hm4.25 (S1.7.1)	46
4.1.1.6.2	Fietspad Zuid (S1.7.3)	47
4.1.2	Weggebonden Objecten (S2)	47
4.1.2.1	Geleiderail (S2.1)	49
4.1.2.2	Berm (S2.2)	52
4.1.2.3	Openbare Verlichting (S2.3)	55
4.1.2.4	Bebording & Bebakening (S2.4)	58
4.1.2.5	Markeringen (S2.5)	62
4.1.2.6	Tellussen (S2.6)	65
4.1.2.7	Hemelwaterafvoer (S2.7)	65
4.1.2.7.1	Hemelwaterafvoer Schaarweg (S2.7.1)	66
4.1.2.8	Bewegwijzering (S2.8)	66
4.1.2.9	Geluidsmaatregelen (S2.9)	68
4.1.3	Inpassingsvoorzieningen (S3)	68
4.1.3.1	Groenvoorzieningen (S3.1)	68
4.1.3.1.1	Bomen (S3.1.1)	72
4.1.3.1.2	Houtwal- en Singel (S3.1.2)	74
4.1.3.1.3	Haag (S3.1.3)	74
4.1.3.1.4	Landbouwgrond ingericht als natuurgebied (S3.1.4)	74
4.1.3.2	Kabels en Leidingen (S3.2)	74
4.1.3.2.1	Te handhaven K&L (S3.2.1)	75
4.1.3.2.2	Te verleggen K&L (S3.2.2)	76
4.1.3.2.3	Nieuw aan te leggen K&L (S3.2.3)	76
4.1.3.3	Waterhuishouding (S3.3)	76
4.1.3.3.1	Watergangen (S3.3.1)	80
4.1.3.3.2	Duikers (S3.3.2)	80
4.1.3.3.3	WADI's (S3.3.4)	82
4.1.3.4	Faunavoorzieningen (S3.4)	82
4.1.3.4.1	Faunarasters (hekwerken) (S3.4.1)	84
4.1.3.4.1.1	Terugkeervoorzieningen (S3.4.1.2)	85
4.1.3.4.2	Faunapassages (S3.4.2)	85
4.1.3.4.2.1	Amfibiegoot (S3.4.2.1)	87

4.1.3.4.2.2 Kleinwildpassages (S3.4.2.3)	87
4.1.3.4.3 Wildreflectoren (S3.4.6)	88
4.1.4 Omgevingsobjecten (S4)	89
4.1.4.1 ESSO Tankstation (S4.1)	89
4.1.4.2 Bosgebied Vogelvijvers (S4.2)	89
4.1.4.3 Solitaire beuk Driesenweg (S4.3)	90
4.1.4.4 Recreatieve Fietsroutes (S4.4)	92
4.1.4.5 Primaire Waterkering (km 3.75) (S4.5).....	92

1 Inleiding

Dit document vormt deel 1 van de Vraagspecificatie horende bij de Overeenkomst N321 Grave-Cuijk. De omschrijving van de scope op hoofdlijnen en de aanleiding van dit Werk zijn opgenomen in Vraagspecificatie deel 0.

In dit document zijn de Producteisen van het Werk opgenomen. Hoofdstuk 2 beschrijft de systeemdefinitie op hoofdlijnen. De functie-analyse, objectenboom, contextdiagram en systeemgrenzen zijn in dit hoofdstuk beschreven. Hoofdstuk 3 dient als algemene leeswijzer en bevat een toelichting op de eisen en de verificatie van eisen. De meer gedetailleerde beschrijving van de systemen, de aanvangsfase, realisatiefase, de gebruiksfase en de onderhoudsfase (indien van toepassing) zijn met de producteisen aan de specifieke (sub)systemen en objecten opgenomen in hoofdstukken 4.

2 Algemene Systeemdefinitie

2.1 Inleiding

In de Vraagspecificatie is 'Systeem N321 Grave-Cuijk' als systeem benaderd, zoals dat binnen Systems Engineering gebruikelijk is. Het systeem wordt in de Vraagspecificatie aangeduid met 'Systeem'. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de functie van het systeem en de onderliggende subsystemen en objecten en wordt het systeem op hoofdlijnen gedefinieerd. Een meer gedetailleerde beschrijving van de verschillende onderdelen van het systeem is opgenomen in de Vraagspecificatie deel 0 - Algemeen.

2.2 Functieanalyse

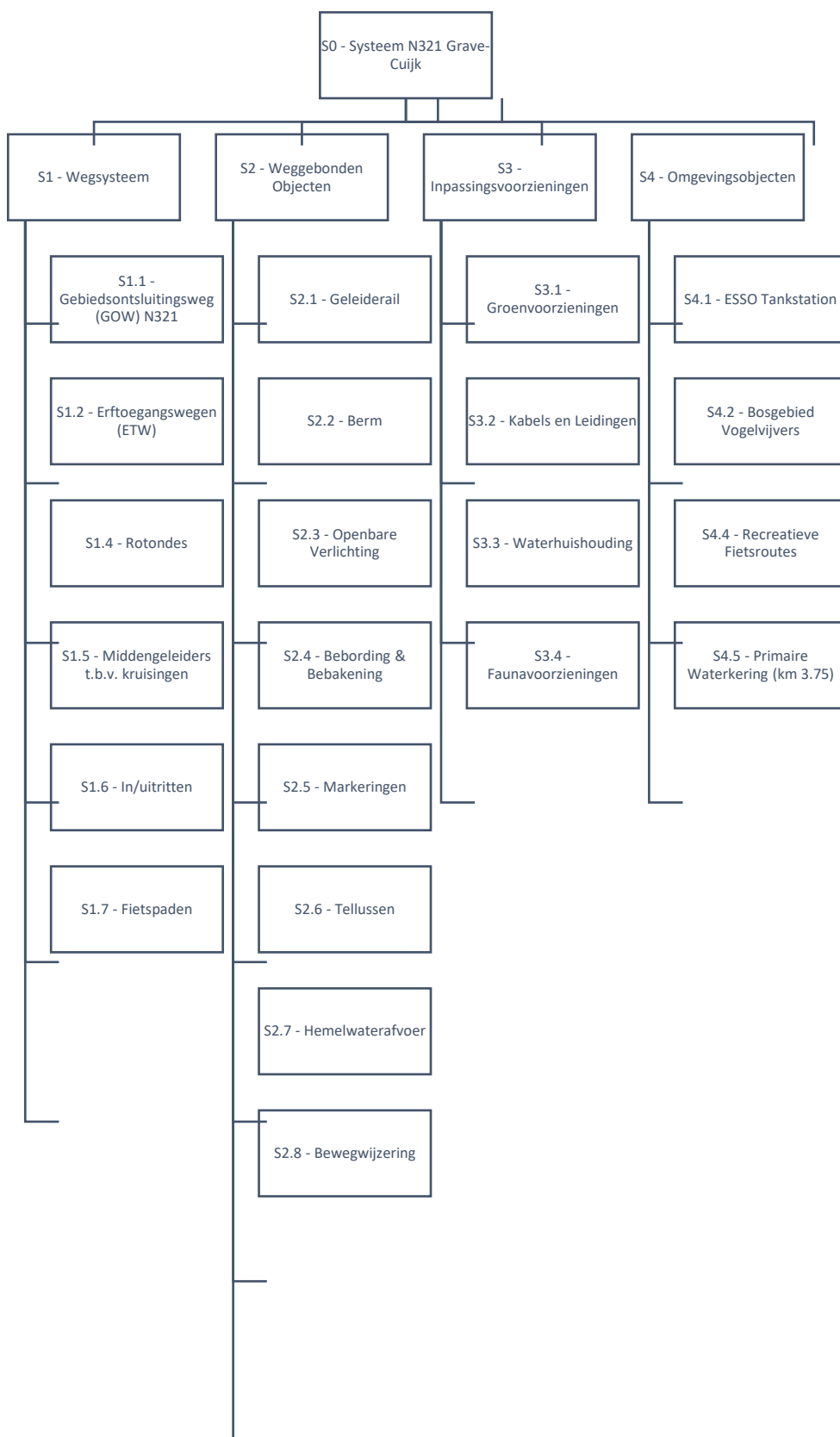
	Functie	Omschrijving	Funcatievervuller
F0	Verbeteren doorstroming, bereikbaarheid, veiligheid en leefbaarheid	Het verbeteren van de doorstroming, de bereikbaarheid, veiligheid en leefbaarheid.	Systeem N321 Grave-Cuijk
F1	Faciliteren verkeer	Het mogelijk maken dat wegverkeer veilig en vlot gebruik kan maken van de infrastructuur om het ontsluiten van aansluitende infrastructuur en omliggende gebieden mogelijk te maken en de doorstroming en verkeersveiligheid te verbeteren.	Wegsysteem
F1.01	Afwikkelen van verkeer	Het veilig, vlot en met comfort mogelijk maken van verplaatsingen van het wegverkeer.	Weggebonden Objecten Wegsysteem
F1.02	Horizontaal geleiden verkeer	Ruimte bieden aan uit koersgeraakte voertuigen om deze middels een veilige inrichting van de berm tot stilstaan te brengen.	Berm Geleiderail Wegsysteem
F1.03	Ruimte bieden wegverkeer	Het bieden van fysieke ruimte aan het wegverkeer.	Wegsysteem
F1.04	Verlichten wegen	Door verlichten van de wegen is de weg in het donker of bij slechte zichtomstandigheden voor de weggebruiker zichtbaar.	Openbare Verlichting
F1.05	(Af-)Dragen belastingen	Het opnemen en (af-)dragen van belastingen voortkomend uit het wegverkeer en omgeving en het zorg dragen voor de vlakheid van de verkeersruimte.	Faunapassages Wegsysteem
F1.06	Afvoeren hemelwater	Het afvoeren van neerslag (hemelwater) naar watergangen of riool om te voorkomen dat gevaarlijke situaties ontstaan.	Hemelwaterafvoer Wegsysteem
F1.07	Informeren weggebruiker over route	Het bieden van informatie om de weggebruiker vlot en veilig van A naar B te begeleiden.	Bewegwijzering
F1.08	Informeren weggebruiker over toegestaan rijgedrag	Het tonen van verkeersregels en verkeerstekens die de weggebruiker duidelijk maakt wat, waar, wanneer en welk weggedrag moet worden toegepast.	Bebording & Bebakening Markeringen
F1.09	Informeren weggebruiker over locatie	Het bieden van informatie aan de weggebruiker, hulpdiensten en weginspecteurs met betrekking tot wegnummer en locatie.	Bebording & Bebakening
F1.10	Waarnemen wegverkeer	Het monitoren van verkeer met als doel het verzamelen van intensiteitsgegevens.	Tellussen
F1.11	Visueel geleiden wegverkeer	Geleiden van wegverkeer door het creëren van een eenduidig wegbeeld zodat de weggebruiker tijdig en veilig zijn/ haar rijtaak kan uitvoeren.	Bebording & Bebakening Groenvoorzieningen Markeringen

			Openbare Verlichting
			Wegsysteem
F1.12	Uitwisselen wegverkeer	Het uitwisselen van verkeer middels de aanwezige kruispunten en rotondes.	Wegsysteem
F2	Inpassen in omgeving	Het landschappelijk inpassen van infrastructuur in de bestaande omgeving.	Groenvoorzieningen
F2.1	Verbinden ecologische leefgebieden	Het voor specifieke doelsoorten verbinden van hun leefgebieden.	Faunavoorzieningen
F3	Reguleren waterhuishouding	Het reguleren van de waterkwaliteit en waterkwantiteit door het voorkomen van overbelasting (bijvoorbeeld als gevolg van toename verhard oppervlak) van aangrenzende watersystemen, alsmede het voorkomen van verstoring van de grondwaterstromen (waaronder het voorkomen van verbindingen tussen waterafsluitende grondlagen).	Waterhuishouding

2.3 Objectenboom

De objectenboom geeft invulling aan de in de paragraaf 2.2 geformuleerde functies en beschrijft het systeem N321 Grave – Cuijk met een beperkte diepgang. Als onderdeel van het proces technisch management, zoals beschreven in de Vraagspecificatie deel 2 - Proces, dient de Opdrachtnemer deze objectenboom verder uit te werken.

In figuur 1 is de objectenboom van het systeem N321 Grave – Cuijk op hoofdlijnen weergegeven.



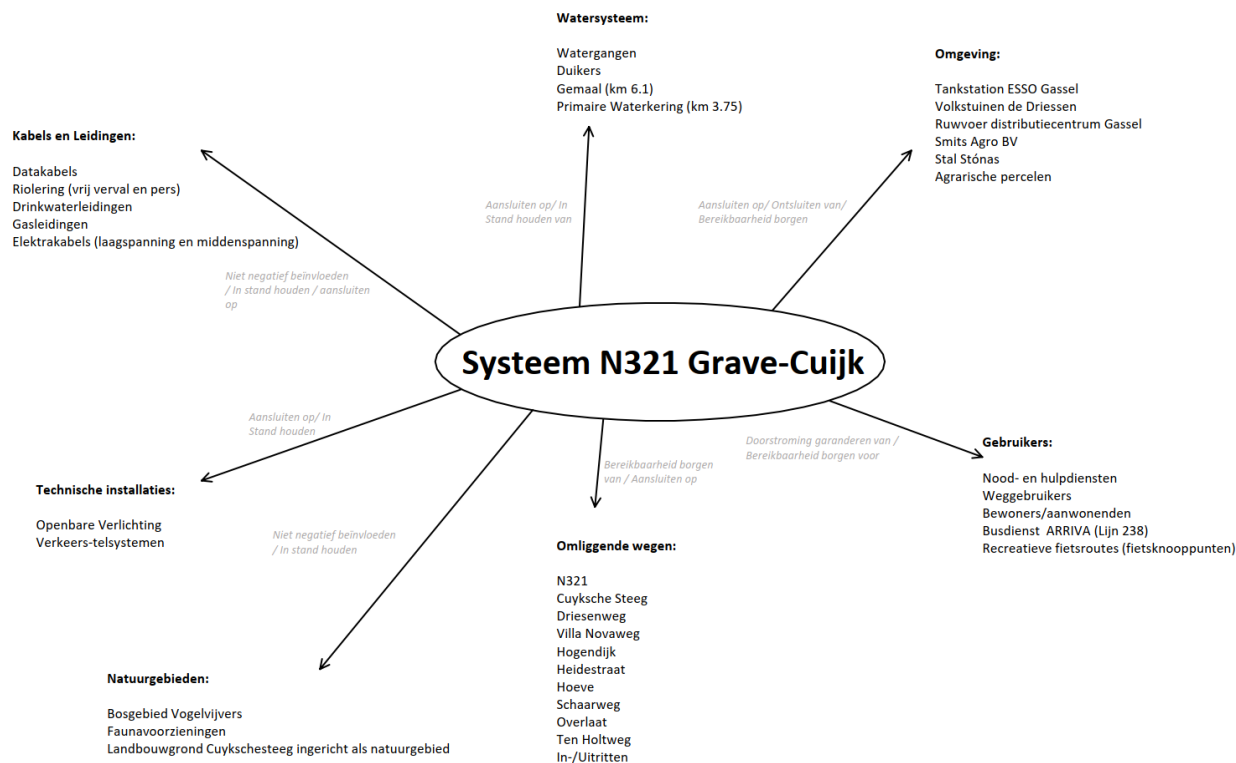
Figuur 1: objectenboom systeem N321 Grave – Cuijk

2.4 Allocatie van Functies en Objecten

Voor de allocatie van de objecten aan de functies wordt verwezen naar de tabel onder paragraaf 2.2.

2.5 Contextdiagram

Het systeem en de objecten die daar onderdeel van uitmaken, hebben raakvlakken met de omgeving. De systeemgrenzen vormen de externe raakvlakken waarop het systeem dient aan te sluiten op de omgeving. In onderstaande afbeelding is een contextdiagram weergegeven die inzicht geeft in de externe raakvlakken van het systeem met de omgeving.



2.6 Projectgrenzen

Voor de beschrijving van de projectgrenzen wordt verwezen naar paragraaf 2.5 van de vraagspecificatie deel 0 – Algemeen.

3 Toelichting op eisen

3.1 Producteisen

In deze Vraagspecificatie zijn de Producteisen opgenomen die gelden voor Systeem N321 Grave-Cuijk. De systeemeisen zijn waar nodig verder afgeleid naar het niveau van subsysteem-specificaties aangevuld met eisen van de diverse stakeholders.

Daaropvolgend zijn de eisen op subsysteemniveau weer verder door vertaald naar eisen op objectspecificatie-niveau, aangevuld met eisen van de diverse stakeholders. Hierbij zijn de eisen op systeemniveau gekoppeld met de eisen in de Subsystemen en Objecten, waarbij de koppeling is weergegeven in de eisentabellen.

De eisen aan Systeem N321 Grave-Cuijk gelden voor het gehele Systeem en zijn de overkoepelende eisen voor de onderliggende Subsystemen en Objecten en voor de eisen voortvloeiend uit de documenten. De eisen aan de Subsystemen zijn de overkoepelende eisen voor de Objecten binnen het Substelsiem en eisen voortvloeiend uit de documenten.

De in deze Vraagspecificatie deel 1 opgenomen Producteisen beschrijven de volgende onderdelen:

- het Werk in de vorm van een verzameling geordende eisen;
- een beschrijving van het systeem in zijn directe omgeving;
- de in het ontwerpproces reeds gemaakte ontwerpkeuzes.

In deze Vraagspecificatie zijn de Producteisen gecategoriseerd en verzameld weergegeven naar eistype: Functionele eis, Aspecteis, Raakvlakeis, Uitvoeringeis, Randvoorwaarde, of Ontwerprandvoorwaarde. De aspecteisen zijn vervolgens verder gecategoriseerd. Op de volgende pagina is een overzicht gegeven van de verschillende eistypen.

3.2 Prioritering bij tegenstrijdigheden tussen de eisen

Doordat de Opdrachtgever de ontwerpwerkzaamheden niet volledig verricht heeft, kan het voorkomen dat in de nadere uitwerking eisen tegenstrijdig of niet uitvoerbaar blijken. Van voorgeschreven oplossingen kan blijken dat zij niet aan de eisen voldoen. Doordat middels Systems Engineering gespecificeerd is, geldt in beginsel dat bovenliggende eisen leidend zijn bij tegenstrijdigheden. Het doel is immers dat uiteindelijk voldaan wordt aan de topeisen. Echter, andersom geldt dat wanneer een onderliggende eis nader specificeert ten opzichte van zijn bovenliggende eis dat de onderliggende eis in dat geval leidend is.

Indien de Systems Engineering methode geen oplossing biedt bij tegenstrijdigheden, en behoudens indien anders bedoeld in de Overeenkomst, geldt de volgende prioritering van de eisen:

1. Eisen voortkomend uit wet en regelgeving (inclusief ruimtelijke plannen);
2. Functie eisen;
3. Aspect eisen;
4. Raakvlakeisen voor zover benoemd in het contract;
5. Eisen uit Bijlagen bij de Vraagspecificatie;
6. Normen en richtlijnen, voor zover niet wettelijk of contractueel vastgelegd;
7. Overige door Opdrachtnemer nader af te leiden eisen.

Indien een tegenstrijdigheid zich voordoet en indien als gevolg van deze tegenstrijdigheid niet kan worden voldaan aan één of meerdere uit de Overeenkomst voortvloeiende eisen, dient Opdrachtnemer dit aan te tonen en inzichtelijk te maken. Indien de tegenstrijdigheid ondervangen wordt door bovenstaande rangorderegeling is er geen sprake van een omissie en bestaat er geen recht op kostenvergoeding en/of termijnverlenging.

3.3 Toelichting op de eisentabel

De eisen worden per Object weergegeven, waarbij eisen van hetzelfde type worden gegroepeerd. Aan iedere component (systeem, subsystemen, objecttypen en objecten) zijn eisen gesteld. De eisen zijn hiërarchisch opgebouwd, dat wil zeggen dat voor iedere eis de bovenliggende eis is terug te vinden.

Individuele eisen worden als volgt gepresenteerd in de zogenaamde eistabel:

Eistitel			
ID	Eisomschrijving	Bovenliggende eis	Eisinitiator
Onderliggende eis(en):			
Toelichting:			
Verificatiemethode:			
Bron:			
Toelichting:			

- ID: uniek eisnummer voor herleidbaarheid;
- Eistitel: een korte omschrijving van de eis met trefwoorden, vaak gekoppeld aan de gerelateerde functie, aspect en / of object;
- Eisomschrijving: omschrijving van de eis;
- Bovenliggende eis: verwijzing naar de bovenliggende eis;
- Onderliggende eis (optioneel): verwijzing naar de onderliggende eis;
- Toelichting (optioneel): bij een aantal eisen is ter informatie een nadere toelichting opgenomen;
- Verificatiemethode (optioneel): Indien geen verificatiemethode is vermeld, dient de Opdrachtnemer zelf de verificatiemethode vast te stellen conform Vraagspecificatie deel 2;
- Bron (optioneel): Indien een eis voortkomt uit een specifiek document, is de naam van het betreffende document hier weergegeven.

4 Systeemeisen

4.1 Systeem N321 Grave-Cuijk (S0)

Heeft bovenliggend
object:

Heeft onderliggend
object:

Vervult functie:

Wegsysteem (S1), Weggebonden Objecten (S2), Inpassingsvoorzieningen (S3),
Omgevingsobjecten (S4)

Verbeteren doorstroming, bereikbaarheid, veiligheid en leefbaarheid (F0)

Functionele eisen

Systeem N321 Grave-Cuijk, Functie, Afwikkelen van verkeer			
ID 1	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0018	Het Systeem N321 Grave-Cuijk dient het stromen van het wegverkeer mogelijk te maken.	VS1-0484	Provincie Noord-Brabant
Onderliggende eis(en):	VS1-0055		

Systeem N321 Grave-Cuijk, Functie, Dragen belastingen			
ID 2	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0495	Het Systeem N321 Grave-Cuijk dient alle van toepassing zijnde belastingen te kunnen dragen.	VS1-0484	Sweco Nederland B.V.
Onderliggende eis(en):	VS1-0441, VS1-0494		

Systeem N321 Grave-Cuijk, Functie, Inpassen in omgeving, Ecologische netwerk			
ID 3	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0423	Systeem N321 Grave-Cuijk dient te voorzien in een ecologisch netwerk dat het verblijven en het verplaatsen van doelsoorten mogelijk maakt en het verbinden tussen populaties faciliteert.	VS1-0483	Provincie Noord-Brabant
Onderliggende eis(en):	VS1-0424, VS1-0429		

Systeem N321 Grave-Cuijk, Functie, Verbeteren doorstroming, bereikbaarheid, veiligheid en leefbaarheid			
ID 4	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0483	Het Systeem N321 Grave-Cuijk dient de doorstroming, bereikbaarheid, veiligheid en leefbaarheid te verbeteren ten opzichte van aanvangssituatie.		Sweco Nederland B.V.
Onderliggende eis(en):	VS1-0014, VS1-0022, VS1-0026, VS1-0034, VS1-0040, VS1-0070, VS1-0141, VS1-0142, VS1-0143, VS1-0146, VS1-0153, VS1-0187, VS1-0188, VS1-0190, VS1-0194, VS1-0195, VS1-0196, VS1-0197, VS1-0198, VS1-0290, VS1-0415, VS1-0423, VS1-0435, VS1-0471, VS1-0479, VS1-0484, VS1-0491, VS1-0492, VS1-0493, VS1-0498, VSE-0507, VSE-0509, VSE-0513, VSE-0514, VSE-0536, VSE-0537, VSE-0538, VSE-0539, VSE-0586		

Systeem N321 Grave-Grave, Functie, Informeren wegverkeer			
ID 5	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0019	Het Systeem N321 Grave - Cuijk, dient weggebruikers te informeren.	VS1-0484	Provincie Noord-Brabant
Onderliggende eis(en):	VS1-0057, VS1-0277, VS1-0278		

Systeem, Functie, faciliteren verkeer			
ID 6	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0484	Het Systeem N321 Grave-Cuijk dient het wegverkeer op de wegen te faciliteren met een trajectsnelheid overeenkomstig met de wegcategorisering.	VS1-0483	Sweco Nederland B.V.
Onderliggende eis(en):	VS1-0018, VS1-0019, VS1-0058, VS1-0119, VS1-0126, VS1-0134, VS1-0136, VS1-0155, VS1-0370, VS1-0430, VS1-0485, VS1-0495, VSE-0540, VSE-0541		

Wegsysteem, Functie, Horizontaal geleiden verkeer, Discontinuïteiten voorkomen			
ID 7	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0116	De provinciale wegvakken dienen zodanig ingericht te zijn dat discontinuïteiten van de rijbaan voorkomen worden. Indien dit vanwege ruimtegebrek niet haalbaar is, dan dienen conform [CROW publicatie 202] aanvullend geleidende voorzieningen aangebracht te zijn.	VS1-0485	Provincie Noord-Brabant

Aspect eisen

Beschikbaarheid

Systeem N321 Grave-Cuijk, Beschikbaarheid			
ID 8	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0025	Systeem N321 Grave-Cuijk dient gedurende de eerste 12 jaar na oplevering een beschikbaarheid te bieden van ten minste 98%.	VS1-0026	Provincie Noord-Brabant

Systeem N321 Grave-Cuijk, Beschikbaarheid, Levensduur 100 jaar			
ID 9	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0026	Het Systeem N321 Grave-Cuijk dient een ontwerplevensduur te hebben van minimaal 100 jaar, tenzij anders is aangegeven in deze Vraagspecificatie.	VS1-0483	Provincie Noord-Brabant
Onderliggende eis(en):	VS1-0012, VS1-0025, VS1-0027, VS1-0062, VS1-0209, VS1-0210, VS1-0211, VS1-0295, VS1-0308, VS1-0349, VS1-0363, VS1-0396, VS1-0418, VS1-0431, VS1-0477, VSE-0549, VSE-0555		
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

Systeem N321 Grave-Cuijk, Beschikbaarheid, Levensduur vervangbare onderdelen			
ID 10	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0027	Het Systeem N321 Grave-Cuijk en onderdelen daarvan met een ontwerplevensduur niet gelijk aan de ontwerplevensduur van het Wegennet dienen vervangbaar te zijn zonder dat constructies of delen daarvan gesloopt en/of afgebroken dienen te worden.	VS1-0026	Provincie Noord-Brabant

Betrouwbaarheid

Systeem N321 Grave-Cuijk, Betrouwbaarheid			
ID 11	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0536	Systeem N321 Grave-Cuijk dient betrouwbaar te zijn.	VS1-0483	
Onderliggende eis(en):	VS1-0013, VS1-0028, VS1-0042, VS1-0178, VS1-0275, VS1-0346, VS1-0352, VS1-0353, VS1-0374, VS1-0377, VS1-0380, VS1-0381, VS1-0383, VS1-0384, VS1-0390, VS1-0393, VS1-0394, VS1-0395, VS1-0402, VS1-0403, VS1-0405, VS1-0420, VS1-0426, VS1-0439, VS1-0449, VS1-0452, VS1-0454, VS1-0459, VS1-0460, VS1-0462, VS1-0469, VS1-0473, VS1-0474, VS1-0478, VS1-0482, VSE-0535		

Systeem N321 Grave-Cuijk, betrouwbaarheid, Voorkomen alkali-silicareactie			
ID 12	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0420	Aantasting van beton door alkali-silicareactie (ASR) dient voorkomen te worden met maatregelen conform CUR aanbeveling 89 Maatregelen ter voorkoming van betonschade door alkali-silicareactie.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant

Systeem N321 Grave-Cuijk, Betrouwbaarheid, Bereikbaarheid Hulpdiensten			
ID 13	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0042	Hulpdiensten dienen op elk moment het hele verkeersnetwerk te kunnen bereiken binnen vigerende aanrijdtijden.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant

Systeem N321 Grave-Cuijk, Betrouwbaarheid, Materialen			
ID 14	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0028	De materialen die worden toegepast in Systeem N321 Grave-Cuijk dienen betrouwbaar te zijn.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant

Onderhoudbaarheid

Systeem N321 Grave-Cuijk, Onderhoudbaarheid			
ID 15	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0537	Het Systeem N321 Grave-Cuijk dient geschikt te zijn voor het uitvoeren van onderhoud.	VS1-0483	Sweco Nederland B.V.
Onderliggende eis(en):	VS1-0010, VS1-0011, VS1-0029, VS1-0031, VS1-0032, VS1-0162, VS1-0181, VS1-0182, VS1-0191, VS1-0205, VS1-0236, VS1-0250, VS1-0280, VS1-0297, VS1-0303, VS1-0312, VS1-0345, VS1-0365, VS1-0391, VS1-0437, VS1-0461, VS1-0481, VSE-0503, VSE-0522, VSE-0560, VSE-0561		

Systeem N321 Grave-Cuijk, Onderhoudbaarheid, Gangbare technieken			
ID 16	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0032	Systeem N321 Grave-Cuijk, dient met bij de beheerder gangbare materialen en methodieken onderhouden te kunnen worden.	VSE-0537	Provincie Noord-Brabant

Systeem N321 Grave-Cuijk, Onderhoudbaarheid, Non-destructief			
ID 17	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0031	Systeem N321 Grave-Cuijk dient zodanig geconstrueerd te zijn dat alle objecten die hier onderdeel van uitmaken op een eenvoudige veilige en non-destructieve wijze onderhoudbaar, inspecteerbaar en reinigbaar zijn.	VSE-0537	Provincie Noord-Brabant

Systeem N321 Grave-Cuijk, Onderhoudbaarheid, Onderhoudsarm			
ID 18	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0365	Systeem N321 Grave-Cuijk dient onderhoudsarm te zijn.	VSE-0537	Provincie Noord-Brabant
Onderliggende eis(en):	VS1-0030		

Systeem N321 Grave-Cuijk, Onderhoudbaarheid, Onderhoudsarme materialen			
ID 19	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0030	Systeem N321 Grave-Cuijk dient geconstrueerd te zijn met materialen die onderhoudsarm zijn.	VS1-0365	Provincie Noord-Brabant

Systeem N321 Grave-Cuijk, Onderhoudbaarheid, passend bij onderhoudsstrategie en doelstellingen			
ID 20	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0029	Het Systeem Grave-Cuijk dient geschikt te zijn voor het uitvoeren van alle benodigde typen onderhoud en inspecties passend binnen de onderhoudsstrategie en - doelstellingen zoals opgenomen in VS algemeen.	VSE-0537	Provincie Noord-Brabant

Veiligheid

Systeem N321 Grave-Cuijk, Veiligheid			
ID 21	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0491	Het Systeem N321 Grave-Cuijk dient de veiligheid van weggebruikers, onderhoudspersoneel en hulpdiensten niet negatief te beïnvloeden.	VS1-0483	Sweco Nederland B.V.
Onderliggende eis(en):	VS1-0009, VS1-0017, VS1-0024, VS1-0041, VS1-0095, VS1-0157, VS1-0171, VS1-0172, VS1-0183, VS1-0245, VS1-0283, VS1-0289, VS1-0301, VS1-0310, VS1-0325, VS1-0334, VS1-0337, VS1-0340, VS1-0360, VS1-0362, VS1-0369, VS1-0372, VS1-0386, VS1-0419, VS1-0421, VS1-0427, VS1-0428, VS1-0458, VS1-0464, VS1-0465, VS1-0496, VSE-0534, VSE-0578		

Systeem N321 Grave-Cuijk, Veiligheid, Constructieve veiligheid			
ID 22	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0041	Systeem N321 Grave-Cuijk dient de veiligheid van weggebruikers, onderhoudspersoneel en hulpdiensten met betrekking tot het bezwijken van constructies te waarborgen.	VS1-0491	Provincie Noord-Brabant

Systeem N321 Grave-Cuijk, Veiligheid, Duurzaam veilige inrichting			
ID 23	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0024	Systeem N321 Grave-Cuijk dient aangelegd te zijn conform de principes van duurzaam veilig.	VS1-0491	Provincie Noord-Brabant

Vormgeving

Systeem N321 Grave-Cuijk, Vormgeving			
ID 24	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0538	Het Systeem N321 Grave-Cuijk dient vormgegeven te zijn zoals aangegeven in de onderliggende eisen.	VS1-0483	Sweco Nederland B.V.
Onderliggende eis(en):	VS1-0050, VS1-0080, VS1-0112, VS1-0137, VS1-0139, VS1-0140, VS1-0161, VS1-0218, VS1-0222, VS1-0227, VS1-0235, VS1-0240, VS1-0241, VS1-0242, VS1-0244, VS1-0259, VS1-0262, VS1-0300, VS1-0321, VS1-0322, VS1-0333, VS1-0398, VS1-0412, VS1-0416, VS1-0436, VS1-0455, VS1-0456, VS1-0502, VSE-0525		

Duurzaamheid

Systeem N321 Grave-Cuijk, Duurzaamheid			
ID 25	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0034	Systeem N321 Grave-Cuijk dient als duurzaam systeem te worden ontwikkeld.	VS1-0483	Provincie Noord-Brabant
Onderliggende eis(en):	VS1-0036, VS1-0252, VS1-0299, VS1-0364, VS1-0368, VS1-0382, VS1-0387, VS1-0388, VS1-0516, VSE-0517, VSE-0542		

Systeem N321 Grave-Cuijk, Duurzaamheid, Milieu			
ID 26	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0036	Systeem N321 Grave-Cuijk dient binnen de gestelde eisen een zo klein mogelijke milieubelasting te hebben op de bodem, het grondwater en/of het oppervlaktewater.	VS1-0034	Provincie Noord-Brabant

Omgevingshinder

Systeem N321 Grave-Cuijk, Omgevingshinder			
ID 27	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0539	Het Systeem dient gedurende de uitvoeringsfase en de beheer en onderhoudsfase niet te leiden tot grotere omgevingshinder dan bij start van de uitvoeringsfase.	VS1-0483	Sweco Nederland B.V.
Onderliggende eis(en):	VS1-0087, VS1-0327, VS1-0466, VS1-0467, VS1-0475, VSE-0548, VSE-0579, VSE-0580		

Sloopbaarheid

Systeem N321 Grave-Cuijk, Sloopbaarheid			
ID 28	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0040	Systeem N321 Grave-Cuijk en zijn onderdelen dienen aan het einde van zijn/haar levensduur verwijderbaar te zijn zonder schade aan de omgeving te veroorzaken.	VS1-0483	Provincie Noord-Brabant
Onderliggende eis(en):	VS1-0043		

Systeem N321 Grave-Cuijk, Sloopbaarheid, Objecten met verloren primaire functies			
ID 29	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0043	Het Systeem N321 Grave-Cuijk dient, binnen de projectgrenzen, vrij te zijn van constructies en onderdelen daarvan die door de aanleg van het Wegennet hun primaire functie verliezen of al verloren hadden.	VS1-0040	Provincie Noord-Brabant

Raakvlak eisen

Systeem N321 Grave-Cuijk, Raakvlakeis, Aansluiten omgeving			
ID 30	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0507	Het Systeem dient aan te sluiten op zijn/haar omgeving, zodanig dat alle functies zowel binnen als buiten het Systeem ongehinderd worden uitgeoefend.	VS1-0483	Provincie Noord-Brabant
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

Systeem N321 Grave-Cuijk, Raakvlakeis, Aansluiting binnen het netwerk			
ID 31	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0146	Systeem N321 Grave-Cuijk dient een werkend systeem te zijn, waarin alle onderdelen op elkaar zijn afgestemd en de vereiste functies leveren op het vereiste prestatie- en kwaliteitsniveau.	VS1-0483	Provincie Noord-Brabant

Systeem N321 Grave-Cuijk, Raakvlakeis, Behouden externe functies			
ID 32	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0141	Systeem N321 Grave-Cuijk dient functies, buiten de project en/of systeemgrenzen, welke door de Uitvoering van het Wegennet beïnvloed zijn/worden vanwege hun raakvlak, functioneel te handhaven met het huidige kwaliteitsniveau.	VS1-0483	Provincie Noord-Brabant

Systeem N321 Grave-Cuijk, Raakvlakeis, Behouden externe functies Aansluiten op omgeving			
ID 33	Eisomschrijving	Bovenliggende eis	Eisinitiator
VS1-0143	Systeem N321 Grave-Cuijk dient aan te sluiten op zijn/haar omgeving, zodanig dat alle functies zowel binnen als buiten het systeem ongehinderd worden uitgeoefend.	VS1-0483	Provincie Noord-Brabant

Systeem N321 Grave-Cuijk, Raakvlakeis, Behouden externe functies Nutsvoorzieningen			
ID 34	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0142	De nutsvoorzieningen van alle woningen, bedrijven en landbouwpercelen langs het tracé van het Systeem N321 Grave-Cuijk dienen functioneel te zijn gehandhaafd.	VS1-0483	Provincie Noord-Brabant

Systeem N321 Grave-Cuijk, Raakvlakeis, Handhaven kwaliteitsniveau functies			
ID 35	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0509	Het Systeem dient bestaande functies binnen en buiten de project- en/of systeemgrenzen welke door de realisatie van het Systeem en de daarbij behorende objecten beïnvloedt zijn/worden vanwege hun raakvlak, te handhaven met het huidige kwaliteitsniveau.	VS1-0483	Provincie Noord-Brabant
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

Uitvoeringseisen

Systeem N321 Grave-Cuijk, Uitvoeringseis, Tijdelijk beheer tijdens uitvoering Werk			
ID 36	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0148	De Opdrachtnemer dient gedurende de in VS Proces aangegeven periode te borgen dat de overgedragen areaalobjecten veilig en functioneel zijn, waarbij raakvlakken met niet overgedragen areaalobjecten en/of de omgeving beheerst zijn.	VS1-0492	Provincie Noord-Brabant
Dat betekent dat bij (risico's op) gebreken die de veiligheid of het functioneren in het gevaar brengen, tussentijdse ingrepen worden afgewogen i.r.t. de planning van het Werk en waar nodig beheersmaatregelen worden getroffen om de weg veilig en functioneel te houden.			

Systeem N321 Grave-Cuijk, Uitvoeringseis, afspraken hulpdiensten			
ID 37	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0526	Opdrachtnemer dient aan de volgende afspraken met hulpdiensten te voldoen binnen het Systeem N321 Grave-Cuijk: -Hulpdiensten dienen de mogelijkheid te hebben om door het werkvak te bewegen; -Als werkvakverplaatsing niet mogelijk is dient Opdrachtnemer dit te communiceren en aangeven wat de omleidingsroutes zijn; - De omrijtijd van deze omleidingsroutes dient maximaal 5 minuten te zijn, mits afgestemd met hulpdiensten, binnen de vigerende aanrijdtijd.	VS1-0492	

Systeem N321 Grave-Cuijk, Uitvoeringseis, Bereikbaarheid percelen			
ID 38	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0113	Tijdens de realisatie van het Werk dient de bereikbaarheid van alle percelen te allen tijde gewaarborgd te zijn, tenzij specifiek anders afgesproken.	VS1-0492	Provincie Noord-Brabant
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

Systeem N321 Grave-Cuijk, Uitvoeringseis, Bouwverkeer binnen werkgrenzen			
ID 39	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0046	De Opdrachtnemer dient (zwaar) bouwverkeer zoveel mogelijk binnen de werkgrenzen af te wikkelen.	VS1-0492	Provincie Noord-Brabant

Systeem N321 Grave-Cuijk, Uitvoeringseis, Handhaven functionaliteit Systeem			
ID 40	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0508	Het Systeem dient gedurende de uitvoering zodanig te worden onderhouden dat de functionaliteit zoals die aanwezig is bij aanvang van de Werkzaamheden ten minste gehandhaafd blijft.	VS1-0492	Provincie Noord-Brabant

Systeem N321 Grave-Cuijk, Uitvoeringseis, Informeren weggebruiker			
ID 41	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0085	Indien wegen worden afgesloten, dient de weggebruiker en de omgeving minimaal 2 weken van tevoren te worden geïnformeerd. Periode van de afsluiting en omleiding dient aangegeven te worden.	VS1-0492	Provincie Noord-Brabant

Systeem N321 Grave-Cuijk, Uitvoeringseis, Inpassing in de omgeving			
ID 42	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0515	Indien percelen (weer) geschikt gemaakt moeten worden voor landbouwdoeleinden dient de Opdrachtgever in overleg met de desbetreffende perceeleigenaren de volgende werkzaamheden uit te voeren: o Toplaag dient te bestaan uit min. 50 cm teelaarde; o Grond ontdoen van puin en ander bodemvreemd materiaal; o Terreinhoogte, bodemopbouw (hydraulische werking) en indeling in overeenstemming brengen met omliggende/aansluitende agrarische percelen; o Borgen van een goede afwatering middels watergangen en profilering (kilveren) van de percelen; o Borgen van een goed drainerende werking door kruislings woelen tot minimaal 1 meter -mv; o Aanbrengen van bodemverbeteraar met hoge organisch stofgehalte (bv. champignonmest) ca. 40 ton/ha). E.e.a. op basis van een nader door Opdrachtnemer op te stellen bemestingsadvies. Rekening dient gehouden te worden met wet- en regelgeving; o Inwerken bodemverbeteraar en zaaiklaar maken; o In overeenstemming met (toekomstig) gebruiker, inzaaien van groenbemester (bv. Engels raaigras). Nb. structuurverlies dient tot een minimum te worden beperkt. Werkzaamheden uitsluitend uitvoeren onder droge omstandigheden. Perceel dient (milieu hygiënisch) schoon te worden opgeleverd (bodemverontreinigingen mogen niet voorkomen).	VS1-0492	Provincie Noord-Brabant

Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement

Systeem N321 Grave-Cuijk, Uitvoeringseis, Omgevingshinder			
ID 43	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0492	Het Systeem N321 Grave-Cuijk dient gedurende de uitvoeringsfase niet te leiden tot grotere omgevingshinder dan voor aanvang van de uitvoeringsfase, tenzij specifiek anders aangegeven in de Vraagspecificatie.	VS1-0483	Provincie Noord-Brabant
Onderliggende eis(en):	VS1-0006, VS1-0046, VS1-0047, VS1-0054, VS1-0082, VS1-0085, VS1-0086, VS1-0088, VS1-0089, VS1-0092, VS1-0093, VS1-0097, VS1-0102, VS1-0113, VS1-0131, VS1-0148, VS1-0163, VS1-0168, VS1-0254, VS1-0304, VS1-0305, VS1-0306, VS1-0331, VS1-0332, VSE-0508, VSE-0515, VSE-0526, VSE-0546, VSE-0547, VSE-0565, VSE-0581, VSE-0582, VSE-0588		

Systeem N321 Grave-Cuijk, Uitvoeringseis, omleidingen Hoofdwegennet (HWN)			
ID 44	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0088	Omleidingen die nodig zijn voor de realisatie van het Systeem, dienen over het Hoofdwegennet en/of de regionale verbindende en ontsluitende wegen plaats te vinden.	VS1-0492	Provincie Noord-Brabant
Wat onder Hoofdwegennet en regionale verbindende en ontsluitende wegen wordt verstaan, is aangegeven op pag. 71 van het beleidskader, te vinden op: https://www.brabant.nl/media/4fbc2230ab2743569476af5731079e3c.pdf?la=nl .			

Systeem N321 Grave-Cuijk, Uitvoeringseis, Omleidingsroutes, informatieborden			
ID 45	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0089	Indien locaties of teksten op informatieborden en omleidingsroutes niet meer actueel zijn, dienen deze direct aangepast en/ of verwijderd te zijn.	VS1-0492	Provincie Noord-Brabant

Systeem N321 Grave-Cuijk, Uitvoeringseis, SBR Richtlijn Trillingen			
ID 46	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0047	De Opdrachtnemer dient het Systeem N321 Grave-Cuijk te realiseren conform de eisen en voorschriften die zijn omschreven in de delen A, B en C van de 'Meet- en beoordelingsrichtlijn: Trillingen' van de SBR.	VS1-0492	Provincie Noord-Brabant
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

Systeem N321 Grave-Cuijk, uitvoeringseis, voorkomen verstoring van Vleermuizen (1).			
ID 47	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0546	Werkzaamheden dienen bij voorkeur plaats te vinden tussen zonopkomst en zonsondergang om verstoring van vleermuizen te voorkomen.	VS1-0492	
Bron: Soortgericht onderzoek naar roofvogels en vleermuizen N321 hm 3,800 – 6,750			

Systeem N321 Grave-Cuijk, uitvoeringseis, voorkomen verstoring van Vleermuizen (2).			
ID 48	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0547	Indien werkzaamheden tussen zonsondergang en zonopkomst worden uitgevoerd dan dienen, om verstoring van vleermuizen te voorkomen, de bouwlampen op de werkzaamheden te zijn gericht en moet uitstralend licht worden voorkomen.	VS1-0492	
Bron: Soortgericht onderzoek naar roofvogels en vleermuizen N321 hm 3,800 – 6,750			

Systeem N321 Grave-Cuijk, Uitvoeringseis, vrije doorgang			
ID 49	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0093	Voetgangers, fietsers, hulpdiensten en openbaar vervoer dienen te allen tijde een vrije doorgang te hebben, op de voor de betreffende doelgroep bestemde ruimte, conform bestaande, of tijdelijke situatie tijdens uitvoering.	VS1-0492	Provincie Noord-Brabant

Systeem N321 Grave-Cuijk, Uitvoeringseis, Wegen, aan- en afvoerroutes			
ID 50	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0082	Aan- en afvoer van zwaar materieel en materiaal dient zoveel mogelijk via het Hoofdwegennet en/of de regionale verbindende en ontsluitende wegen plaats te vinden. Indien aanvoer via andere wegen noodzakelijk is, dient steeds gekozen te worden voor de hoogste categorie. Indien aanvoer via een weg met een hogere categorie niet mogelijk is, kan in overleg gekozen worden voor een lagere categorie.	VS1-0492	Provincie Noord-Brabant
Wat onder Hoofdwegennet en regionale verbindende en ontsluitende wegen wordt verstaan, is aangegeven op pag. 71 van het beleidskader, te vinden op: https://www.brabant.nl/media/4fbc2230ab2743569476af5731079e3c.pdf?la=nl .			

Ontwerprandvoorwaarden

Systeem N321 Grave-Cuijk, Ontwerprandvoorwaarde, Afscheiding openbaar en privé			
ID 51	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0513	Er dient een fysieke afscheiding te zijn tussen openbare en privéterreinen.	VS1-0483	Provincie Noord-Brabant
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

Randvoorwaarden

Systeem N321 Grave-Cuijk, Randvoorwaarden			
ID 66	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0493	Het Systeem N321 Grave-Cuijk dient te voldoen aan de gestelde randvoorwaarden.	VS1-0483	Sweco Nederland B.V.
Onderliggende eis(en):	VS1-0005, VS1-0007, VS1-0008, VS1-0015, VS1-0035, VS1-0037, VS1-0038, VS1-0039, VS1-0052, VS1-0078, VS1-0084, VS1-0098, VS1-0123, VS1-0128, VS1-0145, VS1-0147, VS1-0152, VS1-0160, VS1-0175, VS1-0177, VS1-0199, VS1-0221, VS1-0225, VS1-0226, VS1-0228, VS1-0231, VS1-0232, VS1-0238, VS1-0239, VS1-0243, VS1-0258, VS1-0260, VS1-0261, VS1-0263, VS1-0272, VS1-0279, VS1-0281, VS1-0282, VS1-0293, VS1-0296, VS1-0311, VS1-0313, VS1-0317, VS1-0320, VS1-0323, VS1-0336, VS1-0341, VS1-0344, VS1-0347, VS1-0348, VS1-0350, VS1-0351, VS1-0355, VS1-0357, VS1-0359, VS1-0361, VS1-0376, VS1-0378, VS1-0379, VS1-0385, VS1-0397, VS1-0399, VS1-0401, VS1-0404, VS1-0406, VS1-0411, VS1-0417, VS1-0433, VS1-0438, VS1-0443, VS1-0463, VS1-0468, VS1-0470, VS1-0472, VS1-0497, VS1-0500, VSE-0505, VSE-0506, VSE-0511, VSE-0512, VSE-0523, VSE-0530, VSE-0531, VSE-0533, VSE-0543, VSE-0544, VSE-0545, VSE-0550, VSE-0558, VSE-0559, VSE-0583		

Systeem N321 Grave-Cuijk, Randvoorwaarde Bouwstoffen			
ID 52	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0035	Alle Bouwstoffen die in het werk worden gebracht of verwerkt dan wel in het kader van de Werkzaamheden worden toegepast, dienen te voldoen aan de eisen ten aanzien van duurzaamheid zoals vastgelegd op de website: https://www.pianoo.nl/nl/themas/maatschappelijk-verantwoord-inkopen/mvi-criteria/productgroep-grond-weg-en-waterbouw .	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Systeem N321 Grave-Cuijk, Randvoorwaarde, Energievoorziening			
ID 53	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0512	Het Systeem dient de energievoorziening te gebruiken van de betreffende beheerder.	VS1-0493	
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

Systeem N321 Grave-Cuijk, Randvoorwaarde, Geen permanente bemaling			
ID 54	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0175	Het toepassen van permanente bemaling ten behoeve van de drooglegging van verdiept aangelegde civieltechnische werken is niet toegestaan.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Systeem N321 Grave-Cuijk, Randvoorwaarde, hydrologisch neutraal ontwikkelen			
ID 55	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0351	Het Systeem N321 Grave-Cuijk dient hydrologisch neutraal ontwikkeld te worden.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Systeem N321 Grave-Cuijk, Randvoorwaarde, IBC-bouwstoffen			
---	--	--	--

ID 56	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0037	IBC-bouwstoffen dienen niet te zijn toegepast in het Systeem N321 Grave-Cuijk.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

Systeem N321 Grave-Cuijk, Randvoorwaarde, Immobilisaat			
ID 57	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0497	Het is niet toegestaan om een immobilisaat als bouwstof toe te passen.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

Systeem N321 Grave-Cuijk, Randvoorwaarde, Inpassen daar waar gesloopt wordt			
ID 58	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0147	Daar waar constructies gesloopt en/of verwijderd worden, dient het terrein in overeenstemming gebracht te worden met het landschap.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Systeem N321 Grave-Cuijk, Randvoorwaarde, Klasse Industrie grond			
ID 59	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0039	In het Systeem N321 Grave-Cuijk dient geen grond 'klasse industrie' conform het Besluit bodemkwaliteit afkomstig van buiten de systeemgrenzen geleverd en verwerkt te worden.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Systeem N321 Grave-Cuijk, Randvoorwaarde, Referentieontwerp			
ID 60	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0406	Systeem N321 Grave-Cuijk dient te zijn gerealiseerd conform het [Referentieontwerp].	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Systeem N321 Grave-Cuijk, Randvoorwaarde, Samenstelling bodem			
ID 61	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0145	Aan de samenstelling en/of ligging van de bodem, het grondwater en het oppervlaktewater, anders dan het Werk zelf, dienen geen blijvende veranderingen te worden veroorzaakt.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Systeem N321 Grave-Cuijk, Randvoorwaarde, toepassen zink			
ID 62	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0038	Het toepassen van zink is uitsluitend toegestaan voor onderdelen die conform de NBD 10005 thermisch verzinkt dienen te worden. Verder dient zink (ook niet-geanodiseerd) niet te zijn toegepast.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Systeem N321 Grave-Cuijk, Randvoorwaarde, verkeersmaatregelen en omleidingsroutes			
ID 63	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0084	Verkeersmaatregelen en omleidingsroutes dienen uitgevoerd te worden conform CROW-publicatie 96.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Systeem N321 Grave-Cuijk, randvoorwaarde, Voldoen aan PMV			
---	--	--	--

ID 64	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0052	Het Systeem N321 Grave-Cuijk dient te voldoen aan de eisen en randvoorwaarden gesteld in de Provinciale Milieu Verordening (PMV) Provincie Noord-Brabant.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Systeem N321 Grave-Cuijk, Randvoorwaarde, Voldoen aan standaard details D&C

ID 65	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0506	Het Systeem dient te voldoen aan de standaard details van de provincie Noord-Brabant voor D&C contracten. Zie voor details inhoudsopgave "Standaard Details 2022 t.b.v. D&C contracten" in de bijlagen.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

Systeem N321 Grave-Cuijk, Randvoorwaarde, Riooltransportleiding

ID 395	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0544	Werkzaamheden in de nabijheid van de riooltransportleiding dienen te voldoen aan het gestelde in het document [Eisen en randvoorwaarden - Bij de uitvoering van werken door derden in de nabijheid van rioolwatertransportleidingen of waterlopen] van het Waterschap Aa en Maas.	VS1-0493	Sweco Nederland B.V.
Bron: Watertoets N321			

4.1.1 Wegsysteem (S1)

Heeft bovenliggend object:	Systeem N321 Grave-Cuijk (S0)
Heeft onderliggend object:	Gebiedsontsluitingsweg (GOW) N321 (S1.1), Erftoegangswegen (ETW) (S1.2), Rotondes (S1.4), Middengeleiders t.b.v. kruisingen (S1.5), In/uitritten (S1.6), Fietspaden (S1.7)
Vervult functie:	Faciliteren verkeer (F1), Afwikkelen van verkeer (F1.01), Horizontaal geleiden verkeer (F1.02), Ruimte bieden wegverkeer (F1.03), (Af-)Dragen belastingen (F1.05), Afvoeren hemelwater (F1.06), Visueel geleiden wegverkeer (F1.11), Uitwisselen wegverkeer (F1.12)

Functionele eisen**Wegsysteem, Functie, (Af-) Dragen belastingen deklaag**

ID 67	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0104	De deklaag dient, in combinatie met het overige deel van de bovenbouw, alle optredende belasting van het daartoe bestemde verkeer binnen het gestelde wegprofiel af te kunnen dragen naar de onderbouw.	VS1-0494	Provincie Noord-Brabant

Wegsysteem, (Af-) Dragen belastingen, Bovenbouw

ID 68	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0103	De bovenbouw dient alle belasting vanuit de deklaag af te kunnen dragen naar de onderbouw.	VS1-0494	Provincie Noord-Brabant

Wegsysteem, (Af-) Dragen belastingen, Verkeersbelasting

ID 69	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
-------	-----------------	---------------	--------------

VS1-0076	De wegen dienen in staat te zijn de verkeersintensiteiten te dragen die gedurende de vereiste ontwerplevensduur worden verwacht uitgaande van de verwachte verkeersintensiteit in modeljaar 2030 zoals is aangegeven in het verkeersmodel BBMA.	VS1-0494	Provincie Noord-Brabant
----------	---	----------	-------------------------

Wegstelsel, Functie, (Af-) Dragen belastingen			
ID 70	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0494	Het Wegstelsel dient alle van toepassing zijnde belastingen te kunnen dragen.	VS1-0495	Sweco Nederland B.V.
Onderliggende eis(en):	VS1-0076, VS1-0103, VS1-0104, VS1-0167		

Wegstelsel, Functie, Afvoeren hemelwater			
ID 71	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0058	Ieder wegvak dient hemelwater af te voeren per rijbaan.	VS1-0484	Provincie Noord-Brabant
Onderliggende eis(en):	VS1-0200		

Wegstelsel, Functie, Afwikkelen van verkeer			
ID 72	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0055	Het Wegstelsel N321 Grave-Cuijk dient het verkeer af te wikkelen van en naar aansluitend hoofdwegennetwerk of van en naar onderliggend wegnetwerk.	VS1-0018	Provincie Noord-Brabant
Onderliggende eis(en):	VS1-0133, VS1-0487, VS1-0488		

Wegstelsel, Functie, Bromfietzers bibeko op rijbaan			
ID 73	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0119	De wegen dienen te faciliteren dat bromfietzers bibeko op rijbaan rijden.	VS1-0484	Provincie Noord-Brabant

Wegstelsel, Functie, Horizontaal geleiden verkeer			
ID 74	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0485	Het wegstelsel dient het wegverkeer horizontaal te geleiden.	VS1-0484	Sweco Nederland B.V.
Onderliggende eis(en):	VS1-0116, VS1-0284, VS1-0335, VS1-0486		

Wegstelsel, Functie, Informeren over verloop			
ID 75	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0057	Ieder wegvak dient weggebruikers te informeren over het verloop van de weg.	VS1-0019	Provincie Noord-Brabant
Onderliggende eis(en):	VS1-0193		

Wegstelsel, Functie, Ruimte bieden wegverkeer			
ID 76	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0540	Het wegstelsel dient verkeersruimte te bieden aan wegverkeer.	VS1-0484	Sweco Nederland B.V.

Aspect eisen

Betrouwbaarheid

Wegsysteem, Betrouwbaarheid			
ID 77	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0535	Het Wegsysteem dient betrouwbaar te zijn.	VSE-0536	
Onderliggende eis(en):	VS1-0002, VS1-0053, VS1-0056, VS1-0059, VS1-0063, VS1-0064, VS1-0065, VS1-0066, VS1-0068, VS1-0069, VS1-0071, VS1-0072, VS1-0073, VS1-0074, VS1-0075, VS1-0077, VS1-0079, VS1-0081, VS1-0083, VS1-0094, VS1-0096, VS1-0100, VS1-0101, VS1-0106, VS1-0107, VS1-0108, VS1-0109, VS1-0121, VS1-0122, VS1-0124, VS1-0125, VS1-0127, VS1-0129, VS1-0130, VS1-0149, VS1-0150, VS1-0151, VS1-0159, VS1-0201, VS1-0212, VS1-0230, VSE-0520		

Wegsysteem, Betrouwbaarheid, Aansluiten op uitwisselingspunten			
ID 78	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0072	Ieder wegvak dient aan te sluiten op uitwisselingspunten met het aansluitende wegennet.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Wegsysteem, betrouwbaarheid, aardenbaan			
ID 79	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0096	De taludstabiliteit van de aardebaan (inclusief ophogingen en/of afgravingen) in zowel de bouw- als gebruiksfase dient te voldoen aan de eisen gesteld in NEN-EN 9997-1.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Wegsysteem, Betrouwbaarheid, Afvoer agressieve vloeistoffen			
ID 80	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0059	Ieder wegvak dient bestand te zijn tegen het afvoeren van agressieve vloeistoffen bestaande uit neerslag van luchtverontreiniging, strooizouten, stoffen afkomstig van het wegverkeer zoals bandenslijpsel, en stoffen afkomstig van calamiteiten bij vervoer over de weg van schadelijke stoffen.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Wegsysteem, Betrouwbaarheid, Afvoeren hemelwater via berm Opsluiting elementenverharding			
ID 81	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0149	Indien hemelwater wordt afgevoerd via de berm en de wegverharding is uitgevoerd in de vorm van elementenverharding, dient deze elementenverharding aan weerszijden volledig opgesloten te zijn met verlaagd aangebrachte trottoirbanden.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Wegsysteem, Betrouwbaarheid, Afwikkelen langzaam verkeer			
ID 82	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0122	De wegen voor langzaam verkeer dienen geschikt te zijn om langzaam verkeer conform het [Referentieontwerp] en de bestaande situatie af te kunnen wikkelen.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Wegsysteem, Betrouwbaarheid, Bieden stabiliteit			
ID 83	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0056	Ieder wegvak dient bij openstelling voor het verkeer een stabiliteitsfactor van de grondwerken van ten minste 1,0 te hebben.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Wegsysteem, Betrouwbaarheid, Deklaag naadloos			
---	--	--	--

ID 84	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0109	De dek- en tussenlagen van de wegen dienen naadloos te zijn aangebracht, tenzij specifiek anders aangegeven in de Vraagspecificatie.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant
Onderliggende eis(en):	VS1-0099		

Wegstelsel, Betrouwbaarheid, Drooglegging

ID 85	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0083	De drooglegging van de verharding dient zodanig te zijn dat de bovenkant van de Gemiddeld Hoogste Waterstand zich minimaal 1,0 meter onder de bovenkant van de verharding bevindt.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Wegstelsel, Betrouwbaarheid, Dwarsonvlakheid

ID 86	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0066	Ieder wegvak met een verharding dient een dwarsonvlakheid van ≤ 5 mm te hebben.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Wegstelsel, Betrouwbaarheid, Geen ongelijke zettingen in de weg - kruising watergang - weg

ID 87	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0081	Er dienen geen ongelijke zettingen in de weg te ontstaan ter plaatse van kruisingen met watergangen.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Wegstelsel, Betrouwbaarheid, Geen rafeling

ID 88	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0069	Ieder wegvak dient op het wegdek bij oplevering geen rafeling/aantasting te vertonen.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Wegstelsel, Betrouwbaarheid, Geen ZOAB

ID 89	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0053	Het is niet toegestaan om in Systeem N321 Grave-Cuijk Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB) toe te passen.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Wegstelsel, Betrouwbaarheid, Langsonvlakheid

ID 90	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0065	Ieder wegvak met een verharding dient bij oplevering een langsonvlakheid conform IRI $\leq 1,5$ m/KM te hebben.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Wegstelsel, Betrouwbaarheid, Scheurvorming

ID 91	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0068	De verharding van de wegconstructie dient bij oplevering geen scheurvorming te vertonen, geïnspecteerd conform [CROW publicatie 146].	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Wegstelsel, Betrouwbaarheid, Verhardingsconstructie - bestand tegen wringen, afremmen en optrekken verkeer

ID 92	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0079	Kruisingen en rotondes dienen te zijn voorzien van verharding welke de optredende belastingen t.g.v. wringen, afremmen en optrekken van met name (afslaand) vrachtverkeer op kan nemen.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Wegstelsel, Betrouwbaarheid, Verkanting wegconstructie			
ID 93	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0075	De verkantingen van de wegconstructie dienen ten minste te zijn: - dwarsverkanting van 2%; - dwarsverkanting 3% in de bochten; - bij verkantingsovergangen 1/200 in de langshelling.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Wegstelsel, Betrouwbaarheid, Verwijderen constructie			
ID 94	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0094	Van de wegen, fietspaden en/of voetpaden/trottoirs, die komen te vervallen, dient de verhardingsconstructie volledig verwijderd te worden.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Wegstelsel, Betrouwbaarheid, Voorzieningen OVL onder gesloten verhardingen			
ID 95	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0077	Onder gesloten verhardingen en naar het middeneiland van rotondes dienen voldoende grondpotten, trekputten, trekkoorden en mantelbuizen voor de OVL (laagspanning) aangebracht te zijn.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Wegstelsel, Betrouwbaarheid, Zetting			
ID 96	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0063	De absolute zetting als gevolg van de werkzaamheden ter plaatse van de bestaande verhardingen (uitbreidingen verhardingsconstructies) dienen niet meer te bedragen dan 0,05 meter over een periode van 30 jaar.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Wegstelsel, Betrouwbaarheid, Zetting dwars			
ID 97	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0074	De verschilzetting als gevolg van de werkzaamheden ter plaatse van bestaande verhardingen (uitbreiding verhardingsconstructies) mogen in dwarsrichting niet meer bedragen dan 1:100 ofwel 1% hellingsverschil over een periode van 10 jaar.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Wegstelsel, Betrouwbaarheid, Zetting lengte			
ID 98	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0064	De verschilzetting als gevolg van de werkzaamheden ter plaatse van de bestaande verhardingen (uitbreidingen verhardingsconstructies) mogen in lengterichting niet meer bedragen dan 1:500 ofwel 0,5% over een periode van 10 jaar.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Wegstelsel, Betrouwbaarheid, Zettingsverschillen in dwarsrichting			
ID 99	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0073	De wegen dienen 10 jaar na oplevering een maximaal verschil van 0,2% in de verkanting van de wegconstructie bij oplevering laten zien.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Veiligheid

Wegstelsel, veiligheid			
ID 100	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator

VS1-0095	Wegen dienen zowel tijdens als na de realisatie het verkeer veilig en comfortabel af te wikkelen.	VS1-0491	Provincie Noord-Brabant
Onderliggende eis(en):	VS1-0060, VS1-0067, VS1-0105, VS1-0115 , VS1-0118, VS1-0169, VS1-0170, VS1-0189, VS1-0207, VSE-0510		

Wegstelsel, Veiligheid, Hoogteverschil langs- en dwarsnaden			
ID 101	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0067	Het hoogteverschil ter plaatse van langs-, dwarsnaden en voegen van wegen dient maximaal 5 millimeter te zijn.	VS1-0095	Provincie Noord-Brabant

Wegstelsel, Veiligheid, Remvertraging verharding			
ID 102	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0060	Elk wegvak met een verharding dat voor snelverkeer open wordt gesteld dient een remvertraging van ten minste 5,2 m/s ² mogelijk te maken.	VS1-0095	Provincie Noord-Brabant

Wegstelsel, Veiligheid, Uitstromen hemelwater			
ID 103	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0105	Hemelwater van de weg dient ter plaatse van de bermen langs de verhardingsconstructie vrij te kunnen afstromen en - bij open deklagen - uitstromen.	VS1-0095	Provincie Noord-Brabant

Vormgeving

Wegstelsel, Vormgeving, Essentiële Herkenbaarheidskennmerken			
ID 104	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0050	De wegen dienen te voldoen aan de Essentiële Herkenbaarheidskennmerken (EHK) van de Provincie Noord-Brabant	VSE-0538	Provincie Noord-Brabant

Wegstelsel, Vormgeving, Uniforme opbouw			
ID 105	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0080	De weg dient over de gehele breedte (per wegtype) een uniforme opbouw te hebben.	VSE-0538	Provincie Noord-Brabant

Wegstelsel, Vormgeving, Wegbeeld			
ID 106	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0502	Het Wegstelsel dient qua wegbeeld aan te sluiten op het wegbeeld van aansluitende wegen buiten het stelsel.	VSE-0538	Provincie Noord-Brabant
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

Wegstelsel, Vormgeving, Wegen in asfalt			
ID 107	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0112	De wegen, behoudens de rotondes, dienen uitgevoerd te zijn in een asfaltverharding.	VSE-0538	Provincie Noord-Brabant
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

Omgevingshinder

Wegstelsel, Omgevingshinder			
ID 108	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0087	Het Wegstelsel dient negatieve effecten op de omgeving, gedurende de levensduur, zo veel mogelijk te beperken.	VSE-0539	Provincie Noord-Brabant

Onderliggende eis(en): VSE-0574

Raakvlak eisen

Wegstelsel, Raakvlakkeis, Behouden structuren			
ID 109	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0070	Het Wegstelsel dient op de systeemgrenzen zodanig aan te sluiten op de bestaande weginfrastructuur dat de huidige functionaliteit van de wegen gewaarborgd blijft.	VS1-0483	Provincie Noord-Brabant

Uitvoeringseisen

Wegstelsel, Uitvoeringseis, afzettingen buitengebruikstelling			
ID 110	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0092	Buiten gebruik te stellen weggedeelten (tijdelijk, permanent, geheel of gedeeltelijk) dienen deugdelijk afgezet te worden, conform [CROW publicatie 96].	VS1-0492	Provincie Noord-Brabant

Wegstelsel, Uitvoeringseis, Bereikbaarheid bedrijventerreinen			
ID 111	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0097	Bedrijventerreinen dienen voor al het verkeer te allen tijde bereikbaar te zijn.	VS1-0492	Provincie Noord-Brabant

Wegstelsel, Uitvoeringseis, Deklaag			
ID 112	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0102	Bij gebruik van wegen zonder deklaag ten behoeve van (bouw)verkeer dient de constructie geschikt te zijn voor het dragen van de lasten zonder dat er schade ontstaat aan de constructie. Tevens dient de tijdelijke deklaag (=tussenlaag) voldoende weerstand te bieden aan de aanwezige verkeersbelasting en de negatieve weersinvloeden (vocht/vorst).	VS1-0492	Provincie Noord-Brabant

Wegstelsel, Uitvoeringseis, Langzaam verkeer routes			
ID 113	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0086	Weggedeelten dienen niet langer belemmerd te worden dan noodzakelijk voor de uitvoering van het werk.	VS1-0492	Provincie Noord-Brabant

Ontwerprandvoorwaarden

Wegstelsel, Ontwerprandvoorwaarde, aan te houden waarden Handboek Wegontwerp			
ID 114	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0111	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.	VS1-0014	Provincie Noord-Brabant

Wegstelsel, ontwerprandvoorwaarde, handboek wegontwerp			
ID 115	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator

VS1-0014	Het wegontwerp van het Wegsysteem dient te voldoen aan het gestelde in het [Handboek wegontwerp, CROW], tenzij specifiek anders aangegeven is in de Vraagspecificatie.	VS1-0483	PNB
Onderliggende eis(en):	VS1-0111, VS1-0114, VS1-0154		
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

Wegsysteem, Ontwerprandvoorwaarde, Uitspoeling talud			
ID 116	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0514	Het Wegsysteem dient zodanig te zijn ontworpen en gerealiseerd dat uitspoeling van de berm en het talud wordt voorkomen.	VS1-0483	Provincie Noord-Brabant
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

Randvoorwaarden

Wegsysteem, Randvoorwaarde, Geen gebonden fundering			
ID 117	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0511	Het is niet toegestaan gebonden funderingen toe te passen.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

Wegsysteem, Randvoorwaarde, TAG			
ID 118	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0098	Het gebruik van thermisch gereinigde TAG in de onderbouw van de (element)verhardingen is toegestaan.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

4.1.1.1 Gebiedsontsluitingsweg (GOW) N321 (S1.1)

Heeft bovenliggend object: Wegsysteem (S1)

Heeft onderliggend object: Geen

Vervult functie:

Functionele eisen

Gebiedsontsluitingsweg N321, Functie, Stromen verkeer			
ID 119	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0487	Gebiedsontsluitingswegen dienen het stromen van landelijk en stedelijk wegverkeer buiten de bebouwde kom mogelijk te maken.	VS1-0055	Sweco Nederland B.V.

Aspect eisen

Beschikbaarheid

Bereikbaarheid en beschikbaarheid in-/uitrit stal Stonas in Gasselt			
ID 120	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator

VSE-0588	Stal Stonas in Gassel dient te allen tijde bereikbaar te zijn behoudens de periode wanneer de deklaag ter hoogte van de in-/uitrit van Stal Stonas vervangen wordt. Het moment waarop de deklaag vervangen wordt en de duur van de niet beschikbaarheid van de in-/uitrit dient Opdrachtnemer af te stemmen met de eigenaren van stal Stonas.	VS1-0492	Provincie Noord-Brabant
----------	---	----------	-------------------------

Gebiedsontsluitingsweg (GOW) N321, Beschikbaarheid, Levensduur verharding

ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
121			
VSE-0549	De levensduur van de wegverharding op de Gebiedsontsluitingsweg (GOW) N321 dient ten minste 20 jaar te zijn.	VS1-0026	

Gebiedsontsluitingsweg N321, Betrouwbaarheid Langsnaden, positie II

ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
122			
VS1-0099	Indien langsnaden noodzakelijk zijn, dienen deze in de deklaag strak en in rechte lijn te worden aangebracht tussen 0,05 en 0,20 meter naast de kant- of deelstreep of binnen 0,5 meter vanaf het hart van de rijstrook.	VS1-0109	Provincie Noord-Brabant

Betrouwbaarheid**Gebiedsontsluitingsweg N321, Betrouwbaarheid, Aansluiting bestaande weg**

ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
123			
VS1-0071	De gebiedsontsluitingsweg N321 inclusief aansluitingen dient, binnen de werk- en systeemgrenzen, zowel in horizontale als verticale zin geleidelijk en vloeiend aan te sluiten op het onderliggend wegennet.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Gebiedsontsluitingsweg N321, Betrouwbaarheid, Bieden afvoercapaciteit

ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
124			
VS1-0201	Een provinciale weg in het verbindend wegensysteem dient conform de interim-Omgevingsverordening een maximale overstromingskans te hebben van T=100. Voor de beschikbaarheid van de weg (alle objecten) dient (voor afvoer en berging) uitgegaan te worden van de neerslagintensiteit T=200 zoals weergegeven in Tabel 3 van de uitgave: 'Update neerslagstatistiek korte durren voor RWS-WVL o.b.v. STOWA (2018) versie 20180323(definitief)'	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Gebiedsontsluitingsweg N321, Betrouwbaarheid, Bieden afvoercapaciteit Dwarshelling

ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
125			
VS1-0107	Ieder provinciaal wegvak met een asfaltdeklaag dient, tenzij anders aangegeven, een dwarshelling van $\geq 2,0\%$ te hebben (behoudens in verkantingsovergangen waarvan de lengte van de overgang 200 x het hoogteverschil betreft).	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Gebiedsontsluitingsweg N321, Betrouwbaarheid, Gelijke dwarshelling

ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
126			
VS1-0100	De dwarshelling van de bovenzijde van een tussenlaag onder een deklaag dient gelijk te zijn aan de dwarshelling aan de bovenzijde van de deklaag.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Gebiedsontsluitingsweg N321, Betrouwbaarheid, Langsnaden

ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
127			

VS1-0101	Dwars- en langsnaden dienen geen negatief effect op het draagvermogen en levensduur en afwatering van de wegverhardingen te veroorzaken.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant
----------	--	----------	-------------------------

Gebiedsontsluitingsweg N321, Betrouwbaarheid, Stroefheid dichte deklaag asfaltbeton

ID 128	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0108	De stroefheid (proef 72, meetmethode 2010/70) van het wegooppervlak van een deklaag van een provinciaal wegvak met asfaltbeton, niet zijnde een geluidsreducerende dunne deklaag, dient voor het gemiddelde ten minste 0,47 te zijn.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Gebiedsontsluitingsweg N321, Betrouwbaarheid, Verkeersbelasting

ID 129	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0106	Het systeem dient verkeer conform tabel 81.2.16 van de [Standaard RAW bepalingen 2020] af te kunnen wikkelen, uitgaande van de verkeersintensiteiten van toepassing zijnde op dit project.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Veiligheid
Gebiedsontsluitingsweg N321, Veiligheid, Berm als uitwijkplaats

ID 130	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0170	Provinciale wegvakken dienen te voorzien te zijn van een berm die in noodgevallen (uitwijk)plaats biedt aan het verkeer.	VS1-0095	Provincie Noord-Brabant

Gebiedsontsluitingsweg N321, Veiligheid, Afschermen rijbaan voor wegverkeer

ID 131	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0115	De provinciale wegvakken dienen voorzieningen te hebben die verhinderen dat verkeer anders dan via de uitwisselpunten de rijbaan kan bereiken.	VS1-0095	Provincie Noord-Brabant

Gebiedsontsluitingsweg N321, Veiligheid, Geen inspectieputten in weg

ID 132	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0118	Provinciale wegvakken dienen niet te zijn voorzien van inspectieputten in de verhardingsconstructie.	VS1-0095	Provincie Noord-Brabant

Gebiedsontsluitingsweg N321, Veiligheid, Maatregelen berm in bochten

ID 133	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0510	De provinciale wegvakken dienen in bochten voorzien te zijn van maatregelen ter voorkoming van het kapot rijden van de berm.	VS1-0095	Provincie Noord-Brabant

Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement

Omgevingshinder
Gebiedsontsluitingsweg (GOW) N321, Omgevingshinder, Deklaag

ID 134	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0548	Op de Gebiedsontsluitingsweg N321 dient, met uitzondering van de rotondes, een deklaag van SMA 8G+ of gelijkwaardig te zijn toegepast.	VSE-0539	

Bron: 2.2.8 Geluidsonderzoek

Uitvoeringseisen

N321, Afsluiting, randvoorwaarde			
ID 135	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0583	De N321 mag in het kader van de realisatie van het Werk maximaal 10 dagen afgesloten worden.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant
Indien ON aan de wet- en regelgeving omtrent stikstof blijft voldoen is een langere maximale afsluitingsperiode met OG bespreekbaar (o.b.v. de door ON uitgevoerde AERIUS).			

Ontwerprandvoorwaarden

Gebiedsontsluitingsweg N321, Ontwerprandvoorwaarde, Ontwerpsnelheid 80 km/h			
ID 136	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0114	De gebiedsontsluitingsweg N321 dient te worden ontworpen conform [Handboek Wegontwerp], met een ontwerpsnelheid van 80 km/h.	VS1-0014	Provincie Noord-Brabant

4.1.1.2 Erftoegangswegen (ETW) (S1.2)

Heeft bovenliggend object:	Wegstelsel (S1)
Heeft onderliggend object:	Cuyschesteeg (S1.2.01), Driesenweg (S1.2.02), Villa Novaweg (S1.2.03), Hogendijk (S1.2.04), Heidestraat (S1.2.05), Hoeve (S1.2.06), Schaarweg (S1.2.07), Overlaat (S1.2.08), Ten Holtweg (S1.2.09), Vegetasscheweg (Parallelweg) (S1.2.10)

Vervult functie:

Functionele eisen

Erftoegangswegen, Functie, Afwikkelen van verkeer			
ID 137	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0133	De gemeentelijke wegvakken dienen de toegang tot verblijfsgebieden te faciliteren.	VS1-0055	Provincie Noord-Brabant

Erftoegangswegen, Functie, Snelheid Binnen kom			
ID 138	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0136	De gemeentelijke wegvakken binnen de bebouwde kom welke zijn voorzien van een verharding, met uitzondering van de fietspaden, dienen de toegang tot verblijfsgebieden te faciliteren met een ontwerpsnelheid van 50 km/u.	VS1-0484	Provincie Noord-Brabant

Onderliggend Wegennet, Functie, Faciliteren verkeer			
ID 139	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0155	Erftoegangswegen dienen het mogelijk te maken dat verkeer conflictarm over de erftoegangswegen en van en naar bovenliggend wegennet kan rijden.	VS1-0484	Provincie Noord-Brabant

Onderliggend Wegennet, Functie, Snelheid Buiten kom			
ID 140	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0134	De gemeentelijke wegvakken buiten de bebouwde kom welke zijn voorzien van een verharding, met uitzondering van de fietspaden, dienen de toegang tot verblijfsgebieden te faciliteren met een ontwerpsnelheid van 60 km/u.	VS1-0484	Provincie Noord-Brabant

Onderliggend wegennet, Functie, Stroomverkeer			
ID 141	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0488	Erftoegangswegen dienen de toegang van verblijfsgebieden te faciliteren met een ontwerpssnelheid van 60km/h, tenzij specifiek anders aangegeven in de Vraagspecificatie.	VS1-0055	Sweco Nederland B.V.
Onderliggende eis(en):	VS1-0489		

Aspect eisen

Betrouwbaarheid

Erftoegangswegen, Betrouwbaarheid, Afvoeren hemelwater leiding			
ID 142	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0150	Gemeentelijke wegvakken dienen hemelwater middels aan weerszijden van de weg aangebrachte trottoirbanden en kolken, putten en een verzamelleiding af te voeren naar de dichtstbijgelegen watergang indien het niet mogelijk is om dit hemelwater direct via de berm af te voeren op naastgelegen watergang(en) of indien afvoer via de berm niet wordt toegestaan door het waterschap.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Onderliggend Wegennet, Betrouwbaarheid, Stroefheid			
ID 143	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0151	De stroefheid (proef 72, meetmethode 2010/50) van het wegooppervlak van een deklaag van een gemeentelijk wegvak met asfaltbeton dient voor het gemiddelde ten minste 0,53 te zijn.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Vormgeving

Onderliggend Wegennet, Vormgeving, Formaat Betonstraatstenen			
ID 144	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0137	Indien gemeentelijke wegvakken dienen te zijn verhard door middel van betonstraatstenen dient dit aan te sluiten bij de bestaande verharding.	VSE-0538	Provincie Noord-Brabant

Onderliggend Wegennet, Vormgeving, Informeren over straatnamen			
ID 145	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0140	Ieder gemeentelijk wegvak dient met een straatnaam te worden aangeduid, waarbij de vormgeving en materialisatie identiek is aan de bestaande straatnaam aanduiding.	VSE-0538	Provincie Noord-Brabant
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

Onderliggend Wegennet, Vormgeving, Opsluiting Betonstraatstenen			
ID 146	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator

VS1-0139	Indien een gemeentelijk wegvak dient te zijn verhard met betonstraatstenen, dienen deze betonstraatstenen aan weerszijden volledig opgesloten te zijn met trottoirbanden.	VSE-0538	Provincie Noord-Brabant
----------	---	----------	-------------------------

Ontwerprandvoorwaarden

Onderliggend Wegennet, Ontwerprandvoorwaarde, bibeko			
ID 147	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0153	Erftoegangswegen binnen de bebouwde kom dienen te worden ontworpen conform CROW ASVV, met een ontwerpsnelheid van 30 km/u.	VS1-0483	Provincie Noord-Brabant

Onderliggend Wegennet, Ontwerprandvoorwaarde, bubeko			
ID 148	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0154	Erftoegangswegen buiten de bebouwde kom dienen te worden ontworpen conform [Handboek Wegontwerp] (2013), met een ontwerpsnelheid van 60 km/u.	VS1-0014	Provincie Noord-Brabant

Randvoorwaarden

ETW, Randvoorwaarde, Drooglegging			
ID 149	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0152	De drooglegging van de gemeentelijke wegvakken dient zodanig te zijn dat de bovenkant van de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand zich minimaal 0,7 m onder de laagste bovenkant van het betreffende wegvak bevindt.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

4.1.1.2.1 Cuykschesteeg (\$1.2.01)

Heeft bovenliggend object: Erftoegangswegen (ETW) (\$1.2)

Heeft onderliggend object: Geen

Vervult functie:

Aan dit object zijn op dit niveau geen eisen gesteld

4.1.1.2.2 Driesenweg (\$1.2.02)

Heeft bovenliggend object: Erftoegangswegen (ETW) (\$1.2)

Heeft onderliggend object: Geen

Vervult functie:

Uitvoeringseisen

Verplaatsen bestaande hekwerk op nieuwe eigendomsgrens			
ID 150	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0582	Het bestaande hekwerk op perceel Grave C30 dient verplaatst te worden op de nieuwe locatie van de eigendomsgrens.	VS1-0492	Provincie Noord-Brabant
Voor de nieuwe locatie van de eigendomsgrens wordt verwezen naar het [Referentie Ontwerp]			

4.1.1.2.3 Villa Novaweg (S1.2.03)

Heeft bovenliggend
object: Erftoegangswegen (ETW) (S1.2)

Heeft onderliggend
object: Geen

Vervult functie:

Aan dit object zijn op dit niveau geen eisen gesteld

4.1.1.2.4 Hogendijk (S1.2.04)

Heeft bovenliggend
object: Erftoegangswegen (ETW) (S1.2)

Heeft onderliggend
object: Geen

Vervult functie:

Aan dit object zijn op dit niveau geen eisen gesteld

4.1.1.2.5 Heidestraat (S1.2.05)

Heeft bovenliggend
object: Erftoegangswegen (ETW) (S1.2)

Heeft onderliggend
object: Geen

Vervult functie:

Aan dit object zijn op dit niveau geen eisen gesteld

4.1.1.2.6 Hoeve (S1.2.06)

Heeft bovenliggend
object: Erftoegangswegen (ETW) (S1.2)

Heeft onderliggend
object: Geen

Vervult functie:

Aan dit object zijn op dit niveau geen eisen gesteld

4.1.1.2.7 Schaarweg (S1.2.07)

Heeft bovenliggend
object: Erftoegangswegen (ETW) (S1.2)

Heeft onderliggend
object: Geen

Vervult functie:

Functionele eisen

Schaarweg, Functie, Faciliteren verkeer			
ID 151	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0489	Het gedeelte van de Schaarweg binnen de bebouwde kom dient de toegang van het verblijfsgebied te faciliteren met een ontwerpsnelheid van 30 km/h.	VS1-0488	Sweco Nederland B.V.

4.1.1.2.8 Overlaat (\$1.2.08)

Heeft bovenliggend object: Erftoegangswegen (ETW) (\$1.2)

Heeft onderliggend object: Geen

Vervult functie:

Aan dit object zijn op dit niveau geen eisen gesteld

4.1.1.2.9 Ten Holtweg (\$1.2.09)

Heeft bovenliggend object: Erftoegangswegen (ETW) (\$1.2)

Heeft onderliggend object: Geen

Vervult functie:

Aan dit object zijn op dit niveau geen eisen gesteld

4.1.1.2.10 Vegetasscheweg (Parallelweg) (\$1.2.10)

Heeft bovenliggend object: Erftoegangswegen (ETW) (\$1.2)

Heeft onderliggend object: Geen

Vervult functie:

Aspect eisen**Betrouwbaarheid**

Vegetasscheweg (Parallelweg), Betrouwbaarheid, zwaar landbouwverkeer			
ID 152	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0159	De Parallelweg dient landbouwverkeer met een aslast tot 12 ton te dragen en ontsluiten.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Veiligheid

Vegetasscheweg (Parallelweg), veiligheid, snelheid			
ID 153	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0157	De Parallelweg dient te zijn ontworpen en gerealiseerd dat oneigenlijk gebruik en snelheidsovertredingen worden ontmoedigd.	VS1-0491	Provincie Noord-Brabant

Uitvoeringseisen

Stamhout te kappen bomen en begroeiing perceel 2104			
ID 154	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator

VSE-0581	Het stamhout van de bomen en begroeiing dat voor de realisatie gekapt moet worden op perceel 2104, blijft eigendom van de bewoner van de woning op perceel 2104 en dient gezaagd in stukken van circa 200 cm op het in eigendom blijvende gedeelte van perceel 2104 te worden afgezet.	VS1-0492	Provincie Noord-Brabant
----------	--	----------	-------------------------

Randvoorwaarden

Vegetasscheweg (Parallelweg), Randvoorwaarde, Erftoegangsweg type 1			
ID 155	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0160	De Parallelweg dient uitgevoerd te worden als: Erftoegangsweg type 1, met als afwijking op de richtlijn een breedte van 5,00m.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

4.1.1.3 Rotondes (S1.4)

Heeft bovenliggend object:

Wegstelsel (S1)

Heeft onderliggend object:

Middengeleiders t.b.v. Rotondes (S1.4.1)

Vervult functie:

Functionele eisen

Rotondes, Functie, Afvoeren van hemelwater			
ID 156	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0200	De rotonde dient hemelwater af te voeren.	VS1-0058	Provincie Noord-Brabant

Rotondes, Functie, Informeren over verloop			
ID 157	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0193	Een rotonde dient de weggebruikers te informeren over het verloop van de weg.	VS1-0057	Provincie Noord-Brabant

Aspect eisen

Beschikbaarheid

Rotondes, Beschikbaarheid			
ID 158	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0209	De rotonde dient gedurende de eerste 30 jaar na oplevering 98% van de tijd beschikbaar te zijn.	VS1-0026	Provincie Noord-Brabant

Rotondes, Beschikbaarheid, Levensduur bovenbouw			
ID 159	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0210	Iedere rotonde dient voor de volledige verhardingsconstructie een ontwerp levensduur te hebben van ten minste 30 jaar.	VS1-0026	Provincie Noord-Brabant
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

Rotondes, Beschikbaarheid, Levensduur onderbouw			
ID 160	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0211	De rotonde dient voor de onderbouw een technische levensduur te hebben van ten minste 60 jaar.	VS1-0026	Provincie Noord-Brabant
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

Betrouwbaarheid

Rotondes, Betrouwbaarheid			
ID 161	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0212	Iedere rotonde dient betrouwbaar te zijn.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant
Onderliggende eis(en):	VS1-0192, VS1-0202, VS1-0213, VS1-0214, VS1-0216, VS1-0217, VS1-0229		

Rotondes, Betrouwbaarheid, Aanrijdplaten			
ID 162	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0234	Rotondes dienen conform tekening met detailnummer 7.13 'Ronde in beton met overrijdbare printbeton met gestorte RWS en rotondeband' uit het [Handboek Standaard details PNB 2019] te zijn voorzien van aanrijdplaten in beton op een asfaltlaag tot aan de achterkant van de middengeleiders (vanaf de rotonde gezien), waarbij de aanrijdplaten dienen te zijn opgesloten middels een machinaal aangebrachte RWS band conform de tekening met detailnummer 6.45 'Machinaal aangebrachte RWS-band, lang hoofdrijbaan van beton' uit het [uit het [Handboek Standaard details PNB 2022]].	VSE-0584	Provincie Noord-Brabant

Rotondes, Betrouwbaarheid, Aansluiten op wegen Flexibele voegovergang bij betonnen rotonde			
ID 163	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0237	Bij rotondes dienen de aansluitingen van de betonnen aanrijdplaten op de asfaltverharding conform detail 7.13 'Ronde in beton met overrijdbare printbeton, met gestorte RWS en rotondeband' uit het [Handboek Standaard details PNB 2022] te zijn gerealiseerd middels een flexibele voegovergang.	VSE-0584	Provincie Noord-Brabant

Rotondes, Betrouwbaarheid, Draagvermogen bieden			
ID 164	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0192	Iedere rotonde dient de verkeersbelasting gedurende 30 jaar te kunnen dragen.	VS1-0212	Provincie Noord-Brabant

Rotondes, Betrouwbaarheid, Drooglegging			
ID 165	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0216	De drooglegging van de rotondes dient zodanig te zijn dat de bovenkant van de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand zich minimaal 1,0 meter onder de laagste bovenkant van de betreffende rotonde bevindt.	VS1-0212	Provincie Noord-Brabant

Rotondes, Betrouwbaarheid, Hellingpercentage tbv hemelwaterafvoer			
ID 166	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0202	Iedere rotonde dient een hellingspercentage van de hoofdrijbaan inclusief de rammelstrook te hebben van 2%.	VS1-0212	Provincie Noord-Brabant

Rotondes, Betrouwbaarheid, Maximale restzetting			
ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0213	Iedere rotonde dient na 27 jaar (10.000 dagen) een restzetting te hebben die beperkt is tot maximaal 0,15 m.	VS1-0212	Provincie Noord-Brabant

Rotondes, Betrouwbaarheid, Opsluiting verharding			
ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0217	De verharding op de rotondes dient op een betrouwbare wijze te zijn opgesloten.	VS1-0212	Provincie Noord-Brabant

Rotondes, Betrouwbaarheid, Trottoirband rammelstrook Stelspecie			
ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0229	De trottoirband ten behoeve van de rammelstrook dient te zijn gesteld in stelspecie.	VS1-0212	Provincie Noord-Brabant

Rotondes, Betrouwbaarheid, Verschilzetting			
ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0214	Het verschil van restzetting van voor nieuwe of aangepaste wegvakken of rotondes tussen: a. de afwijking van de hoogte van de deklaag ten opzichte van het theoretisch ontwerpprofiel van een willekeurig punt op de weg, met: b. de afwijking van de hoogte van de deklaag ten opzichte van het theoretisch ontwerpprofiel van een punt, 25m van het onder a. genoemde punt in langsricting op de weg, dient gedurende de eerste 7 jaar na oplevering niet meer dan 50 mm te zijn. Deze eis geldt voor alle wegvakken en rotondes die deel uitmaken van het Werk met uitzondering van de overgangsconstructie van de aardebaan naar vaste viaducten.	VS1-0212	Provincie Noord-Brabant

Rotondes, Betrouwbaarheid, Voegen in betonverharding			
ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0233	Indien voor de realisatie van rotondes een cementbetonverharding wordt toegepast, dient deze te zijn voorzien van voegen op basis van een door de Opdrachtnemer op te stellen voegenplan.	VSE-0584	Provincie Noord-Brabant

Onderhoudbaarheid

Rotondes, Onderhoudbaarheid, HWA Geen inspectieputten rotonde			
ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0236	Het is niet toegestaan om inspectieputten in de constructie van de rotonde aan te brengen.	VSE-0537	Provincie Noord-Brabant

Rotondes, Onderhoudbaarheid, Printbeton Overrijdbare strook			
ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0205	De verhoogde overrijdbare strook dient uitgevoerd te zijn in printbeton.	VSE-0537	Provincie Noord-Brabant

Veiligheid

Rotondes, Veiligheid			
ID 174	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0207	Iedere rotonde dient bij gangbaar beheer en onderhoud onder alle weersomstandigheden verkeersveilig te zijn.	VS1-0095	Provincie Noord-Brabant
Onderliggende eis(en):	VS1-0203, VS1-0204, VS1-0206		

Rotondes, Veiligheid, Breedte Overrijdbare strook			
ID 175	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0206	De verhoogde overrijdbare strook dient inclusief rotondeband 2,75 m breed te zijn.	VS1-0207	Provincie Noord-Brabant

Rotondes, Veiligheid, Opvangen voertuigen			
ID 176	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0203	De rotonde dient veilig ingericht te zijn om uit koers geraakte voertuigen op te vangen.	VS1-0207	Provincie Noord-Brabant

Rotondes, Veiligheid, Overrijdbare strook			
ID 177	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0204	De rotonde dient te voorzien in een verhoogde overrijdbare strook (rammelstrook).	VS1-0207	Provincie Noord-Brabant

Rotondes, Veiligheid, Vrijliggende Fietspaden			
ID 178	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0189	De rotondes dienen conform het referentieontwerp te zijn voorzien van vrijliggende fietspaden ten behoeve van het kruisen van aangrenzende wegvakken.	VS1-0095	Provincie Noord-Brabant

Vormgeving

Rotondes, Vormgeving, Beeldkwaliteit			
ID 179	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0235	De rotonde dient te zijn ingericht conform tekening 'Standaard enkelstrooksrotonde vormgeving en maatvoering' met detailnummer 8.13 uit het [Handboek Standaard details PNB 2022] uitgaand van een straal R=18,00m.	VSE-0538	Provincie Noord-Brabant

Rotondes, Vormgeving, Gestorte rotondeband Asfaltverharding			
ID 180	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0223	Indien de rotonde is voorzien van een asfaltverharding dient de rotondeband te zijn aangebracht en te zijn uitgevoerd conform tekeningen 'Overrijdbare strook van printbeton bij rotonde van asfalt met gestorte RWS en rotondeband' met detailnummer 7.11 uit het [Handboek Standaard details PNB 2022].	VSE-0585	Provincie Noord-Brabant

Rotondes, Vormgeving, Gestorte rotondeband Betonverharding			
ID 181	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0224	Indien de rotonde is voorzien van een betonverharding dient de rotondeband te zijn aangebracht en te zijn uitgevoerd conform tekening 'Ronde in beton met overrijdbare printbeton, met gestorte RWS en rotondeband' met detailnummer 7.13 uit het [Handboek Standaard details PNB 2022].	VSE-0584	Provincie Noord-Brabant

Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement

Rotondes, Vormgeving, Opsluiting verharding Gestorte rotondeband

ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0222	Iedere rotonde dient ter plaatse van de kant verharding (zijde printbeton) de verharding op te sluiten middels een in het werk gestorte rotondeband.	VSE-0538	Provincie Noord-Brabant

Rotondes, Vormgeving, Opsluiting verharding RWS band kant verharding

ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0218	Iedere rotonde dient ter plaatse van de kant verharding (de rotonde buitenstraal) de verharding op te sluiten middels een RWS band.	VSE-0538	Provincie Noord-Brabant

Rotondes, Vormgeving, Opsluiting verharding Trottoirband rammelstrook

ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0227	De rotonde dient de rammelstrook aan de kant van het middeneiland van de rotonde op te sluiten middels een trottoirband, welke is aangebracht conform de tekening 'Ronde in beton met overrijdbare printbeton, met gestorte RWS en rotondeband' met detailnummer 7.13 uit het [Handboek Standaard details PNB 2022].	VSE-0538	Provincie Noord-Brabant

Rotondes, Vormgeving, RWS band kant verharding Asfaltverharding

ID	Eisomschrijving	Bovenliggende eis	Eisinitiator
VS1-0219	Indien de rotonde is voorzien van een asfaltverharding dient de RWS band machinaal in het werk te zijn gestort en te zijn uitgevoerd conform tekeningen 'Overrijdbare strook van printbeton bij rotonde van asfalt met gestorte RWS en rotondeband' met detailnummer 7.11 uit het [Handboek Standaard details PNB 2019] en 'Gestorte RWS-band met 2 strekken op rotonde van asfalt' met detailnummer 7.12 uit het [Handboek Standaard details PNB 2022].	VSE-0585	Provincie Noord-Brabant

Rotondes, Vormgeving, RWS band kant verharding Betonverharding

ID	Eisomschrijving	Bovenliggende eis	Eisinitiator
VS1-0220	Indien de rotonde is voorzien van een betonverharding dient de RWS band machinaal in het werk te zijn gestort en te zijn uitgevoerd conform tekening 'Ronde in beton met overrijdbare printbeton, met gestorte RWS en rotondeband' met detailnummer 7.13 uit het [Handboek Standaard details PNB 2022].	VSE-0584	Provincie Noord-Brabant

Ontwerprandvoorwaarden

Middengeleiders t.b.v. Rotondes, Ontwerprandvoorwaarde, Voorkant middengeleider

ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0197	De voorkant van de middengeleider dient op een afstand van 1,00 m vanaf kant rotonde te liggen.	VS1-0483	Provincie Noord-Brabant

Rotondes, Ontwerprandvoorwaarde, buitenstraat			
ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0187	De rotonde dient te worden ontworpen en uitgevoerd met een buitenstraat van 18 meter.	VS1-0483	Provincie Noord-Brabant

Rotondes, Ontwerprandvoorwaarde, Hoofdrijbaan			
ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0188	De rotonde dient te voorzien in een hoofdrijbaan (rotondestrook) met een baanbreedte (exclusief gootconstructie) van 6,50 m.	VS1-0483	Provincie Noord-Brabant

Randvoorwaarden

Eisen asfaltverharding rotonde			
ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0585	Bij uitvoering van de verharding van de rotondes in asfalt, zijn onderliggende eisen van toepassing	VSE-0586	Provincie Noord-Brabant
Onderliggende eis(en):	VS1-0219, VS1-0223		

Eisen betonverharding rotonde			
ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0584	Bij uitvoering van de verharding van de rotondes in beton, zijn onderliggende eisen van toepassing	VSE-0586	Provincie Noord-Brabant
Onderliggende eis(en):	VS1-0220, VS1-0224, VS1-0233, VS1-0234, VS1-0237		

Rotondes, Randvoorwaarde, Gestorte rotondeband Afmetingen			
ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0225	De afmetingen van de gestorte rotondeband van de hoofdrijbaan op alle rotondes dient 320/400x500 mm te zijn.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Rotondes, Randvoorwaarde, Gestorte rotondeband Zagen			
ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0226	De gestorte rotondeband dient hart op hart om de 2,50 meter te zijn ingezaagd.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Rotondes, Randvoorwaarde, Trottoirband rammelstrook Afmetingen			
ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0228	De trottoirband ten behoeve van de rammelstrook dient afmetingen 130/150x250 mm te hebben.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Rotondes, Randvoorwaarde, Zagen RWS band kant verharding			
ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0221	De gestorte RWS band ter plaatse van de kant verharding dient hart op hart om de 2,50 meter te zijn ingezaagd.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Verharding rotondes			
ID 196	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0586	De keuze voor het toepassen van het type verharding van de rotondes is aan Opdrachtnemer, waarbij de voorkeur van de wegbeheerder uitgaat naar een betonverharding	VS1-0483	Provincie Noord-Brabant
Onderliggende eis(en):	VSE-0584, VSE-0585		
Deze eis heeft een relatie met eis VSE-0583 (Afsluiting N321); de duur van de afsluiting van de N321 bepaalt welk type verharding op de rotonde toegepast kan worden.			

4.1.1.3.1 Middengeleiders t.b.v. Rotondes (\$1.4)

Heeft bovenliggend object: Rotondes (\$1.4)

Heeft onderliggend object: Geen

Vervult functie:

Aspect eisen

Betrouwbaarheid

Middengeleiders t.b.v. Rotondes, Betrouwbaarheid, Printbeton Dilatatievoegen			
ID 197	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0230	Het printbeton t.b.v. de middengeleider dient h.o.h. om de 10 meter te zijn voorzien van dilatatievoegen (uitzetvoegen).	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Ontwerprandvoorwaarden

Middengeleiders t.b.v. Rotondes, Ontwerprandvoorwaarde, Breedte rotondezijde			
ID 198	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0195	De breedte van de middengeleider aan de rotondezijde (achterkant) dient minimaal 4,00 m te zijn.	VS1-0483	Provincie Noord-Brabant

Middengeleiders t.b.v. Rotondes, Ontwerprandvoorwaarde, Lengte			
ID 199	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0196	De lengte van de middengeleider van de rotonde dient minimaal 25,00 m te zijn. Tenzij specifiek anders weergegeven op het [Referentieontwerp].	VS1-0483	Provincie Noord-Brabant

Middengeleiders t.b.v. Rotondes, Ontwerprandvoorwaarde, Printbeton middengeleiders Gezaagde voegen			
ID 200	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0198	Het printbeton t.b.v. de middengeleider dient h.o.h. om de 5 meter te zijn voorzien van gezaagde voegen.	VS1-0483	Provincie Noord-Brabant

Middengeleiders t.b.v. Rotondes, Ontwerprandvoorwaarde, Straal achterkant middengeleider			
ID 201	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0194	De achterkant van de middengeleider vanaf de rotonde dient een straal van minimaal 1,00 m te hebben.	VS1-0483	Provincie Noord-Brabant

Randvoorwaarden

Middengeleiders t.b.v. Rotondes, Randvoorwaarde, Kitten gezaagde voegen			
ID 202	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0231	Gezaagde voegen in middengeleiders dienen gekit te zijn.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Middengeleiders t.b.v. Rotondes, Randvoorwaarde, Printbeton			
ID 203	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0199	De middengeleider dient conform tekening 'Standaard enkelstrooksrotonde, vormgeving en maatvoering' met detailnummer 8.13 uit het [Handboek Standaard details PNB 2022] gerealiseerd te zijn in printbeton dat in blokverband is uitgevoerd.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Middengeleiders t.b.v. Rotondes, Randvoorwaarde, Voegvullingsmassa opgezaagde voegen			
ID-204	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0232	Opgezaagde voegen in middengeleiders dienen gevuld te zijn met voegvullingsmassa.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

4.1.1.4 Middengeleiders t.b.v. kruisingen (S1.5)

Heeft bovenliggend object: Wegsysteem (S1)

Heeft onderliggend object: Geen

Vervult functie:

Aspect eisen

Betrouwbaarheid

Middengeleiders t.b.v. kruisingen, Betrouwbaarheid, verhoogde verkeersgeleiders			
ID 205	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0520	Verkeersgeleiders dienen verhoogd te worden uitgevoerd middels RWS banden.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant
Onderliggende eis(en): VSE-0551			
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

Onderhoudbaarheid

Middengeleiders t.b.v. kruisingen, Onderhoudbaarheid, verhoogde verkeersgeleiders smaller dan 3,0 m			
ID 206	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0551	Verhoogde verkeersgeleiders smaller dan 3,0 m dienen verhard uitgevoerd te zijn met een onderhoudsarme dichte verharding (printbeton conform het standaard details 5.12 [Handboek Standaard details PNB 2022]).	VSE-0520	
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

4.1.1.5 In/uitritten (S1.6)

Heeft bovenliggend object: Wegsysteem (S1)

Heeft onderliggend object: Toegangspoorten (S1.6.1)

Vervult functie:

Aspect eisen

Vormgeving

In/uitritten, Vormgeving, perceelontsluitingen			
ID 207	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0161	Perceelontsluitingen dienen voorzien te zijn van klinkerverharding vanaf de kant van de asfaltverharding tot aan de perceelgrens.	VSE-0538	Provincie Noord-Brabant

4.1.1.5.1 Toegangspoorten (S1.6.1)

Heeft bovenliggend object: In/uitritten (S1.6)

Heeft onderliggend object: Geen

Vervult functie:

Aspect eisen

Veiligheid

Toegangspoorten, veiligheid, standaard detail			
ID 208	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0009	Toegangspoorten binnen het Systeem N321 Grave-Cuijk dienen gerealiseerd te zijn conform het standaard detail 9.15 'Grote werkpoort in klein wildraster' uit het [Handboek Standaard details PNB 2022].	VS1-0491	Dassenwerkgroep Brabant en Stichting Das & Boom
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

4.1.1.6 Fietspaden (S1.7)

Heeft bovenliggend object: Wegsysteem (S1)

Heeft onderliggend object: Fietspad Noord van hm3.8 tot hm4.25 (S1.7.1), Fietspad Zuid (S1.7.3)

Vervult functie:

Functionele eisen

Fietspaden, Functie, Faciliteren verkeer			
ID 209	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0126	Fietspaden dienen het mogelijk te maken dat fietsverkeer over de fietspaden van en naar erftoegangswegen kan rijden.	VS1-0484	Provincie Noord-Brabant

Aspect eisen

Betrouwbaarheid

Fietspaden, Betrouwbaarheid, Aansluitingen aan bestaande fietsstructuur			
---	--	--	--

ID 210	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0124	Fiets- en voetpaden dienen vloeiend en functioneel aan te sluiten op bestaande fiets- en voetpaden ter plaatse van de systeemgrenzen.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Fietspaden, Betrouwbaarheid, Drooglegging.

ID 211	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0125	De drooglegging van de verharding van fietspaden dient zodanig te zijn dat de bovenkant van de Gemiddelde Hoogste Waterstand zich minimaal 0,7 meter onder de bovenkant van de verharding bevindt.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Fietspaden, betrouwbaarheid, fundering en wortelgroei

ID 212	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0002	De fundering van de fietspaden dient bestand te zijn tegen wortelgroei van bomen, zodanig dat de wortelgroei geen negatief effect heeft op de kwaliteit van het fietspad.	VSE-0535	Fietsersbond

Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement

Fietspaden, Betrouwbaarheid, Markering

ID 213	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0121	De markering van fietspaden dient te voldoen aan [Memo kantmarkering fietspaden], d.d. 5 oktober 2016, in notitie proces inbedding fietspadmarkering in projecten.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Fietspaden, Betrouwbaarheid, Omrijdfactor

ID 214	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0129	Bij het instellen van een omleiding dient de omrijdfactor voor fietsverbindingen uit het recreatieve netwerk niet groter te zijn 1,25.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Fietspaden, Betrouwbaarheid, Utilitair regionaal fietsnetwerk

ID 215	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0127	Fietspaden dienen te voldoen aan het utilitair regionaal fietsnetwerk.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Fietspaden, Betrouwbaarheid, Verhardingsopbouw aansluitend

ID 216	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0130	Bij omleggingen en/of verlengingen van een bestaand fietspad dient de verharding van het nieuwe deel gelijksoortig te zijn als de verharding op het bestaande fietspad.	VSE-0535	Provincie Noord-Brabant

Onderhoudbaarheid**Fietspaden, Onderhoudbaarheid, Onderhoudsvoertuig**

ID 217	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0191	De verhardingsconstructie van het fietspad dient gedimensioneerd te zijn voor op een onderhoudsvoertuig met een massa van tenminste 3500 kg.	VSE-0537	Provincie Noord-Brabant

Uitvoeringseisen**Fietspaden, Uitvoeringseisen, Voorzieningen**

ID 218	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
--------	-----------------	---------------	--------------

VS1-0131	Fietsvoorzieningen die tijdelijk worden aangepast, dienen tenminste dezelfde kwaliteit te hebben (breedte, vlakheid verharding, comfort) dan de huidige voorziening.	VS1-0492	Provincie Noord-Brabant
----------	--	----------	-------------------------

Ontwerprandvoorwaarden

Fietspaden, Ontwerprandvoorwaarde, Breedte fietsoversteek t.p.v. middengeleider			
ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0190	De vrijliggende fietspaden dienen ter plaatse van de middengeleider van de rotonde minimaal 3,00 meter breed te zijn.	VS1-0483	Provincie Noord-Brabant

Randvoorwaarden

Fietspaden, Randvoorwaarde, Algemene weginrichting fietspad			
ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0123	De wegen dienen ontworpen en gerealiseerd te worden conform onderstaande documenten in rangorde van hoog naar laag: 1. De eisen zoals opgenomen in voorliggende Vraagspecificatie; 2. Het [Referentieontwerp](wegontwerp); 3. Ontwerpwijzer Fietsverkeer [CROW publicatie 351]; 4. De ASVV 2012; 5. Richtlijn integrale toegankelijkheid Openbare Ruimte [CROW publicatie 337].	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Fietspaden, Randvoorwaarde, Kwaliteit			
ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0128	Fiets- en voetpaden dienen bij oplevering te voldoen aan het kwaliteitscriterium A+, conform [CROW publicatie 323].	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Fietspaden, randvoorwaarde, verharding			
ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0007	De verharding van fietspaden binnen systeem N321 Grave-Cuijk dient van beton of asfalt te zijn.	VS1-0493	Fietsersbond
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

4.1.1.6.1 Fietspad Noord van hm3.8 tot hm4.25 (S1.7.1)

Heeft bovenliggend object: Fietspaden (S1.7)

Heeft onderliggend object: Geen

Vervult functie:

Aan dit object zijn op dit niveau geen eisen gesteld

4.1.1.6.2 Fietspad Zuid (\$1.7.3)

Heeft bovenliggend object: Fietspaden (\$1.7)

Heeft onderliggend object: Geen

Vervult functie:

Aan dit object zijn op dit niveau geen eisen gesteld

4.1.2 Weggebonden Objecten (\$2)

Heeft bovenliggend object: Systeem N321 Grave-Cuijk (\$0)

Heeft onderliggend object: Geleiderail (\$2.1), Berm (\$2.2), Openbare Verlichting (\$2.3), Bebording & Bebakening (\$2.4), Markeringen (\$2.5), Tellussen (\$2.6), Hemelwaterafvoer (\$2.7), Bewegwijzering (\$2.8), Geluidsmaatregelen (\$2.9)

Vervult functie: Afwikkelen van verkeer (F1.01)

Functionele eisen

Weggebonden objecten, Functie, informeren d.m.v. weginrichting			
ID 223	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0277	Weggebonden objecten dienen de gebruikers van de wegen te informeren.	VS1-0019	Provincie Noord-Brabant
Onderliggende eis(en):	VS1-0307, VS1-0318		

Aspect eisen**Betrouwbaarheid**

Weggebonden objecten, betrouwbaarheid			
ID 224	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0275	Weggebonden objecten dienen betrouwbaar te zijn en ten tijde van openstellen (Realisatiefase) functioneel te zijn en ten tijde van de oplevering (Onderhoudsfase) functioneel en zonder schade(s) te zijn.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant
Onderliggende eis(en):	VS1-0185, VS1-0186, VS1-0246, VS1-0247, VS1-0248, VS1-0249, VS1-0251, VS1-0253, VS1-0255, VS1-0264, VS1-0271, VS1-0274, VS1-0276, VS1-0285, VS1-0286, VS1-0319, VS1-0324, VS1-0328, VS1-0330, VS1-0338, VS1-0342, VS1-0343		

Weggebonden Objecten, Betrouwbaarheid, Conserveren			
ID 225	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0271	De technische levensduur van conserverende maatregelen (op bijvoorbeeld leuningen) dient ten tijde van Overdracht (Onderhoudsfase) ten minste 15 jaar te bedragen.	VS1-0275	Provincie Noord-Brabant

Weggebonden Objecten, Betrouwbaarheid, Instandhouden			
ID 226	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0286	Weggebonden objecten dienen zodanig gerealiseerd en onderhouden te worden dat deze te allen tijde goed zichtbaar en functioneel zijn voor de weggebruikers.	VS1-0275	Provincie Noord-Brabant

Weggebonden Objecten, Betrouwbaarheid, Levensduur mastmateriaal			
ID 227	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0251	Het mastmateriaal ten behoeve van de openbare verlichting, VRI's en bebording dienen een technische levensduur van ten minste 30 jaar te hebben.	VS1-0275	Provincie Noord-Brabant

Weggebonden Objecten, betrouwbaarheid, norm			
ID 228	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0274	Bebakening, bebording en bewegwijzering dient te voldoen aan NEN EN 12899 en NEN 3381.	VS1-0275	Provincie Noord-Brabant

Weggebonden Objecten, Betrouwbaarheid, wegmeubilair			
ID 229	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0285	Het wegmeubilair dient een technische levensduur van tenminste 12 jaar te hebben.	VS1-0275	Provincie Noord-Brabant

Weggebonden Objecten, betrouwbaarheid, zichtbaarheid			
ID 230	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0276	De bewegwijzering, bebording en bebakening dient zodanig onderhouden te worden dat het te allen tijde goed zichtbaar en functioneel is voor de weggebruikers.	VS1-0275	Provincie Noord-Brabant

Onderhoudbaarheid

Weggebonden objecten, Onderhoudbaarheid, onderhoud			
ID 231	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0280	Op weggebonden objecten aanwezige conserveringslaag c.q. -lagen of retroreflecterend materiaal dient in stand gehouden te worden.	VSE-0537	Provincie Noord-Brabant

Veiligheid

Weggebonden Objecten, Veiligheid, veilige inrichting bermen			
ID 232	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0340	De berm, inclusief voertuigkering, dient een voertuig veilig te kunnen keren of te bergen conform [CROW-publicatie 202: Handboek veilige inrichting van bermen].	VS1-0491	Provincie Noord-Brabant

Weggebonden objecten, Veiligheid, zichtbaarheid			
ID 233	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0283	Het zicht van weggebruikers op de signalering, bewegwijzering, bebakening en bebording, en ter plaatse van zichthoeken dient nimmer te worden belemmerd.	VS1-0491	Provincie Noord-Brabant

Duurzaamheid

Weggebonden Objecten, Duurzaamheid, Combineren elementen			
ID 234	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0299	Masten dienen zoveel mogelijk te worden gecombineerd: - OVL-masten dienen gecombineerd te worden met VRI en/of Bewegwijzering; - daar waar mogelijk combimasten OVL/VRI, OVL/VRI/Bewegwijzering en OVL/bewegwijzering toepassen.	VS1-0034	Provincie Noord-Brabant

Randvoorwaarden

Weggebonden objecten, Randvoorwaarde, Algemene Weguitrusting			
ID 235	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0078	De Weggebonden objecten dienen te voldoen aan NEN-EN 12767 Passieve veiligheid van constructies voor weguitrusting - Eisen, classificatie en beproevingsmethoden.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Weggebonden Objecten, Randvoorwaarde, Conserveringswerken			
ID 236	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0272	Conserveringsmaatregelen dienen te zijn uitgevoerd met in achtname van het bepaalde in Standaard RAW H56.2.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant
In de Standaard dient te worden gelezen voor: - 'Het bestek' : 'De contractdocumenten'; - 'Aannemer' : 'Opdrachtnemer'; - '(Gedetailleerd) Werkplan' : 'Werk- en keuringsplan'. - 'Directie' : 'Opdrachtgever'			

Weggebonden objecten, Randvoorwaarde, normen bebakening, bebording enz.			
ID 237	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0279	Een weggedeelte dat is opengesteld voor verkeer moet te allen tijde voorzien zijn van de juiste bewegwijzering, bebakening en markering volgens de geldende afspraken, normen en voorschriften.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Weggebonden objecten, Randvoorwaarde, PE			
ID 238	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0281	In Weggebonden Objecten dient Polyetheleen (PE) te worden toegepast in plaats van PVC.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Weggebonden objecten, Randvoorwaarde, weginrichting			
ID 239	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0282	De huidige weginrichting (op onderliggende wegennet) dient gehandhaafd te blijven (lichtmasten, paaltjes langs de parallelweg, etc). Indien nodig, in verband met aanpassing, dient deze weginrichting teruggeplaatst te worden.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

4.1.2.1 Geleiderail (S2.1)

Heeft bovenliggend object:	Weggebonden Objecten (S2)
Heeft onderliggend object:	Geen
Vervult functie:	Horizontaal geleiden verkeer (F1.02)

Functionele eisen

Geleiderail, Functie, Horizontaal geleiden verkeer			
ID 240	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0335	Geleiderailconstructies dienen het autoverkeer op de weg te geleiden en te behouden bij uitwijking.	VS1-0485	Provincie Noord-Brabant

Geleiderail, Functie, Horizontaal geleiden verkeer			
ID 241	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0284	Geleiderailconstructies dienen gebruikers te isoleren van ongewenste invloeden. Indien isoleren niet mogelijk is dienen de gevolgen geminimaliseerd te worden.	VS1-0485	Provincie Noord-Brabant

Aspect eisen

Betrouwbaarheid

Geleiderail, betrouwbaarheid, geleideconstructie			
ID 242	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0342	De geleideconstructies dienen duurzaam te blijven functioneren binnen de bepaalde marges in [CROW-publicatie 706: Handboek bermbeveiligingsvoorzieningen].	VS1-0275	Provincie Noord-Brabant

Geleiderail, Betrouwbaarheid, levensduur			
ID 243	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0338	De technische levensduur van geleideconstructies bedraagt: - ten minste 20 jaar voor houten onderdelen en; - ten minste 20 jaar voor stalen onderdelen.	VS1-0275	Provincie Noord-Brabant

Geleiderail, betrouwbaarheid, vervorming			
ID 244	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0343	Geleiderailconstructies dienen verplaatsingen en vervormingen als gevolg van temperatuurschommelingen te kunnen opvangen.	VS1-0275	Provincie Noord-Brabant

Onderhoudbaarheid

Geleiderail, onderhoudbaarheid, eenvoudig herstel			
ID 245	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0561	Elementen van de houtengeleideconstructie dient na een aanrijding eenvoudig vervangen te kunnen worden en voor herstel bereikbaar te zijn.	VSE-0537	

Geleiderail, Onderhoudbaarheid, toepassen hele elementen			
ID 246	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0560	Er dienen hele elementen te zijn gebruikt. de lengte per streng is een veelvoud van de lengte per element.	VSE-0537	

Veiligheid

Aanbrengen geluidgeleiderail			
ID 247	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0578	In verband met geluidreductie en het geleiden van het verkeer dient conform [Aangepaste situatie met geluidgeleiderail en -wal] langs de N321 tussen hm. 5.485 en hm. 5.960 een zogenaamde "geluidgeleiderail" aangebracht te zijn, behoudens op het traject waar een geluidswal is voorzien, zie eis VSE-0579.	VS1-0491	Provincie Noord-Brabant
Informatie over een geluidgeleiderail is opgenomen in [Geluidvangrail]			

Geleiderail, Veiligheid, afschermen			
ID 248	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0334	Geleiderailconstructies dienen het verkeer af te schermen van een gevarenzone en obstakels.	VS1-0491	Provincie Noord-Brabant

Geleiderail, Veiligheid, voorkomen letsel			
ID 249	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0337	In verband met het voorkomen van letselongevallen door vertragingssnelheid bij een aanrijding met een geleiderail, dient de geleiderail zo flexibel mogelijk te worden uitgevoerd, als de aanwezige ruimte en situatie dit toelaat.	VS1-0491	Provincie Noord-Brabant

Vormgeving

Geleiderail, Duurzaamheid, Materiaal hout			
ID 250	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0542	De geleiderails dienen van hout te zijn, tenzij specifiek anders aangegeven in de Vraagspecificatie.	VS1-0034	

Randvoorwaarden

Geleiderail, Randvoorwaarde, nieuw			
ID 251	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0341	Materiaal voor geleiderailconstructies dient nieuw te zijn.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Geleiderail, randvoorwaarde, ASI waarde			
ID 252	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0559	De houten geleideconstructies dienen een ASI waarde kleiner of gelijk aan 1,0 te hebben.	VS1-0493	

Geleiderail, Randvoorwaarde, bouwstof en plaatsing			
ID 253	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0344	Geleiderail constructies, inclusief begin-, eindpunt en verankering dient te voldoen aan de vigerende CROW-richtlijn Veilige inrichting inrichting van bermen van niet - autosnelwegen buiten de bebouwde kom inclusief herzieningen: Handboek en de NEN-EN 1317.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Geleiderail, Randvoorwaarde, Prestatie klasse geleideconstructie N2			
ID 254	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0336	De geleideconstructies in de aardebaan dienen qua kerend vermogen te voldoen aan prestatieklasse N2.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Geleiderail, Randvoorwaarde, Prestatie klasse terminal P2 of T80			
ID 255	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0558	De terminal (begin- en eindpunt) dienen te voldoen aan prestatieklasse P2 (prestatieklasse 1317-4) of T80 (Prestatieklasse 1317-7).	VS1-0493	

4.1.2.2 Berm (S2.2)

Heeft bovenliggend object:	Weggebonden Objecten (S2)
Heeft onderliggend object:	Geen
Vervult functie:	Horizontaal geleiden verkeer (F1.02)

Functionele eisen

Berm, Functie, steun weglichaam			
ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0167	Bermen dienen steun te geven aan het weglichaam.	VS1-0494	Provincie Noord-Brabant

Aspect eisen

Betrouwbaarheid

Berm, Betrouwbaarheid			
ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0186	Bermen en taluds dienen betrouwbaar te zijn.	VS1-0275	Provincie Noord-Brabant
Onderliggende eis(en):	VS1-0164, VS1-0165, VS1-0166, VS1-0173, VS1-0184		

Berm, Betrouwbaarheid, Hoogte berm Afvoeren hemelwater via berm			
ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0185	Indien hemelwater wordt afgevoerd via de berm dient deze berm een zodanige hoogte te hebben dat eventueel water vrij van de deklaag kan uitstromen in de berm.	VS1-0275	Provincie Noord-Brabant

Berm, betrouwbaarheid, Afvoeren hemelwater via berm			
ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0184	Indien hemelwater wordt afgevoerd via de berm dient deze berm egaal te zijn afgewerkt met afschot zodat het water vanaf de verharding vrij naar de bermlopen of waterafvoervoorziening kan afstromen, zonder overlast en/of uitspoeling in deze bermlopen te veroorzaken.	VS1-0186	Provincie Noord-Brabant

Berm, Betrouwbaarheid, Hoogteverschil met deklaag			
ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0173	Indien langs de kant van het asfalt een semi-verharding aanwezig is dan dient de bovenzijde van de wegverharding maximaal 0,04 meter hoger te liggen dan de semi-verharding.	VS1-0186	Provincie Noord-Brabant

Berm, Betrouwbaarheid, indringingsweerstand			
ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
ID 261	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator

VS1-0166	De indringingsweerstand van de bovenste 0,2 m van de berm, tot op een afstand van 3,0 m vanaf de zijkant van de verharding, dient de maximale toegestane insporing van personenauto binnen de vlucht- en bergingszone 20 mm te bedragen. Maximale toegestane insporing van personenauto binnen obstakelvrije zone, buiten de vlucht- en bergingszone, is 40 mm.	VS1-0186	Provincie Noord-Brabant
----------	---	----------	-------------------------

Berm, betrouwbaarheid, voorkomen uitspoeling en verstuing			
ID 262	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0164	Bermen dienen zodanig te zijn aangepast en verdicht dat uitspoeling en verstuing ervan wordt voorkomen.	VS1-0186	Provincie Noord-Brabant

Onderhoudbaarheid

Berm, onderhoudbaarheid, Bermbeheer			
ID 263	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0011	Het Bermbeheer dient afgestemd te zijn op eindrapportage ecologisch bermbeheer 2011.	VSE-0537	PNB
Bron: Groenstructuurplan N321GRAVE - CUIJK			

Berm, onderhoudbaarheid, voorkomen ingroei bermen			
ID 264	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0182	De overgang van een open deklaag naar de aangrenzende berm dient zodanig te zijn dat ingroei wordt voorkomen.	VSE-0537	Provincie Noord-Brabant

Berm, Onderhoudbaarheid, waterafvoer			
ID 265	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0162	De berm dient zodanig onderhouden te kunnen worden dat er geen belemmeringen optreden in de afvoer van het van de wegverharding afkomstige water.	VSE-0537	Provincie Noord-Brabant

Veiligheid

Berm, Veiligheid, Draagkracht buiten vlucht- en bergingsruimte			
ID 266	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0172	De bermen van de provinciale wegvakken dienen vanaf twee meter vanaf de kant verharding, mits toegankelijk voor een voertuig, tot en met het einde van de obstakelvrije zone dusdanig te zijn dat de insporing van een personenauto, indien deze bermen waterverzadigd zijn, niet meer dan 40 mm bedraagt.	VS1-0491	Provincie Noord-Brabant

Berm, Veiligheid, Draagkracht vlucht- en bergingsruimte			
ID 267	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0171	De bermen van de provinciale wegvakken dienen in de eerste twee meter vanaf de kant verharding, mits toegankelijk voor een voertuig, dusdanig te zijn dat de insporing van een personenauto, indien deze bermen waterverzadigd zijn, niet meer dan 20 mm bedraagt.	VS1-0491	Provincie Noord-Brabant

Berm, Veiligheid, obstakelbeveiliging			
ID 268	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator

VSE-0534	Masten, portalen en andere obstakels in de berm van wegen buiten de bebouwde kom die binnen de obstakelvrije zone van de weg van 4,50 meter staan, dienen te zijn voorzien van obstakelbeveiliging conform [CROW -publicatie 202: Handboek Veilige inrichting van bermen], of dienen botsveilig te zijn conform de NEN-EN 1317 en NEN-EN 12767.	VS1-0491	
----------	---	----------	--

Berm, Veiligheid, Obstakelvrije zone

ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
ID 269			
VS1-0183	De buitenberm dient voorzien te zijn van een obstakelvrije zone behorende bij categorie weg conform ontwerprichtlijnen, [Handboek Wegontwerp].	VS1-0491	Provincie Noord-Brabant

Gebiedsontsluitingsweg N321, Veiligheid, Berm en afschermingsvoorzieningen

ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
ID 270			
VS1-0169	Ieder wegvak dient conform [CROW-publicatie 202: Handboek veilige inrichting van bermen] te zijn voorzien van bermen, inclusief indien van toepassing afschermingsvoorzieningen, om gevarenczones en obstakels af te schermen voor uit koers geraakte voertuigen.	VS1-0095	Provincie Noord-Brabant

Duurzaamheid**Berm, Duurzaamheid, duurzame inrichting**

ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
ID 271			
VS1-0165	De provincie streeft naar een duurzame inrichting van de weg en bijbehorende (groene)bermen. Hieronder wordt verstaan dat de groenvoorzieningen: - passend bij de omgeving zijn aangelegd, zie paragraaf 3.4 in [Rapport Brabantse Bermen]. - zodanig gesitueerd worden dat onderhoud aan watergangen mogelijk is vanaf de berm, verlichtingen bewegwijzering zichtbaar zijn en tracés van kabels en leidingen niet conflicteren met laanbeplanting; - langdurig gezond en vitaal in stand gehouden kunnen worden, waarbij rekening wordt gehouden met mens, dier, plant en milieu; - zo zijn vormgegeven en aangelegd dat de natuurlijke mogelijkheden en (landschappelijke) kwaliteiten van de plaatselijke situaties tot haar recht komen; - de ruimte krijgen om zich te kunnen ontwikkelen tot volwassenheid. Hierbij past een ecologische en milieuvriendelijke werkwijze; - bestaan uit inheemse beplanting, bij voorkeur autochtoon en op milieuvriendelijke wijze gekweekt, zoals opgenomen in de soortenlijst.	VS1-0186	Provincie Noord-Brabant

Berm, Duurzaamheid, Meststoffen

ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
ID 272			
VS1-0364	Het gebruik van meststoffen is niet toegestaan in bermen.	VS1-0034	Provincie Noord-Brabant

Uitvoeringseisen**Berm, Uitvoeringseis, uitspoeling**

ID	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
ID 273			

VS1-0168	Ontstane uitspoelingen, afschuivingen en rijsporen dienen direct te worden hersteld.	VS1-0492	Provincie Noord-Brabant
----------	--	----------	-------------------------

Berm, uitvoeringseis, zwerfvuil

ID 274	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0163	Bermen en taluds dienen vrij te zijn van storend zwerf- en grofvuil.	VS1-0492	Provincie Noord-Brabant

Randvoorwaarden**Berm, Randvoorwaarde, Berging in berm**

ID 275	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0348	Berging/infiltratie kan in de berm plaatsvinden, met een diepte van maximaal 0,3 tot 0,4 m voordat op oppervlakte water geloosd wordt.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

4.1.2.3 Openbare Verlichting (\$2.3)

Heeft bovenliggend object:	Weggebonden Objecten (\$2)
Heeft onderliggend object:	Geen
Vervult functie:	Verlichten wegen (F1.04), Visueel geleiden wegverkeer (F1.11)

Functionele eisen**Openbare Verlichting, Functie, Aansluiten op beheersysteem provincie Noord-Brabant**

ID 276	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0302	Om aan te sluiten bij het beheersysteem van de provincie Noord-Brabant (Luminext) dient Opdrachtnemer gebruik te maken van het RF4 systeem sensor en de Gateway RF4 wirepas, zie [Datasheet RF4 - 2021-v1.6]	VSE-0541	Provincie Noord-Brabant

Openbare verlichting, Functie, Verlichten wegen

ID 277	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0541	De Openbare Verlichting dient de conflictpunten van het Wegsysteem te verlichten.	VS1-0484	Sweco Nederland B.V.
Onderliggende eis(en):	VS1-0302		

Aspect eisen**Beschikbaarheid****Openbare verlichting, Beschikbaarheid, Aansluiten op energienetwerk**

ID 278	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
--------	-----------------	---------------	--------------

VS1-0295	De Openbare Verlichting dient een zelfstandig verlichtingssysteem te zijn op het energienet van de betreffende wegbeheerder en dient te worden gevoed door middel van een energieaansluiting op het net van de energiemaatschappij. Dit dient een separaat net te zijn conform voorschriften ontwerp en uitvoering.	VS1-0026	Provincie Noord-Brabant
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

Betrouwbaarheid

Openbare Verlichting, Betrouwbaarheid, restlevensduur hergebruikte OVL			
ID 279	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0528	Hergebruikte Openbare Verlichting (OVL) dient een restlevensduur van ten minste 20 jaar te hebben.	VS1-0005	

Onderhoudbaarheid

Openbare verlichting, onderhoudbaarheid, montage			
ID 280	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0303	Straatmeubilair dient deugdelijk te worden gemonteerd aan de lichtmasten met behulp van RVS bevestigingsmateriaal.	VSE-0537	Provincie Noord-Brabant

Openbare Verlichting, Onderhoudbaarheid, Toegang, kasten			
ID 281	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0297	Het gedeelte bestemd voor het energieleverend bedrijf dient te zijn voorzien van een zwenkhevel met een half europaalcilinderslot Zele 700 van het energieleverend bedrijf.	VSE-0537	Provincie Noord-Brabant

Openbare verlichting, Onderhoudbaarheid, Voedingskasten			
ID 282	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0503	De voedingskasten dienen geplaatst te worden op een servicetoegankelijke plaats, verkeersvrij benaderbaar met reguliere serviceauto, zie standaarddetail OVL kast en bordes uit document [05.01 Standaard Details 2022 tbv D&C contracten].	VSE-0537	Provincie Noord-Brabant
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

Veiligheid

Openbare Verlichting, Veiligheid, OVL tpv aansluitingen			
ID 283	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0301	Daar waar vanuit oriëntatie en/of veiligheid vereist, dient op de kop van de aansluiting bij zijwegen Openbare Verlichting te zijn geplaatst.	VS1-0491	Provincie Noord-Brabant

Openbare verlichting, Veiligheid, toepassing verlichting			
ID 284	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0017	Openbare verlichting dient geplaatst te zijn ter hoogte van kruisingen, rotondes en solitaire oversteken.	VS1-0491	CGM
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

Vormgeving

Openbare Verlichting, Vormgeving, Eenduidig materiaalgebruik			
ID 285	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0300	De toegepaste verlichtingsmaterialen dienen eenduidig te zijn per type weg.	VSE-0538	Provincie Noord-Brabant

Duurzaamheid

Openbare Verlichting, Duurzaamheid, Combineren elementen			
ID 286	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0252	De Openbare Verlichting dient het mogelijk te maken dat de Bewegwijzering, de Bebording en Bebakening en masten van de Openbare Verlichting te combineren zijn.	VS1-0034	Provincie Noord-Brabant
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

Openbare Verlichting, duurzaamheid, materialisatie			
ID 287	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0516	Kasten en lichtmasten van de openbare verlichting dienen te zijn uitgevoerd in aluminium.	VS1-0034	Provincie Noord-Brabant

Uitvoeringseisen

Openbare Verlichting, Uitvoeringseis, Tijdelijke openbare verlichting bij het toepassen van tijdelijke rijstroken			
ID 288	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0304	Bij het toepassen van tijdelijke rijstroken dient tijdelijke openbare verlichting geplaatst te worden.	VS1-0492	Provincie Noord-Brabant

Openbare Verlichting, Uitvoeringseis, Tijdelijke openbare verlichting bij het toepassen van tijdelijke verkeersmaatregelen			
ID 289	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0305	Bij het toepassen van tijdelijke verkeersmaatregelen, ten behoeve van werkzaamheden welke in de avond of nacht plaatsvinden, dient tijdelijke openbare verlichting geplaatst te worden.	VS1-0492	Provincie Noord-Brabant

Openbare Verlichting, Uitvoeringseis, Tijdelijke openbare verlichting, verlichting			
ID 290	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0306	Bij aanwezigheid van bestaande openbare verlichting, dient tussen een half uur voor zonsondergang en een half uur na zonopkomst het desbetreffende wegvak voorzien te zijn van werkende straatverlichting.	VS1-0492	Provincie Noord-Brabant

Randvoorwaarden

Openbare Verlichting, Randvoorwaarde, Dimregime verlichting provincie			
ID 291	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0296	De Openbare Verlichting van de Provincie Noord-Brabant dient dimbaar te zijn conform het dimregime van Provincie Noord-Brabant.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Openbare Verlichting, Randvoorwaarde, Documenten

ID 292	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0293	De provinciale wegen dienen verlicht te zijn middels nieuwe Openbare Verlichting welk voldoet aan de onderstaande hiërarchie van documenten: - De eisen zoals opgenomen in deze Vraagspecificatie - De Richtlijn Openbare Verlichting ROVL2011 - NEN-EN IEC 60598 Verlichtingsarmaturen moet worden geaccrediteerd lab ISO 17025 - NEN-EN 40 en NEN-EN 12767 Lichtmasten	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Openbare Verlichting, randvoorwaarde, hergebruiken OVL

ID 293	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0005	De bestaande Openbare Verlichting (OVL) in beheer van Provincie Noord Brabant dient waar mogelijk hergebruikt te zijn, conform richtlijnen Provincie Noord-Brabant.	VS1-0493	PNB
Onderliggende eis(en):	VSE-0528, VSE-0529		
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

Openbare Verlichting, Randvoorwaarde, LED hergebruikte OVL

ID 294	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0529	Hergebruikte Openbare Verlichting (OVL) dient voorzien te zijn van LED armaturen conform richtlijnen Provincie Noord Brabant.	VS1-0005	

Openbare Verlichting, Randvoorwaarde, Voldoen aan publicaties, voorschriften en specificaties

ID 295	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0500	Openbare verlichting dient ontworpen en uitgevoerd te worden conform [Wanneer Waar Openbare Verlichting], [Voorschriften Ontwerp Openbare Verlichting], [Uitvoeringsvoorschriften Openbare Verlichting] en [Functionele specificaties - Vervanging armaturen openbare verlichting] van Provincie Noord-Brabant.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant
Bij strijdigheden tussen [Functionele specificaties - Vervanging armaturen openbare verlichting] en de [Uitvoeringsvoorschriften Openbare Verlichting], prevaleert de [Functionele specificaties - Vervanging armaturen openbare verlichting]			
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

4.1.2.4 Bebording & Bebakening (S2.4)

Heeft bovenliggend object:	Weggebonden Objecten (S2)
Heeft onderliggend object:	Geen
Vervult functie:	Informeren weggebruiker over toegestaan rijgedrag (F1.08), Informeren weggebruiker over locatie (F1.09), Visueel geleiden wegverkeer (F1.11)

Functionele eisen
Bebording & Bebakening, Functie, informeren weggedragregels

ID 296	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0278	De bebording dient de weggebruiker te informeren over de weggedragregels.	VS1-0019	Provincie Noord-Brabant

Aspect eisen

Betrouwbaarheid

Bebording & Bebakening, Betrouwbaarheid, aanvullende geleiding			
ID 297	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0253	Discontinuïteiten van de rijbaan dienen benadrukt te worden met aanvullende geleiding.	VS1-0275	Provincie Noord-Brabant

Bebording & Bebakening, Betrouwbaarheid, Bebakening Reflectieklasse			
ID 298	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0264	Bebakening dient te worden uitgevoerd in reflectieklasse Diamond grade van 3M of gelijkwaardig.	VS1-0275	Provincie Noord-Brabant

Bebording & Bebakening, Betrouwbaarheid, Hectometriëring			
ID 299	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0255	De provinciale wegvakken dienen te zijn voorzien van hectometerborden die zijn aangebracht conform tekening 'Plaatsing reflectoren en hectometerborden' met detailnummer 8.19 uit het [Handboek Standaard details PNB 2022].	VS1-0275	Provincie Noord-Brabant

Bebording & Bebakening, Betrouwbaarheid, NEN 3381			
ID 300	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0247	Bebording dient te worden uitgevoerd conform NEN 3381.	VS1-0275	Provincie Noord-Brabant

Bebording & Bebakening, Betrouwbaarheid, Nieuw			
ID 301	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0246	Bebording dient nieuw te worden uitgevoerd.	VS1-0275	Provincie Noord-Brabant

Bebording & Bebakening, Betrouwbaarheid, Reflectieklasse			
ID 302	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0248	Bebording dient te zijn uitgevoerd in reflectieklasse Diamond grade van 3M of gelijkwaardig.	VS1-0275	Provincie Noord-Brabant

Bebording & Bebakening, Betrouwbaarheid, Verticaal			
ID 303	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0249	Bebording dient verticaal geplaatst te worden.	VS1-0275	Provincie Noord-Brabant

Onderhoudbaarheid

Bebording & Bebakening, Onderhoudbaarheid, Onderhoudsvrij			
ID 304	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0250	Bebording dient minimaal 12 jaar constructief vrij te zijn van onderhoud.	VSE-0537	Provincie Noord-Brabant

Veiligheid

Bebording & Bebakening, Veiligheid, Niet uitzichtbelemmerend en/of verkeershinderlijk			
---	--	--	--

ID 305	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0245	Bebordingen dienen niet uitzichtbelemmerend en/of verkeershinderlijk te zijn geplaatst.	VS1-0491	Provincie Noord-Brabant

Bebording & Bebakening, Veiligheid, Wildreflectoren en verkeersborden			
ID 306	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0362	Trajecten met wildreflectoren worden altijd geplaatst in combinatie met bord J27 Overstekend wild.	VS1-0491	Provincie Noord-Brabant

Vormgeving

Bebording & bebakening, Vormgeving, Hectometriëring Verklikken op wegverharding			
ID 307	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0259	De hectometriëring dient verklikt te zijn middels markeringsstippen op de wegverharding.	VSE-0538	Provincie Noord-Brabant

Bebording & bebakening, Vormgeving, Reflectorpalen Type			
ID 308	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0262	Reflectorpalen dienen te zijn type Harpoon 80 met reflectoren rood en wit van 40x180mm.	VSE-0538	Provincie Noord-Brabant

Bebording & Bebakening, Vormgeving, rotondeportalen			
ID 309	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0240	Het middeneiland van iedere rotonde dient te zijn voorzien van rotondeportalen die zijn uitgevoerd volgens D01_BB12r met een bord D1 rond 800 mm uitgevoerd in kokerprofiel vierkant 80mmx80mm kleur geel.	VSE-0538	Provincie Noord-Brabant

Bebording & Bebakening, Vormgeving, Rotondeportalen Breedte bord			
ID 310	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0244	De rotondeportalen dienen te zijn voorzien van een bord dat (exclusief kokerprofiel) 2000mm breed is.	VSE-0538	Provincie Noord-Brabant

Bebording & Bebakening, Vormgeving, Rotondeportalen kleur totale frame			
ID 311	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0241	De kleur van het totale frame van de rotondeportalen dient geel te zijn (RAL 1023).	VSE-0538	Provincie Noord-Brabant

Bebording & Bebakening, Vormgeving, Rotondeportalen vierkant dwarskokerprofiel			
ID 312	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0242	De rotondeportalen dienen te zijn voorzien van een vierkant 80x80mm dwars(koker)profiel dat volledig afgelast en bevestigd is tussen de staanders aan de onderzijde van het bord. Het frame dient ook op de hoeken volledig te zijn afgelast.	VSE-0538	Provincie Noord-Brabant

Uitvoeringseisen

Bebording & Bebakening, Uitvoeringseis, schade			
ID 313	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0254	Beschadigde Bebording en Bebakening dient te worden hersteld. Verloren gegane bebording en bebakening dient direct te worden vervangen.	VS1-0492	Provincie Noord-Brabant

Bebording & Bebakening, Uitvoeringseis, Waarschuwbord			
ID 314	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0054	De Opdrachtnemer dient, zolang de remvertraging op een voor verkeer opengesteld wegvak $\leq 6,50\text{m/s}^2$ maar $> 5,2\text{m/s}^2$ bedraagt, bij het betreffende wegvak waarschuwborden J37 te plaatsen voorzien van een wit onderbord met de tekst 'langere remweg nieuw wegdek ## km'. plaatsen voor de duur totdat aantoonbaar gemaakt is dat de remvertraging binnen voornoemde toleranties zijn	VS1-0492	Provincie Noord-Brabant

Ontwerprandvoorwaarden

Bebording & Bebakening, Ontwerprandvoorwaarde, NBd			
ID 315	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0498	De NBd maakt alle bewegwijzeringsplannen. Dit is wettelijk geregeld. Elke wegbeheerder is wettelijk verplicht de NBd in te schakelen. Een en ander gebeurt op basis van een Service Level Agreement (SLA) die door de NBd is opgesteld. Hierin zijn de wettelijke taken geregeld/vastgelegd, alsmede zaken omtrent de scope, tarieven, facturering en database. De aannemer dient op basis van haar ontwerp de NBd een bewegwijzeringsplan op te laten stellen (of aan te laten passen op basis van een door OG opgesteld concept bewegwijzeringsplan en/of doelenplan) via het SLA. De OG dient hiervoor de aannemer te machtigen om als opdrachtgever (in naam van PNB) richting de NBd te handelen. De kosten voor het opstellen van het bewegwijzeringsplan (factuur NBd) en het leveren en plaatsen van de bewegwijzering worden op stelpost te verrekenend. Zie notitie: - o De Opdrachtnemer dient een bewegwijzeringsplan, inclusief tekststrategie, op te stellen en dient daartoe een opdracht te verstrekken aan de Nationale Bewegwijzeringsdienst (NBd), een en ander op basis van de Service Level Agreement die ter zake door de NBd wordt gehanteerd. Zie: http://www.bewegwijzeringsdienst.nl/. - o De Opdrachtnemer dient de opdracht aan de NBd zo spoedig mogelijk na het verlenen van de opdracht ter kennis te brengen van de Opdrachtgever. - o De Opdrachtnemer dient het bewegwijzeringsplan zodra dit door de NBd is geleverd zo spoedig mogelijk na levering ter kennis te brengen van de Opdrachtgever. - o Kosten die door de NBd in rekening worden gebracht bij de Opdrachtnemer, zijn niet in de opdrachtsom begrepen en worden vergoed door opdrachtgever [eventueel met opslagen].	VS1-0483	Provincie Noord-Brabant
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

Randvoorwaarden

Bebording & bebakening, Randvoorwaarde, Aanbrengen reflectorpalen			
ID 316	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0261	De reflectorpalen dienen te zijn aangebracht conform tekening 'Plaatsing reflectoren en hectometerborden' met detailnummer 8.19 uit het [Handboek Standaard details PNB 2022].	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Bebording & bebakening, Randvoorwaarde, Bebakening Nieuw			
ID 317	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator

VS1-0263	Bebakening dient nieuw te worden uitgevoerd.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant
----------	--	----------	-------------------------

Bebording & Bebakening, Randvoorwaarde, Informeren over verloop

ID 318	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0239	De provinciale wegvakken dienen weggebruikers te informeren over het verloop van de weg door te voorzien in bebakening conform [CROW publicatie 207].	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Bebording & bebakening, Randvoorwaarde, Reflectorpalen

ID 319	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0260	De provinciale wegvakken buiten de bebouwde kom dienen om de 50 meter aan weerszijden van de weg te zijn voorzien van reflectorpalen in de berm.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Bebording & Bebakening, Randvoorwaarde, reglement

ID 320	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0258	De bebakening (o.a. reflectorpaaltjes en hectometerborden) dienen gerealiseerd te worden conform [CROW publicatie 207: Richtlijnen voor de bebakening en markering van wegen].	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Bebording & Bebakening, Randvoorwaarde, Rotondeportalen staanders

ID 321	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0243	De rotondeportalen dienen te zijn voorzien van staanders die uitgevoerd zijn in een aluminium koker profiel in de afmeting van vierkant 80x80mm met een lengte van 2500mm voorzien van boring.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Bebording & Bebakening, Randvoorwaarde, voorzien in bebording en bebakening

ID 322	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0238	De wegen dienen te zijn voorzien van nieuwe bebordingen en bebakening: • Bebakingen: conform [CROW-publicatie 207: Richtlijn voor de bebakening en markering van wegen]; • Bebordingen: conform de uitvoeringsvoorschriften van het BABW, het RVV 1990 en ASVV 2012.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

4.1.2.5 Markeringen (\$2.5)

Heeft bovenliggend object:	Weggebonden Objecten (\$2)
Heeft onderliggend object:	Geen
Vervult functie:	Informeren weggebruiker over toegestaan rijgedrag (F1.08), Visueel geleiden wegverkeer (F1.11)

Functionele eisen**Markeringen, Functie, geleiden verkeer**

ID 323	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0486	Markeringen dienen het wegverkeer te geleiden op de rijbaan conform document [CROW publicatie 207: Richtlijnen voor de bebakening en markering van wegen 2015].	VS1-0485	Sweco Nederland B.V.

Markeringen, Functie, informeren			
ID 324	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0318	De markering dient de weggebruikers te informeren over de plaats op de weg, het verloop van de weg en de weggedragsregels.	VS1-0277	Provincie Noord-Brabant

Aspect eisen

Betrouwbaarheid

Markeringen, Betrouwbaarheid, Afstromend water niet belemmeren			
ID 325	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0328	De markering dient het over het wegdek afstromende water niet te belemmeren.	VS1-0275	Provincie Noord-Brabant

Markeringen, Betrouwbaarheid, Geen hechttingsverlies			
ID 326	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0324	De markering dient geen hechttingsverlies te vertonen.	VS1-0275	Provincie Noord-Brabant

Markeringen, Betrouwbaarheid, hectometrerings			
ID 327	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0330	Ter hoogte van de toekomstige hectometreringsborden dient een markering te worden aangebracht in de vorm van een stip met een diameter van 150 mm.	VS1-0275	Provincie Noord-Brabant

Markeringen, Betrouwbaarheid, technische levensduur			
ID 328	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0319	De levensduur van markeringen voor zowel de zichtbaarheid als voor de stroefheid dient ten minste 7 jaar te zijn conform NEN-EN 1424 en NEN-EN 1871.	VS1-0275	Provincie Noord-Brabant

Veiligheid

Markeringen, Veiligheid, Nachtzichtbaarheid			
ID 329	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0325	De nachtzichtbaarheid van markeringsmateriaal dient ten minste 80 mcd/m ² lx te bedragen.	VS1-0491	Provincie Noord-Brabant

Markeringen, Veiligheid, stopstrepen			
ID 330	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0289	De stopstrepen dienen voor de linksaf- en rechtdoorgaande richtingen op één tak- niet te verspringen en niet in de bochtstraal van de kruisende weg te liggen	VS1-0491	Provincie Noord-Brabant

Vormgeving

Markeringen, Vormgeving, Doorgetrokken streep langs Rotondeband			
ID 331	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator

VS1-0322	Iedere rotonde dient conform tekening 'Standaard enkelstrooksrotonde, vormgeving en maatvoering' met detailnummer 8.13 langs de rotondeband te zijn voorzien van een doorgetrokken streep uit het [Handboek Standaard details PNB 2022]	VSE-0538	Provincie Noord-Brabant
----------	---	----------	-------------------------

Markeringen, Vormgeving, rotonde			
ID 332	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0333	De rotonde dient markering te bevatten conform standaarddetail 8.13 Standaard enkelstrooksrotonde Vormgeving en maatvoering uit het [Handboek Standaard details PNB 2022].	VSE-0538	Provincie Noord-Brabant

Markeringen, Vormgeving, Voorwaarschuwingdriehoeken			
ID 333	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0321	De rotonde dient conform tekening 'Standaard enkelstrooksrotonde, vormgeving en maatvoering' met detailnummer 8.13 uit het [Handboek Standaard details PNB 2022] te zijn voorzien van markering in de vorm van voorwaarschuwingdriehoeken van 8,00 m lengte welke op een afstand van 25,00 m vanaf kant rotonde zijn aangebracht.	VSE-0538	Provincie Noord-Brabant

Omgevingshinder

Markeringen, Omgevingshinder, Geluidsniveau			
ID 334	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0327	De geluidemissie van voertuigen op de wegmarkering mag niet meer dan 5dB groter zijn dan die van voertuigen op de aanliggende bereden deklaag.	VSE-0539	Provincie Noord-Brabant

Uitvoeringseisen

Markeringen, Uitvoeringseis, lengte			
ID 335	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0331	Lengtemarkering dient tijdens de realisatie ten allen tijde aanwezig en goed zichtbaar te zijn.	VS1-0492	Provincie Noord-Brabant

Markeringen, Uitvoeringseis, verwijderen			
ID 336	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0332	Bij het verwijderen van de Markering dient voorkomen te worden dat het vrijgekomen markeringsmateriaal in de berm terecht komt.	VS1-0492	Provincie Noord-Brabant

Randvoorwaarden

Markeringen, Randvoorwaarde, Fietspad Langsmarkering			
ID 337	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0359	Vrijliggende fietspaden buiten de bebouwde kom dienen te zijn voorzien van langsmarkering aan beide zijden.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Markeringen, Randvoorwaarde, NEN-EN 1436			
ID 338	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0323	De markering dient te voldoen aan NEN-EN 1436, conform de volgende klassering: - klasse S2 voor de stroefheid bij een droge laagdikte van minder dan 0,5 mm en klasse S3 bij een droge laagdikte van 0,5 mm en meer; - klasse S1 voor de stroefheid voor type II markering; - klasse B3 voor de luminantiefactor van witte markering; - klasse Q3 voor de dagzichtbaarheid van type II markering; - klasse R2 voor de nachtzichtbaarheid onder droge omstandigheden; - klasse RW2 voor de nachtzichtbaarheid onder natte omstandigheden van type II markering.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Markeringen, Randvoorwaarde, Toe/afrít kantmarkering			
ID 339	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0320	De rotonde dient conform tekening 'Standaard enkelstrooksrotonde, vormgeving en maatvoering' met detailnummer 8.13 uit het [Handboek Standaard details PNB 2022] ter plaatse van de toe- en afritten te zijn voorzien van onderbroken kantmarkering 3-3 met een breedte van 0,15 m op een afstand van 0,30 m uit voorkant band, welke ter plaatse van fietsoversteek onderbroken is.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Markeringen, Randvoorwaarde, voorzien in markering			
ID 340	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0317	De wegen dienen te zijn voorzien van nieuwe markeringen conform [CROW-publicatie 207: Richtlijn voor de bebakening en markering van wegen].	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

4.1.2.6 Tellussen (S2.6)

Heeft bovenliggend object:	Weggebonden Objecten (S2)
Heeft onderliggend object:	Geen
Vervult functie:	Waarnemen wegverkeer (F1.10)

Aan dit object zijn op dit niveau geen eisen gesteld

4.1.2.7 Hemelwaterafvoer (S2.7)

Heeft bovenliggend object:	Weggebonden Objecten (S2)
Heeft onderliggend object:	Hemelwaterafvoer Schaarweg (S2.7.1)

Vervult functie: Afvoeren hemelwater (F1.06)

Aspect eisen

Beschikbaarheid

Hemelwaterafvoer, Beschikbaarheid, Levensduur			
ID 341	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0062	Ieder wegvak dient voor de hemelwaterafvoer een ontwerplevensduur te hebben van ten minste 50 jaar.	VS1-0026	Provincie Noord-Brabant

Randvoorwaarden

Hemelwaterafvoer, Randvoorwaarde, riolering			
ID 342	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0350	De waterafvoervoorzieningen van provinciale wegen dienen niet aangesloten te worden op het gemeentelijk rioleringsstelsel.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

4.1.2.7.1 Hemelwaterafvoer Schaarweg (S2.7.1)

Heeft bovenliggend object: Hemelwaterafvoer (S2.7)

Heeft onderliggend object: Geen

Vervult functie:

Randvoorwaarden

Hemelwaterafvoer Schaarweg, Randvoorwaarde, behouden kolken			
ID 343	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0533	De kolken bij de Schaarweg dienen behouden en aangesloten te zijn op het huidige systeem.	VS1-0493	

4.1.2.8 Bewegwijzering (S2.8)

Heeft bovenliggend object: Weggebonden Objecten (S2)

Heeft onderliggend object: Geen

Vervult functie: Informeren weggebruiker over route (F1.07)

Functionele eisen

Bewegwijzering, Functie, informeren			
ID 344	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator

VS1-0307	De bewegwijzering dient de weggebruiker te informeren over het verloop van het wegennet, richting een beoogde bestemming.	VS1-0277	Provincie Noord-Brabant
----------	---	----------	-------------------------

Aspect eisen

Beschikbaarheid

Bewegwijzering, Beschikbaarheid, Levensduur Draagconstructie			
ID 345	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0308	De draagconstructie van de Bewegwijzering dient een ontwerplevensduur te hebben van minimaal 20 jaar.	VS1-0026	Provincie Noord-Brabant

Onderhoudbaarheid

Bewegwijzering, Onderhoudbaarheid, Draagconstructies onderhoudsvrij			
ID 346	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0312	De draagconstructies van de bewegwijzering dienen minimaal 12 jaar onderhoudsvrij te zijn.	VSE-0537	Provincie Noord-Brabant

Veiligheid

Bewegwijzering, Veiligheid, Nieuwe materialen			
ID 347	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0310	De Bewegwijzering dient met nieuwe materialen te zijn uitgevoerd.	VS1-0491	Provincie Noord-Brabant

Vormgeving

Bewegwijzering, Vormgeving, Vlaggen			
ID 348	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0525	De Bewegwijzering op kruispunten dienen te zijn uitgevoerd met vlaggen (de ANWB-borden) welke verlicht zijn.	VSE-0538	

Duurzaamheid

Bewegwijzering, duurzaamheid, materialisatie			
ID 349	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0517	De bewegwijzering (met uitzondering van portalen) dienen te zijn uitgevoerd in aluminium.	VS1-0034	Provincie Noord-Brabant

Randvoorwaarden

Bewegwijzering, Randvoorwaarde, Reflectieklasse			
ID 350	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0311	Bewegwijzeringborden dienen te worden uitgevoerd in reflectieklasse Diamond grade van 3M of gelijkwaardig.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Bewegwijzering, Randvoorwaarde, richtlijn			
ID 351	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0313	De bewegwijzering dient aangebracht te worden conform [CROW publicatie 322: Richtlijn Bewegwijzering].	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

4.1.2.9 Geluidsmaatregelen (S2.9)

Heeft bovenliggend object: Weggebonden Objecten (S2)

Heeft onderliggend object: Geen

Vervult functie:

Aspect eisen

Omgevingshinder

Aanbrengen geluidswal			
ID 352	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0579	In verband met geluidreductie en het geleiden van het verkeer dient conform [Aangepaste situatie met geluidgeleiderail en -wal] langs de N321 tussen hm. 5.630 en hm. 5.810 een geluidswal aangebracht te zijn.	VSE-0539	Provincie Noord-Brabant
Op [Aangepaste situatie met geluidgeleiderail en -wal] wordt de locatie en minimale hoogte van de geluidwal aangegeven.			

4.1.3 Inpassingsvoorzieningen (S3)

Heeft bovenliggend object: Systeem N321 Grave-Cuijk (S0)

Heeft onderliggend object: Groenvoorzieningen (S3.1), Kabels en Leidingen (S3.2), Waterhuishouding (S3.3), Faunavoorzieningen (S3.4)

Vervult functie:

Aspect eisen

Omgevingshinder

Aanbrengen grondwal perceel 1355			
ID 353	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0580	Op perceel 1355 dient een grondwal aangebracht te zijn conform [Aarden wal perceel 1355] om te voorkomen dat bewoners van de woning op het perceel geen hinder ondervinden van lichtinval van verkeer dat gebruik maakt van de rotonde.	VSE-0539	Provincie Noord-Brabant

4.1.3.1 Groenvoorzieningen (S3.1)

Heeft bovenliggend object: Inpassingsvoorzieningen (S3)

Heeft onderliggend object: Bomen (S3.1.1), Houtwal- en Singel (S3.1.2), Haag (S3.1.3), Landbouwgrond ingericht als natuurgebied (S3.1.4)

Vervult functie: Visueel geleiden wegverkeer (F1.1.1), Inpassen in omgeving (F2)

Functionele eisen

Groenvoorziening, Functie, geleiden			
ID 354	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0370	Groenvoorzieningen dienen de geleiding van het verkeer te ondersteunen.	VS1-0484	Provincie Noord-Brabant

Groenvoorzieningen, Functie, Inpassen in Omgeving			
ID 355	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0022	Groenvoorzieningen dienen het Systeem N321 Grave-Cuijk landschappelijk en milieutechnisch in te passen in zijn/haar omgeving.	VS1-0483	Provincie Noord-Brabant
Onderliggende eis(en):	VSE-0587		

Aspect eisen

Betrouwbaarheid

Bomen, Betrouwbaarheid, Grondverbetering			
ID 356	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0403	Conform [Het handboek bomen (2022)] van het Normeninstituut Bomen dient ter plaatse van nieuw te planten bomen en struweel een grondverbetering toegepast te zijn waarmee de bodem geschikt gemaakt is voor de toegepaste beplantingsmaterialen met een minimale afmetingen van 1,50x1,50x1,00meter.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant

Groenvoorzieningen, Betrouwbaarheid, Beplanting toeleidende voorzieningen ecologische verbindingen			
ID 357	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0377	Toeleidende voorzieningen naar Faunavoorzieningen dienen te zijn ontworpen en gerealiseerd conform [Leidraad Faunavoorzieningen bij Infrastructuur van Rijkswaterstaat] juli 2021.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant
Te downloaden via https://ontsnippering.nl/publish/library/299/20220316-rws201_layout_definitiefversie_lowres.pdf			

Groenvoorzieningen, Betrouwbaarheid, Certificering, Plantmateriaal muv laanbomen			
ID 358	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0384	Plantmateriaal, met uitzondering van laanbomen, dient te worden geleverd met een EKO-productcertificaat.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant

Groenvoorzieningen, Betrouwbaarheid, Grondverankering			
ID 359	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator

VS1-0402	De beplantingen dienen zodanig verankerd te zijn in de grond, zodat het plantmateriaal zelf haar vochtbeschikking voor de verdere ontwikkeling kan regelen.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant
----------	---	----------	-------------------------

Groenvoorzieningen, Betrouwbaarheid, Herkomst			
ID 360	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0380	De herkomst van geselecteerd plantmateriaal dient voor te komen in de rassenlijst voor Bomen.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant

Groenvoorzieningen, Betrouwbaarheid, Plantmateriaal - 1 jaar na aanplant			
ID 361	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0390	Eén jaar na het aanplanten van het plantmateriaal dient ten minste 80% van de beplanting aangeslagen te zijn.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant

Groenvoorzieningen, Betrouwbaarheid, Talud			
ID 362	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0178	Taluds steiler dan 1:3 dienen te worden ingezaaid met graszaadmengsel B5.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant

Onderhoudbaarheid

Groenvoorziening, Onderhoudbaarheid, ecologisch te beheren			
ID 363	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0391	Groenvoorzieningen dienen ecologisch beheerd te kunnen worden.	VSE-0537	Provincie Noord-Brabant

Groenvoorzieningen, Onderhoudbaarheid, Taluds en bermen maaivoertuigen			
ID 364	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0181	De taluds en bermen dienen dusdanig ingericht te worden zodat deze bereikbaar en te onderhouden zijn met gangbare maaivoertuigen.	VSE-0537	Provincie Noord-Brabant

Veiligheid

Groenvoorzieningen, Veiligheid, uitzichthoek			
ID 365	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0372	Ter plaatse van uitzichthoeken dient kruidachtige vegetatie zodanig geplaatst en onderhouden te zijn dat het zicht van weggebruikers niet belemmerd wordt.	VS1-0491	Provincie Noord-Brabant

Duurzaamheid

Groenvoorzieningen, Duurzaamheid, Aandachtsoorten			
ID 366	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0388	De Opdrachtnemer dient te zorgen dat de onderhoudstoestand van plantmateriaal niet verslechtert door de aanwezigheid van aandachtsoorten.	VS1-0034	Provincie Noord-Brabant

Groenvoorzieningen, Duurzaamheid, Certificering			
ID 367	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0382	De aanplant dient te bestaan uit duurzaam geproduceerd materiaal. Indien de meest duurzame vorm (EKO productcertificaat) aantoonbaar niet (bij éénzelfde leverancier) verkrijgbaar is of niet voldoet aan gestelde kwalitatieve eisen wordt onderstaande mate van duurzaamheid, in afnemende rangorde van belangrijkheid, geaccepteerd: 1. Plantmateriaal met EKO productcertificaat; 2. Plantmateriaal met Milieukeur productcertificaat; 3. Plantmateriaal afkomstig van kwekerijen met MPS-QualiTree bedrijfs-certificaat; 4. Plantmateriaal afkomstig van kwekerijen met MPS bedrijfs-certificaat; 5. Plantmateriaal afkomstig van kwekerijen met ISO 14001 milieumanagementsysteem; 6. Plantmateriaal afkomstig van kwekerijen welke voldoen aan de kwaliteitseisen van NAKtuinbouw.	VS1-0034	Provincie Noord-Brabant

Groenvoorzieningen, Duurzaamheid, Meststoffen			
ID 368	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0387	De Opdrachtnemer dient geen meststoffen op basis van veen of ongecoate kunstmest toe te passen.	VS1-0034	Provincie Noord-Brabant

Groenvoorzieningen, Duurzaamheid, Meststoffen Berm			
ID 369	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0368	Het gebruik van meststoffen is niet toegestaan in bermen.	VS1-0034	Provincie Noord-Brabant

Randvoorwaarden

Groenvoorzieningen, Randvoorwaarde, Hagen en bosplantsoen 50% biologisch			
ID 370	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0385	Van het bos- en haagplantsoen dient ten minste 50% aantoonbaar van biologisch geteeld plantmateriaal te zijn.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Groenvoorzieningen, Randvoorwaarde, Inheems en gebiedseigen			
ID 371	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0404	Al het aan te brengen plantmateriaal dient gebiedseigen en inheems te zijn.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Groenvoorzieningen, Randvoorwaarde, inrichting groen			
ID 372	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0399	Groen dat binnen Systeem N321 Grave-Cuijk valt dient ingericht te worden en ingepast te worden in haar omgeving conform het [Referentieontwerp].	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Groenvoorzieningen, Randvoorwaarde, inzaaien			
--	--	--	--

ID 373	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0177	Bermen en taluds flauwer dan en gelijk aan 1:3 dienen te zijn ingezaaid met grasmengsel type B3 volgens de Beschrijvende Rassenlijst voor Landbouwgewassen Vlakliggende bermen: 1,5 kg/m ² Taluds: 3 kg/m ² Toegepast materiaal dient gebiedseigen te zijn.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Groenvoorzieningen, Randvoorwaarde, Locaties groen

ID 374	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0401	De beplanting, bomen en hagen dienen ingevuld te zijn op de locaties als vermeld op [Referentieontwerp].	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Groenvoorzieningen, Randvoorwaarde, Ontwikkelen groenstructuur

ID 375	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0376	Verloren gegane waarden dient de gelegenheid krijgen zich opnieuw te ontwikkelen conform [Uitvoeringskader Infra en Groen].	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Groenvoorzieningen, Randvoorwaarde, Plantmaat bosplantsoen en struweel

ID 376	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0530	Bosplantsoen en struweel dienen een minimale plantmaat te hebben van 8-10 cm.	VS1-0493	

Groenvoorzieningen, Randvoorwaarde, Plantmateriaal inboet

ID 377	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0378	Plantmateriaal voor het inboeten dient ten tijde van uitval gelijkwaardig te zijn in soort en omvang aan de bestaande beplanting.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Groenvoorzieningen, Randvoorwaarde, Plantmateriaal, certificaat

ID 378	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0355	Geleverd plantmateriaal moet voldoen aan NEN 7412 en dient NAKtuinbouw-gecertificeerd te zijn.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

4.1.3.1.1 Bomen (S3.1.1)

Heeft bovenliggend object: Groenvoorzieningen (S3.1)

Heeft onderliggend object: Geen

Vervult functie:

Aspect eisen**Betrouwbaarheid****Bomen, Betrouwbaarheid, Boompalen niet verduurzaamd**

ID 379	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0374	Boompalen ten behoeve van Bomen mogen niet verduurzaamd zijn.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant

Bomen, Betrouwbaarheid, Certificering Laanbomen

ID 380	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
--------	-----------------	---------------	--------------

VS1-0383	Alle laanbomen dienen te worden geleverd met minimaal een milieukeur productcertificaat.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant
----------	--	----------	-------------------------

Bomen, Betrouwbaarheid, NAKtuinbouw			
ID 381	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0381	Bomen dienen te voldoen aan eisen Certificeringsreglement NAKtuinbouw en altijd geleverd te worden met een NAKtuinbouw- waarmedestroompje. Bovenstaande geldt ook voor bomen die niet vallen onder de verplichte keuring van de NAKtuinbouw.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant

Bomen, Betrouwbaarheid, Rechthouden nieuwe boomaanplant			
ID 382	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0405	Nieuw te planten bomen dienen middels minimaal 2 boompalen en boombanden recht gehouden te worden, waarbij de boompalen dienen te zijn gerealiseerd conform detailtekening 9.11 Groenvoorzieningen Opstelling boompalen en afrasteringen uit het [Handboek Standaard details PNB 2022].	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant

Bomen, Betrouwbaarheid, Voorkomen overlast/wortelopdruk			
ID 383	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0393	Onderlinge afstand bomen en afstand tot verharding dienen voldoende te zijn i.v.m. voorkomen overlast / wortelopdruk en dient niet te verhinderen dat bomen volledig tot wasdom kunnen komen.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant

Veiligheid

Bomen, Veiligheid, buiten obstakelvrije zone			
ID 384	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0386	Nieuwe bomen dienen waar mogelijk buiten de obstakelvrije zone geplant te worden. Daar waar niet mogelijk dienen de bomen te worden afgeschermd door een houten geleideconstructie.	VS1-0491	Provincie Noord-Brabant

Bomen, Veiligheid, te handhaven boom in obstakelvrije ruimte			
ID 385	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0369	Indien een te handhaven boom zich in de obstakelvrije ruimte bevindt dient deze afgeschermd te worden van het verkeer.	VS1-0491	Provincie Noord-Brabant

Randvoorwaarden

Bomen, Randvoorwaarde, Laanbomen			
ID 386	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0379	Laanbomen van hetzelfde type c.q. dezelfde soort (uniform) dienen van één partij en vanaf één perceel afkomstig te zijn.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Bomen, Randvoorwaarde, Leidraad volgens Handboek bomen			
ID 387	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0357	Bomen dienen geplaatst te worden conform leidraad volgens [Handboek bomen (2022)], norminstituut bomen	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Bomen, Randvoorwaarde, Plantmaat			
ID 388	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0505	Bomen dienen een minimale plantmaat te hebben van 14-16cm.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

4.1.3.1.2 Houtwal- en Singel (S3.1.2)

Heeft bovenliggend object: Groenvoorzieningen (S3.1)

Heeft onderliggend object: Geen

Vervult functie:

Aan dit object zijn op dit niveau geen eisen gesteld

4.1.3.1.3 Haag (S3.1.3)

Heeft bovenliggend object: Groenvoorzieningen (S3.1)

Heeft onderliggend object: Geen

Vervult functie:

Randvoorwaarden

Haag, Randvoorwaarde, Plantmaat			
ID 389	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0531	Hagen dienen een minimale plantmaat te hebben van 8-10 cm.	VS1-0493	

4.1.3.1.4 Landbouwgrond ingericht als natuurgebied (S3.1.4)

Heeft bovenliggend object: Groenvoorzieningen (S3.1)

Heeft onderliggend object: Geen

Vervult functie:

Functionele eisen

Inrichting landbouwgrond als natuurgebied			
ID 390	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0587	De landbouwgrond op de kadastrale percelen C1630 en C2097 dient te zijn ingericht als natuurgebied conform [Inrichtingsplan boscompensatie N321 Grave], zie Annex XIII Informatie.	VS1-0022	Provincie Noord-Brabant
De werkzaamheden voor de inrichting van de landbouwgrond als natuurgebied worden verrekend op stelpost, zie in dit kader Annex VIII - Stelposten			

4.1.3.2 Kabels en Leidingen (S3.2)

Heeft bovenliggend object: Inpassingsvoorzieningen (S3)

Heeft onderliggend object: Te handhaven K&L (S3.2.1), Te verleggen K&L (S3.2.2), Nieuw aan te leggen K&L (S3.2.3)

Vervult functie:

Aspect eisen

Beschikbaarheid

Kabel en Leidingen, Beschikbaarheid, Levensduur			
ID 391	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0396	K&L van elektrotechnische installaties dienen te zijn ontworpen en gerealiseerd op basis van een levensduur van 30 jaar.	VS1-0026	Provincie Noord-Brabant

Betrouwbaarheid

Kabels en leidingen, Betrouwbaarheid, Dekking			
ID 392	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0395	In verband met het juist functioneren van de Kabels en Leidingen derden dient de dekking van Kabels en leidingen derden gehandhaafd te blijven volgens geldende regelgeving en eisen van de nutsleidingbeheerder.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant

Kabels en leidingen, Betrouwbaarheid, Riolering en overige ondergrondse infrastructuur			
ID 393	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0394	Rioleringen en aansluitleidingen die door en/of voor het Werk tijdelijk moeten worden onderbroken of weggehaald en/of veranderd, dienen in de definitieve situatie van eenzelfde of grotere diameter te zijn.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant

Vormgeving

Kabels en leidingen, Vormgeving, K&L uit het zicht			
ID 394	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0398	Kabels en leidingen binnen het Systeem N321 Grave-Cuijk dienen uit het zicht te zijn aangebracht.	VSE-0538	Provincie Noord-Brabant

Randvoorwaarden

Kabels en Leidingen, Randvoorwaarde, Voeding			
ID 396	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0397	Ten behoeve van de voeding van openbare verlichting en overige elektrische voorzieningen dienen kabels & leidingen aangelegd te zijn.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

4.1.3.2.1 Te handhaven K&L (S3.2.1)

Heeft bovenliggend object: Kabels en Leidingen (S3.2)

Heeft onderliggend object: Geen
Vervult functie:

Aan dit object zijn op dit niveau geen eisen gesteld

4.1.3.2.2 Te verleggen K&L (S3.2.2)

Heeft bovenliggend object: Kabels en Leidingen (S3.2)
Heeft onderliggend object: Geen
Vervult functie:

Aan dit object zijn op dit niveau geen eisen gesteld

4.1.3.2.3 Nieuw aan te leggen K&L (S3.2.3)

Heeft bovenliggend object: Kabels en Leidingen (S3.2)
Heeft onderliggend object: Geen
Vervult functie:

Aan dit object zijn op dit niveau geen eisen gesteld

4.1.3.3 Waterhuishouding (S3.3)

Heeft bovenliggend object: Inpassingsvoorzieningen (S3)
Heeft onderliggend object: Watergangen (S3.3.1), Duikers (S3.3.2), WADI's (S3.3.4)
Vervult functie: Reguleren waterhuishouding (F3)

Aspect eisen

Beschikbaarheid

Duikers, beschikbaarheid, zettingsmaatregelen			
ID 397	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0477	Bij de aanleg van duikers dienen er voldoende zettingsmaatregelen getroffen te worden om, gedurende de levensduur, de vrije doorstroombuigte van 20 cm conform de KEUR Waterschap Aa en Maas te kunnen waarborgen.	VS1-0026	Provincie Noord-Brabant

Waterhuishouding, Beschikbaarheid, ontwerp levensduur			
ID 398	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0349	De ontwerp levensduur van de onderdelen voor de waterafvoerende voorzieningen dient ten minste 40 jaar te bedragen.	VS1-0026	Provincie Noord-Brabant

Betrouwbaarheid

Duikers, Betrouwbaarheid, stroomprofiel			
---	--	--	--

ID 399	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0478	Bij het verlengen van bestaande duikers dient het stroomprofiel van de duiker niet vernauwd te worden.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant

Waterhuishouding, Betrouwbaarheid, afvoercoëfficiënt retentie water

ID 400	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0469	Een provinciale weg in het verbindend wegensysteem dient conform de interim Omgevingsverordening een maximale overstromingskans te hebben van T=100. Voor de beschikbaarheid van de weg (alle objecten) dient (voor afvoer en berging) uitgegaan te worden van de neerslagintensiteit T=200 zoals weergegeven in Tabel 3 van de uitgave: [Update neerslagstatistiek korte durren voor RWS-WVL] e.b.v. STOWA (2018) versie 20180323(definitief)	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant

Waterhuishouding, Betrouwbaarheid, handhaven waterhuishouding

ID 401	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0346	De Waterhuishouding in en rond het Systeem N321 Grave-Cuijk dient, zowel tijdens als na realisatie, gecontinueerd te worden zodanig dat de waterveiligheid, waterkwaliteit en peilbeheer in stand blijft.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant

Waterhuishouding, betrouwbaarheid, stelsel waterafvoer

ID 402	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0473	Schoon water dient binnen de grenzen van het projectgebied verwerkt te zijn.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant

Waterhuishouding, Betrouwbaarheid, talud

ID 403	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0482	De standzekerheid van de taluds die onderdeel uitmaken van de Waterhuishouding dient te allen tijde gewaarborgd te zijn.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant

Waterhuishouding, betrouwbaarheid, voorzieningen

ID 404	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0462	De afmetingen, inrichting en eigenschappen van waterafvoerende voorzieningen dienen zodanig te zijn dat de functionaliteit gewaarborgd blijft.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant

Waterhuishouding, Betrouwbaarheid, Waterafvoervoorzieningen uitspoeling

ID 405	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0352	De waterafvoervoorzieningen dienen het water zodanig af te voeren dat geen uitspoeling kan ontstaan.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant

Waterhuishouding, Betrouwbaarheid, waterberging

ID 406	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0474	De totale waterberging binnen de grenzen van het projectgebied mag niet nadelig worden beïnvloed ten gevolge van het Werk.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant

Waterhuishouding, Betrouwbaarheid, Watergangen aansluiting omgeving

ID 407	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
--------	-----------------	---------------	--------------

VS1-0353	Aanpassingen aan de waterhuishouding op het onderliggend systeem dient passend te zijn binnen het huidige functionerend systeem.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant
----------	--	----------	-------------------------

Onderhoudbaarheid

Waterhuishouding, Onderhoudbaarheid, beheeren			
ID 408	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0345	Watergangen en duikers dienen toegankelijk te zijn voor beheer en onderhoud en dienen toegankelijk te zijn vanaf een aanliggende onderhoudsstrook.	VSE-0537	Provincie Noord-Brabant

Waterhuishouding, Onderhoudbaarheid, Beperken uitstroomvoorzieningen			
ID 409	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0522	Het aantal uitstroomvoorzieningen ten behoeve van de Waterhuishouding dient beperkt te zijn.	VSE-0537	
Dit betekent dat niet voor iedere kolk een uitlegger op een watergang benodigd is.			

Waterhuishouding, Onderhoudbaarheid, slib			
ID 410	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0481	Alvorens de bestaande waterwegen te dempen (daar waar nodig) dient de sliblaag verwijderd en afgevoerd te worden.	VSE-0537	Provincie Noord-Brabant

Veiligheid

Waterhuishouding, Veiligheid, maatgevende bui			
ID 411	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0464	Een provinciale weg in het verbindend wegensysteem dient conform de interim Omgevingsverordening een maximale overstromingskans te hebben van T=100. Voor de beschikbaarheid van de weg (alle objecten) dient (voor afvoer en berging) uitgegaan te worden van de neerslagintensiteit T=200 zoals weergegeven in Tabel 3 van de uitgave: [Update neerslagstatistiek korte duran] voor RWS-WVL o.b.v. STOWA (2018) versie 20180323(definitief)	VS1-0491	Provincie Noord-Brabant

Waterhuishouding, Veiligheid, noodoverstort maatgevende bui			
ID 412	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0465	De afvoer van infiltratievoorzieningen mag bij een bui met een herhalingsdij van 100 jaar via de noodoverstorten niet meer bedragen dan de landelijke afvoer (situatie zonder planontwikkeling).	VS1-0491	Provincie Noord-Brabant

Omgevingshinder

Waterhuishouding, Omgevingshinder, infiltratievoorzieningen en verontreiniging			
ID 413	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0466	De toepassing van infiltratievoorzieningen mag niet leiden tot verontreiniging van de ondergrond.	VSE-0539	Provincie Noord-Brabant

Waterhuishouding, omgevingshinder, kwaliteit oppervlaktewater			
ID 414	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator

VS1-0467	De kwaliteit van het oppervlaktewater in en rond het Systeem dient niet negatief te worden beïnvloed als gevolg van het functioneren van het Systeem N321 Grave - Cuijk.	VSE-0539	Provincie Noord-Brabant
----------	--	----------	-------------------------

Waterhuishouding, Omgevingshinder, wateroverlast beperken			
ID 415	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0475	Ingrepen ten aanzien van de Waterhuishouding binnen de grenzen van het projectgebied, mogen niet leiden tot wateroverlast in de Omgeving.	VSE-0539	Provincie Noord-Brabant

Ontwerprandvoorwaarden

Waterhuishouding, Ontwerprandvoorwaarde, totaal stelsel			
ID 416	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0471	De waterafvoervoorzieningen dienen als een totaalstelsel van sloten, berm sloten, riolering, kolken, inspectieputten, in- en/of uitlatenduikers, stuwen, gootconstructies, drainage en duikers te worden ontworpen conform [Richtlijn Hemelwaterafvoer van Wegen en Kunstwerken RWS] d.d. 1 juni 2012	VS1-0483	Provincie Noord-Brabant

Randvoorwaarden

Waterhuishouding, Randvoorwaarde, Berging watersysteem			
ID 417	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0347	Een provinciale weg in het verbindend wegensysteem dient conform de interim Omgevingsverordening een maximale overstromingskans te hebben van T=100. Voor de beschikbaarheid van de weg (alle objecten) dient (voor afvoer en berging) uitgegaan te worden van de neerslagintensiteit T=200 zoals weergegeven in Tabel 3 van de uitgave: 'Update neerslagstatistiek korte durren voor RWS-WVL o.b.v.STOWA (2018) versie 20180323(definitief)'	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Waterhuishouding, Randvoorwaarde, Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand			
ID 418	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0463	De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) dient onder de bodem van de infiltratievoorziening te liggen, ten behoeve van de infiltratie van het regenwater naar het grondwater.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Waterhuishouding, Randvoorwaarde, Minimale waterberging			
ID 419	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0550	Binnen Systeem N321 Grave-Cuijk dient een minimale waterberging van 475 m3 te zijn.	VS1-0493	
Bron: Watertoets N321			

Waterhuishouding, Randvoorwaarde, retentie water			
ID 420	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0468	De omvang van de retentie voor het afstromend wegwater dient te voldoen aan de normering in kader van HNO (Hydrologisch neutraal ontwikkelen),	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Waterhuishouding, Randvoorwaarde, sloop riolering en mantelbuizen			
ID 421	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator

VS1-0470	Duikers, riolering en mantelbuizen die in het kader van het werk hun functie verliezen, dienen verwijderd en afgevoerd te worden met inachtneming van het gestelde in Annex V.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant
----------	--	----------	-------------------------

Waterhuishouding, Randvoorwaarde, Uitstroomvoorzieningen			
ID 422	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0523	Uitstroomvoorzieningen van het rioleringssysteem ten behoeve van de Waterhuishouding dienen te bestaan uit prefab betonnen uitstroombakken of gelijkwaardig. Zie ook standaard details 8.22 en 8.23 - Principeoplossing uitstroomprofiel/uitstroombak uit het [Handboek Standaard details PNB 2022].	VS1-0493	

Waterhuishouding, Randvoorwaarde, waterafvoer			
ID 423	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0472	Gebiedseigen water dient afgevoerd, vastgehouden en geborgen worden binnen de grenzen van het projectgebied.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

4.1.3.3.1 Watergangen (S3.3.1)

Heeft bovenliggend object: Waterhuishouding (S3.3)

Heeft onderliggend object: Geen

Vervult functie:

Aan dit object zijn op dit niveau geen eisen gesteld

4.1.3.3.2 Duikers (S3.3.2)

Heeft bovenliggend object: Waterhuishouding (S3.3)

Heeft onderliggend object: Geen

Vervult functie:

Aspect eisen

Beschikbaarheid

Duikers, beschikbaarheid, technische kwaliteit			
ID 424	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0555	Van de volgende duikers dient middels regulier onderhoud de technische kwaliteit verbeterd te worden, zodat deze nog minimaal 10 jaar zonder (variabel) onderhoud kunnen functioneren: - kleinwildtunnel, objectcode 46A 904 (km. 4.260) - kleinwildtunnel, objectcode 46A 905 (km. 4.480) - dassentunnel, objectcode onbekend (km. 4.681) - duiker/sifon, objectcode 46A 900 (km. 5.125) - duiker, objectcode 46A 906B (km. 6.210) - faunaduiker, objectcode 45A 906 (km. 6.270) bijlage	VS1-0026	

De toestand van de desbetreffende duikers is middels een inspectie medio van 2018 in beeld gebracht. Daaruit blijkt dat onderhoudsmaatregelen noodzakelijk zijn om de toestand van de duikers op het vereiste kwaliteitsniveau te brengen. De actuele status van de desbetreffende duikers is op dit moment onbekend. In de Vraagspecificatie Proces zijn eisen opgenomen voor het uitvoeren van nieuwe inspecties om de actuele toestand van de duikers in beeld te brengen. Maatregelen/regulier onderhoud, benodigd om de duikers op het vereiste kwaliteitsniveau te brengen, worden verrekend op stelpost.

Onderhoudbaarheid

Duikers, Onderhoudbaarheid, Geëgaliseerde onderhoudsstrook Uitmondingen in watergangen			
ID 425	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0437	Ter plaatse van uitmondingen van duikers dient de onderhoudsstrook geëgaliseerd te zijn en vrij te zijn van obstakels.	VSE-0537	Provincie Noord-Brabant

Veiligheid

Duikers, veiligheid, Grond uitspoeling			
ID 426	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0496	Ter plaatse van duikers dienen maatregelen genomen te worden opdat geen uitspoeling van grond kan optreden.	VS1-0491	Provincie Noord-Brabant

Vormgeving

Duikers, Vormgeving, Afschuining Uitmonding in watergangen			
ID 427	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0436	De duikers dienen ter plaatse van uitmondingen afgeschuind te zijn overeenkomstig de taludhelling van de watergang.	VSE-0538	Provincie Noord-Brabant

Toekomstvastheid

Duikers, Toekomstvastheid, Uitmonding in watergangen			
ID 428	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0435	Duikers dienen te zijn voorzien van uitmondingen die zo zijn aangelegd dat geen aantasting van het profiel van de watergang kan plaatsvinden.	VS1-0483	Provincie Noord-Brabant

Randvoorwaarden

Duikers, Randvoorwaarde, diameter min. 500 mm			
ID 429	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0545	Gerealiseerde duikers dienen een minimale diameter van rond 500 mm te hebben.	VS1-0493	Sweco Nederland B.V.
Bron: Watertoets N321			

Duikers, Randvoorwaarde, Referentieontwerp			
ID 430	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0433	Project N321 Grave-Cuijk dient conform [Referentieontwerp] te voorzien in alle duikers die op deze tekeningen zijn aangegeven.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

4.1.3.3.3 WADI's (S3.3.4)

Heeft bovenliggend object: Waterhuishouding (S3.3)
Heeft onderliggend object: Geen
Vervult functie:

Randvoorwaarden

WADI's, Randvoorwaarde, Referentieontwerp			
ID 431	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0543	WADI's dienen ingevuld te zijn volgens het [Referentieontwerp].	VS1-0493	

4.1.3.4 Faunavoorzieningen (S3.4)

Heeft bovenliggend object: Inpassingsvoorzieningen (S3)
Heeft onderliggend object: Faunarasters (hekwerken) (S3.4.1), Faunapassages (S3.4.2), Wildreflectoren (S3.4.6)
Vervult functie: Verbinden ecologische leefgebieden (F2.1)

Functionele eisen

Faunavoorzieningen, functie, Afschermen			
ID 432	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0430	De faunavoorzieningen dienen te voorkomen dat fauna terecht komt op onder- of aanliggende weginfrastructuur.	VS1-0484	Provincie Noord-Brabant

Faunavoorzieningen, Functie, Faciliteren natuurlijke overgang			
ID 433	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0429	Fauna voorzieningen dienen een natuurlijke overgang te faciliteren met de omgeving.	VS1-0423	Provincie Noord-Brabant

Aspect eisen

Beschikbaarheid

Faunavoorzieningen, beschikbaarheid, droog en bruikbaar			
ID 434	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0012	Faunavoorzieningen dienen het hele jaar droog en bruikbaar te zijn.	VS1-0026	Dassenwerkgroep Brabant en Stichting Das & Boom
In de winter staat momenteel veel onder water, daarom is dit een belangrijk aandachtspunt			
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

Faunavoorzieningen, beschikbaarheid, Ecologische verbindingen grondricht			
ID 435	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0418	Met uitzondering van de in- en uitgangen dienen de duikers, ecoduike, dassentunnels en faunapassage water- en grondricht te zijn.	VS1-0026	Provincie Noord-Brabant

Faunavoorzieningen, Beschikbaarheid, Technische levensduur ecologische verbindingen			
ID 436	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0431	De ecologische verbindingen dienen een technische levensduur van ten minste 100 jaar te hebben uitgaande van de gevolgklasse CC2.	VS1-0026	Provincie Noord-Brabant

Betrouwbaarheid

Faunavoorzieningen, Betrouwbaarheid, Bescherming beton			
ID 437	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0452	De ecoduike dienen zodanig te zijn dat de betonnen oppervlakken beschermd zijn tegen indringing van uit dooizouten afkomstige chloride.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant

Faunavoorzieningen, betrouwbaarheid, technisch en ecologisch			
ID 438	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0013	Faunavoorzieningen dienen ten minste 10 jaar technisch en ecologisch optimaal te functioneren.	VSE-0536	PNB
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

Onderhoudbaarheid

Faunavoorzieningen, onderhoudbaarheid, Beheer en Onderhoud faunavoorzieningen			
ID 439	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0010	Faunavoorzieningen binnen het systeem N321 Grave-Cuijk dienen eenvoudig onderhoudbaar te zijn.	VSE-0537	Dassenwerkgroep Brabant en Stichting Das & Boom
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

Veiligheid

Faunavoorzieningen, Veiligheid, Geen scherpe hoeken			
ID 440	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0427	Faunavoorzieningen dienen geleidelijk te verlopen zonder scherpe hoeken waarin dieren zich klem kunnen lopen.	VS1-0491	Provincie Noord-Brabant

Vormgeving

Faunavoorzieningen, vormgeving, Geschikte ecotopen			
ID 441	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0416	Bij het ontwerp en de inrichting van de faunapassages dient te worden aangesloten bij gebiedseigen karakteristieken van de omgeving (beplanting, patronen, reliëf, ecotopen e.d.).	VSE-0538	Provincie Noord-Brabant

Toekomstvastheid

Faunavoorzieningen, Toekomstvastheid, Metaal conservering			
ID 442	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0415	Indien metalen onderdelen binnen de kunstwerken worden toegepast, die corrosiegevoelig zijn, dienen deze geconserveerd te worden.	VS1-0483	Provincie Noord-Brabant

Randvoorwaarden

Faunavoorzieningen, Randvoorwaarde, geleidende voorzieningen			
ID 443	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0411	Geleidende en terugkeervoorzieningen maken onderdeel uit van de faunapassages en dienen geschikt te zijn voor de doelsoorten van de passages.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Faunavoorzieningen, Randvoorwaarde, Leidraad faunavoorzieningen			
ID 444	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0417	Faunavoorzieningen inclusief toeleidende voorzieningen dienen te zijn ontworpen en gerealiseerd conform [Leidraad Faunavoorzieningen bij Infrastructuur van Rijkswaterstaat] juli 2021.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant
Te downloaden via https://ontsnippering.nl/publish/library/299/20220316-rws201_layout_definitiefversie_lowres.pdf			

4.1.3.4.1 Faunarasters (hekwerken) (S3.4.1)

Heeft bovenliggend object: Faunavoorzieningen (S3.4)

Heeft onderliggend object: Terugkeervoorzieningen (S3.4.1.2)

Vervult functie:

Aspect eisen**Betrouwbaarheid**

Faunarasters, Betrouwbaarheid, Amfibieënraster nabij ecoduiker, dassentunnels en faunapassage			
ID 445	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0460	Binnen een straal van maximaal 200 meter van ecoduikers, dassentunnels en faunapassages dienen langs het systeem N321 Grave Cuijk t.p.v. de dassenrasters amfibieënrasters aangebracht te zijn. Deze rasters dienen logisch aan te sluiten op andere elementen in de weg.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant

Faunarasters, Betrouwbaarheid, Uittrede voorzieningen raster			
ID 446	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0459	Aan de wegzijde van de rasters dienen uittredvoorzieningen aangebracht te worden om dieren die onverhoopt aan de verkeerde zijde van het raster beland zijn de kans te geven te ontsnappen.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant

Faunarasters, Betrouwbaarheid, Volledig Omvatten			
ID 447	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0426	Faunarasters dienen de faunapassages volledig te omvatten inclusief de aansluiting op bestaande faunarasters in de omgeving.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant

Onderhoudbaarheid

Faunarasters, Onderhoudbaarheid, Toegankelijkheid percelen			
ID 448	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0461	Percelen dienen toegankelijk te zijn voor onderhouds- en inspectiewerkzaamheden.	VSE-0537	Provincie Noord-Brabant

Veiligheid

Faunarasters, Veiligheid, Rasters buiten obstakelvrijzone			
ID 449	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0458	Amfibieën- en (klein)wildrasters dienen buiten de obstakelvrije zone te zijn aangebracht.	VS1-0491	Provincie Noord-Brabant

Faunarasters, Veiligheid, Toepassen Faunaraster			
ID 450	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0428	De grens tussen de binnenzijde en de buitenzijde van de ecologische verbinding dient te zijn uitgerasterd.	VS1-0491	Provincie Noord-Brabant

4.1.3.4.1.1 Terugkeervoorzieningen (S3.4.1.2)

Heeft bovenliggend object:	Faunarasters (hekwerken) (S3.4.1)
Heeft onderliggend object:	Geen
Vervult functie:	

Randvoorwaarden

Terugkeervoorzieningen, randvoorwaarde, dubbele openslaande gazen deur			
ID 451	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0015	Terugkeervoorzieningen binnen het Systeem N321 Grave-Cuijk dienen vervangen te zijn door nieuwe terugkeervoorzieningen met dubbele openslaande gazen deur.	VS1-0493	Dassenwerkgroep Brabant en Stichting Das & Boom
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

4.1.3.4.2 Faunapassages (S3.4.2)

Heeft bovenliggend object:	Faunavoorzieningen (S3.4)
Heeft onderliggend object:	Amfibiegoot (S3.4.2.1), Kleinwildpassages (S3.4.2.3)
Vervult functie:	(Af-)Dragen belastingen (F1.05)

Functionele eisen

Faunapassages, Functie, Passeren doelsoorten			
ID 452	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0409	Faunapassages die de N321 kruisen dienen het onbelemmerd verplaatsen van doelsoorten en het verbinden tussen populaties mogelijk te maken.	VS1-0424	Provincie Noord-Brabant
Onderliggende eis(en):	VS1-0410, VS1-0425		

Faunapassages, (Af-) Dragen belastingen			
ID 453	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0441	Faunapassages dienen alle van toepassingen zijnde belastingen aantoonbaar te kunnen dragen en aan de ondergrond af te dragen conform de [Eurocode].	VS1-0495	Provincie Noord-Brabant

Faunapassages, Functie, Geschikte ecotopen			
ID 454	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0410	De faunapassage dient geschikte ecotopen te bevatten voor de van belang zijnde doelsoorten.	VS1-0409	Provincie Noord-Brabant

Faunapassages, Functie, Ongelijkvloers kruisen weg fauna			
ID 455	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0424	De Faunapassages dienen het mogelijk te maken dat fauna het subsysteem weg ongelijkvloers kan kruisen.	VS1-0423	Provincie Noord-Brabant
Onderliggende eis(en):	VS1-0409		

Faunapassages, Functie, toegankelijk voor doelsoorten			
ID 456	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0425	Ecologische verbindingen dienen toegankelijk te zijn voor doelsoorten. Doelsoorten zijn in dit geval vleermuizen, overige zoogdieren (bever, bosmuis, das, eekhoorn, egel, haas, huisspitsmuis, konijn, ree , steenmarter, veldmuis, vos) en Amfibieën en reptielen (Alpenwatersalamander, bastaardkikker, kleine watersalamander). Zie ook [2.2.3.01 Rapportage quickscan Flora en Fauna].	VS1-0409	Provincie Noord-Brabant

Aspect eisen

Betrouwbaarheid

Faunapassages, Betrouwbaarheid			
ID 457	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0449	Faunapassages dienen betrouwbaar te zijn gedurende de ontwerplevensduur.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant
Onderliggende eis(en):	VS1-0446, VS1-0453		

Faunapassages, Betrouwbaarheid, Duurzame opvulling sparingskanalen			
ID 458	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0453	In verband met duurzaamheid dienen de sparingskanalen van de faunapassages te zijn geïnjecteerd met een hoogwaardige mortel (VMA). Tevens dienen de ankerkoppen van de kleinwildpassages duurzaam beschermd te zijn.	VS1-0449	Provincie Noord-Brabant

Faunapassages, Betrouwbaarheid, Water- en grond dichtheid			
ID 459	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0446	De ecoduikers dienen, met uitzondering van de in- en uitgangen, water- en gronddicht te zijn.	VS1-0449	Provincie Noord-Brabant

Veiligheid

Faunapassages, veiligheid, Grond uitspoeling			
ID 460	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0421	Ter plaatse van faunapassages dienen maatregelen genomen te worden opdat geen uitspoeling van grond kan optreden.	VS1-0491	Provincie Noord-Brabant

Faunapassages, Veiligheid, zetting			
ID 461	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0419	Gedurende de ontwerplevensduur dient de zakking van de faunapassages beperkt te zijn tot maximaal 50 mm.	VS1-0491	Provincie Noord-Brabant

Vormgeving

Faunapassages, Vormgeving, Geen hoogteverschillen			
ID 462	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0412	Faunapassages dienen vrij te zijn van hoogteverschillen tussen de bovenbouw van de faunapassage en de aanlooptaluds.	VSE-0538	Provincie Noord-Brabant

Faunapassages, Vormgeving, Helling looppaden			
ID 463	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0456	De helling van de looppaden aan de uiteinden van de faunapassages dient maximaal 1:4 te bedragen.	VSE-0538	Provincie Noord-Brabant

Faunapassages, Vormgeving, Uiteinden			
ID 464	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0455	De uiteinden van de faunapassages dienen over de hoogte onder 45 graden naar binnen afgesnuit te zijn.	VSE-0538	Provincie Noord-Brabant

4.1.3.4.2.1 Amfibiegoot (S3.4.2.1)

Heeft bovenliggend object: Faunapassages (S3.4.2)

Heeft onderliggend object: Geen

Vervult functie:

Aan dit object zijn op dit niveau geen eisen gesteld

4.1.3.4.2.2 Kleinwildpassages (S3.4.2.3)

Heeft bovenliggend object: Faunapassages (S3.4.2)

Heeft onderliggend object: Geen

Vervult functie:

Aspect eisen

Betrouwbaarheid

Kleinwildpassages, Betrouwbaarheid, In het zicht komende betonoppervlakken			
ID 465	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0454	Alle in het zicht komende betonoppervlakken van de tunnels dienen te voldoen aan minimaal klasse B1 volgens tabel 1 van CUR-aanbeveling 100.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant

Kleinwildpassages, Betrouwbaarheid, Langshelling			
ID 466	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0439	De kleinwildpassages dienen te zijn voorzien van een langshelling van de vloer van het loopvlak van 2%.	VSE-0536	Provincie Noord-Brabant

Toekomstvastheid

Kleinwildpassages, Toekomstvastheid, Ergonomie voegovergangen Bitumineus			
ID 467	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0290	Ter plaatse van het begin van de stootplaten bij de overgang van de dekken van de kleinwildpassages naar de aardebaan dienen de wegconstructies te zijn voorzien van bitumineuze voegen.	VS1-0483	Provincie Noord-Brabant

Randvoorwaarden

Kleinwildpassages, Randvoorwaarde, Fundering			
ID 468	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0443	De fundering van de kleinwildpassages dient ingedeeld te worden in de geotechnische categorie 2 volgens NEN 9997-1 en 1997-2.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Kleinwildpassages, Randvoorwaarde, Inwendige afmetingen			
ID 469	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0438	De ecoduikers voor kleinwildpassages dienen een minimale inwendige diameter te hebben van 406 mm.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant
De ecoduikers moeten geschikt zijn voor dassen, marterachtigen, konijnen en hazen.			

4.1.3.4.3 Wildreflectoren (S3.4.6)

Heeft bovenliggend object: Faunavoorzieningen (S3.4)

Heeft onderliggend object: Geen

Vervult functie:

Aspect eisen**Beschikbaarheid**

Wildreflectoren, Beschikbaarheid, functionaliteit			
ID 470	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0363	Wildreflectoren dienen een aantoonbaar werkend systeem te zijn.	VS1-0026	Provincie Noord-Brabant

Randvoorwaarden

Wildreflectoren, Randvoorwaarde, Op bermplanken of geleiderail			
ID 471	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0361	Wildreflectoren dienen op bermplanken of geleiderail geplaatst te worden volgens voorschrift van de leverancier.	VS1-0493	Provincie Noord-Brabant

Wildreflectoren, Randvoorwaarde, Toepassen wildreflectoren			
ID 472	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0360	De Gebiedsontsluitingsweg (GOW) N321 dient te zijn voorzien van wildreflectoren.	VS1-0491	Provincie Noord-Brabant

4.1.4 Omgevingsobjecten (S4)

Heeft bovenliggend object: Systeem N321 Grave-Cuijk (S0)

Heeft onderliggend object: ESSO Tankstation (S4.1), Bosgebied Vogelvijvers (S4.2), Solitaire beuk Driesenweg (S4.3), Recreatieve Fietsroutes (S4.4), Primaire Waterkering (km 3.75) (S4.5)

Vervult functie:

Aan dit object zijn op dit niveau geen eisen gesteld

4.1.4.1 ESSO Tankstation (S4.1)

Heeft bovenliggend object: Omgevingsobjecten (S4)

Heeft onderliggend object: Geen

Vervult functie:

Aan dit object zijn op dit niveau geen eisen gesteld

4.1.4.2 Bosgebied Vogelvijvers (S4.2)

Heeft bovenliggend object: Omgevingsobjecten (S4)

Heeft onderliggend object: Geen

Vervult functie:

Aan dit object zijn op dit niveau geen eisen gesteld

4.1.4.3 Solitaire beuk Driesenweg (\$4.3)

Heeft bovenliggend object: Omgevingsobjecten (\$4)
Heeft onderliggend object: Geen
Vervult functie:

Aspect eisen

Omgevingshinder

Solitaire beuk Driesenweg, handhaven - Kroon			
ID 473	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0575	De kroon van de solitaire beuk Driesenweg dient gehandhaafd te worden.	VSE-0574	

Solitaire beuk Driesenweg, handhaven - stam			
ID 474	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0577	De stam van de solitaire beuk Driesenweg dient gehandhaafd te zijn.	VSE-0574	

Solitaire beuk Driesenweg, handhaven - wortelstelsel			
ID 475	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0576	Het wortelstelsel van de solitaire beuk Driesenweg dient gehandhaafd te worden.	VSE-0574	

Uitvoeringseisen

Solitaire beuk Driesenweg, inzet boomspecialist			
ID 476	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0574	Alle werkzaamheden in de nabijheid dienen uitgevoerd te worden onder toezicht van een boomspecialist.	VS1-0087	Provincie Noord-Brabant
Onderliggende eis(en):	VSE-0573, VSE-0575, VSE-0576, VSE-0577		
Conform afspraken perceelegeenaar			

Solitaire beuk Driesenweg, Uitvoeringseis, Graafwerkzaamheden - bij vorst afschermen			
ID 477	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0565	Bij vorst dienen open sleuven aan de boomzijde direct te zijn afgeschermd.	VS1-0492	

Solitaire beuk Driesenweg, Uitvoeringseis, beschermen			
ID 478	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0573	De solitaire beuk Driesenweg mag geen hinder ondervinden van de uitvoeringswerkzaamheden.	VSE-0574	
Onderliggende eis(en):	VSE-0562, VSE-0563, VSE-0564, VSE-0566, VSE-0567, VSE-0568, VSE-0569, VSE-0570, VSE-0571, VSE-0572		
Zie RO tekening voor de locatie van de boom.			

Solitaire beuk Driesenweg, Uitvoeringseis, Bodemverdichting - bouwverkeer			
ID 479	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0568	Bouwverkeer binnen de kroonprojectie is niet toegestaan binnen de kroonprojectie van de solitaire beuk Driesenweg.	VSE-0573	
Verdichting van de bodem leidt tot verstikking van de boom.			

Solitaire beuk Driesenweg, Uitvoeringseis, Bodemverdichting - verdichtingsmachines			
ID 480	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0567	Verdichting van de grond d.m.v. verdichtingsmachines (trillingen) is niet toegestaan binnen de kroonprojectie van de solitaire beuk Driesenweg.	VSE-0573	
Verdichting van de bodem leidt tot verstikking van de boom.			

Solitaire beuk Driesenweg, Uitvoeringseis, Boombescherming			
ID 481	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0572	De solitaire beuk Driesenweg dient zodanig met geschikte materialen beschermd te worden zodat beschadigingen aan de wortelzone, stam en kroon uitgesloten zijn.	VSE-0573	

Solitaire beuk Driesenweg, Uitvoeringseis, Graafwerkzaamheden - beschermen blootliggende wortels			
ID 482	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0563	De ten gevolge van graafwerkzaamheden bloot komen te liggen wortels van de solitaire beuk Driesenweg dienen te worden beschermd tegen uitdroging en vorst.	VSE-0573	

Solitaire beuk Driesenweg, Uitvoeringseis, Graafwerkzaamheden - z.s.m. toedekken			
ID 483	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0564	De ten gevolge van graafwerkzaamheden bloot komen te liggen wortels van de solitaire beuk Driesenweg dienen zo snel als mogelijk te worden toegedekt met grond.	VSE-0573	

Solitaire beuk Driesenweg, Uitvoeringseis, graafwerkzaamheden - niet graven			
ID 484	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0562	Binnen de wortelzone van de solitaire beuk Driesenweg is (machinaal)graven niet toegestaan.	VSE-0573	

Solitaire beuk Driesenweg, Uitvoeringseis, Opslag - bouwmaterialen, zand, grond			
ID 485	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0569	Bouwmaterialen opslaan en/of zand - en gronddepots inrichten binnen de kroonprojectie van de solitaire beuk Driesenweg is niet toegestaan.	VSE-0573	

Solitaire beuk Driesenweg, Uitvoeringseis, Opslag - olie, brandstoffen, chemicaliën			
ID 486	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0570	Opslag van olie, brandstoffen en chemicaliën dienen niet binnen de kroonprojectie van de solitaire beuk Driesenweg te worden opgeslagen.	VSE-0573	

Solitaire beuk Driesenweg, Uitvoeringseis, Terrein ophogingen			
ID 487	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0566	Terrein ophogingen en -afgravingen binnen de kroonprojectie van de solitaire beuk Driesenweg zijn alleen bij uitzondering en pas na nadrukkelijk akkoord van de Opdrachtgever toegestaan.	VSE-0573	
Ophoging of afgraving leidt tot afsterving van boomwortels door schade of zuurstofgebrek.			

Solitaire beuk Driesenweg, Uitvoeringseis, tijdelijke bouwwegen			
ID 488	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VSE-0571	Tijdelijke bouwwegen binnen de kroonprojectie van de solitaire beuk Driesenweg zijn niet toegestaan.	VSE-0573	

4.1.4.4 Recreatieve Fietsroutes (S4.4)

Heeft bovenliggend object: Omgevingsobjecten (S4)

Heeft onderliggend object: Geen

Vervult functie:

Uitvoeringseisen

Recreatieve Fietsroutes, uitvoeringseis, recreatieve fietsroutes			
ID 489	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0006	De recreatieve fietsroutes die het Systeem N321 Grave-Cuijk doorkruisen dienen doorgang te vinden tijdens de uitvoering.	VS1-0492	Fietsersbond
Het gaat hier om de recreatieve fietsroutes tussen fietsknooppunten 10 en 67 en die tussen fietsknooppunten 4 en 66.			
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

4.1.4.5 Primaire Waterkering (km 3.75) (S4.5)

Heeft bovenliggend object: Omgevingsobjecten (S4)

Heeft onderliggend object: Geen

Vervult functie:

Raakvlak eisen

Primaire Waterkering, Raakvlak, werkzaamheden waterkering			
ID 490	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0008	Werkzaamheden binnen de invloedssferen van de primaire waterkering (km 3.75) dienen buiten 1 oktober en 1 april te vallen.	VS1-0493	Waterschap Aa en Maas
Eventueel uitzondering mogelijk voor de aanleg nieuwe deklaag in overleg met het waterschap Aa en Maas.			
Bron: Lessons Learned, aandachtspunten contractmanagement			

Primaire Waterkering, Raakvlakeis, functie handhaven			
ID 491	Eisomschrijving	Bovenliggende	Eisinitiator
VS1-0479	De waterkerende functie van Primaire Waterkering (km 3.75) dient te zijn gehandhaafd.	VS1-0483	Provincie Noord-Brabant

