

**RECONSTRUCTIE N395 HILVARENBEEK -
OIRSCHOT**

VRAAGSPECIFICATIE DEEL 1 - EISEN

Opdrachtgever : Provincie Noord-Brabant

Datum: 19-03-2020
Kenmerk: 395.07.01.RE
Versie: 1.0
Status: Definitief

Contractnummer: 395.07.01.RE

Inhoudsopgave

0	Inleiding	4
1	Toelichting vraagspecificatie deel 1 – Eisen	5
1.1	Toelichting op de eisen	5
1.2	Objectenboom	6
1.3	Eisentabel	6
1.4	Toelichting op verificatie	8
2	Systeem N395	10
2.1	Inpassing	22
2.1.1	Groen	22
2.1.2	Berm	29
2.1.3	Bomen	32
2.1.4	Hagen	36
2.1.5	Beplanting	36
2.1.6	Faunavoorziening	37
2.1.7	Rasters	38
2.1.8	Hop-over vleermuizen	39
2.1.9	Fauna hekwerk	40
2.1.10	Eekhoornbrug	40
2.2	Waterhuishouding	40
2.2.1	HWA	45
2.2.2	Watergangen	49
2.2.3	Riolering Middelbeers	51
2.2.4	Duikers	51
2.2.5	Riolering Lindeakkers	53
2.3	Kunstwerken	54
2.3.1	Viaduct A58	55
2.3.2	Duiker N269	55
2.3.3	Bruggen	56
2.3.4	Leuningen	56
2.3.5	Grondkerende constructies	57
2.4	Weggebonden objecten	58
2.4.1	VRI	59
2.4.2	Openbare verlichting	60
2.4.3	GOP	70
2.4.4	Bebording, bebakening en bewegwijzering	71
2.4.5	Markeringen	76
2.4.6	Voertuigkerende voorzieningen	80
2.5	Wegen	81
2.5.1	Bushalte	95
2.5.2	Parallelweg	97
2.5.3	Voetpaden	98
2.5.4	Fietspaden	98
2.5.5	Provinciale weg bubeko	102
2.5.6	Kluisfrotone	103
2.5.7	Aansluiting A58	107

Vraagspecificatie Deel 1 Reconstructie N395 Hilvarenbeek - Oirschot

2.5.8	Provinciale weg bibeko	107
2.5.9	Bibeko Hilvarenbeek.....	108
2.5.10	Bibeko Diessen	109
2.5.11	Rotonde de Buskes	109
2.5.12	Parkeerhavens Diesen	109
2.5.13	Bibeko Middelbeers	109
2.5.14	Rotonde Doornboomstraat	110
2.5.15	Rotonde De Klep.....	110
2.5.16	Bibeko Oostelbeers	111
2.5.17	Rotonde Haagakkers	111
2.5.18	Bibeko Oirschot	113
2.5.19	Bromfiets uitwisselplaats	113
2.5.20	PV-zonnefietspad	114
2.5.21	PV-vlak /-paneel	123
2.5.22	Omvormer	126
2.5.23	Schakelkast	127
2.5.24	Bekabeling	127
2.5.25	Monitoringsysteem	128
2.5.26	Meetsysteem.....	129

0 Inleiding

Het voorliggend document behandelt de eisen aan het systeem "N395 Hilvarenbeek - Oirschot".

Deze Vraagspecificatie geeft het detailniveau van de eisen en de daarmee corresponderende vrijheidsgraden voor wat betreft het ontwerp en realisatie weer. De volgende paragrafen geven een toelichting op opzet van de eisen van deze Vraagspecificatie.

1 Toelichting vraagspecificatie deel 1 – Eisen

1.1 Toelichting op de eisen

In deze Vraagspecificatie Eisen worden de systeemeisen behandeld. Systeemeisen zijn eisen die aan de fysieke delen, de systemen, van het Werk worden gesteld.

In de Vraagspecificatie is voor de systeemeisen gebruik gemaakt van opdeling in diverse soorten eisen. De eisen vallen uiteen in de volgende soorten:

- Functionele eisen
- Aspecteisen
- Raakvlakeisen (intern/extern)

Functionele eisen:

In de functionele eisen ligt vast hoe het systeem moet functioneren. De functionele eisen zijn gesteld aan de functies die het systeem heeft. Deze functionele eisen schrijven daarmee voor hoe het systeem deze functies moet vervullen, dus de gewenste prestatie en het kwaliteitsniveau. De functies van het systeem zijn weergegeven in onderstaande functieboom.

Funcities

- ▲ FUN-00001 - Afwikkelen wegverkeer
 - FUN-00002 - Dragen verkeer
 - FUN-00003 - Ruimte bieden verkeer
 - FUN-00004 - Kruisen wegverkeer
 - FUN-00005 - Kruisen waterweg
 - FUN-00008 - Informeren weggebruiker
 - FUN-00012 - Verbinden wegverkeer
 - FUN-00013 - Borgen waterhuishouding
 - FUN-00006 - Inpassen in omgeving
 - FUN-00007 - Veiligheid bieden gebruiker

Figuur 1: Functieboom N395 Hilvarenbeek - Oirschot

Externe en interne raakvlakeisen:

Externe en interne raakvlakeisen betreffen raakvlakken met andere en/of toekomstige werkzaamheden en objecten. Het ontwerp dient te voldoen aan deze eisen om bestaande objecten en werkzaamheden van derden niet of zo weinig mogelijk te verstoren.

- Externe raakvlakeisen: eisen op het raakvlak systeem/omgeving
- Interne raakvlakeisen: eisen op raakvlakken tussen de verschillende onderdelen van het systeem

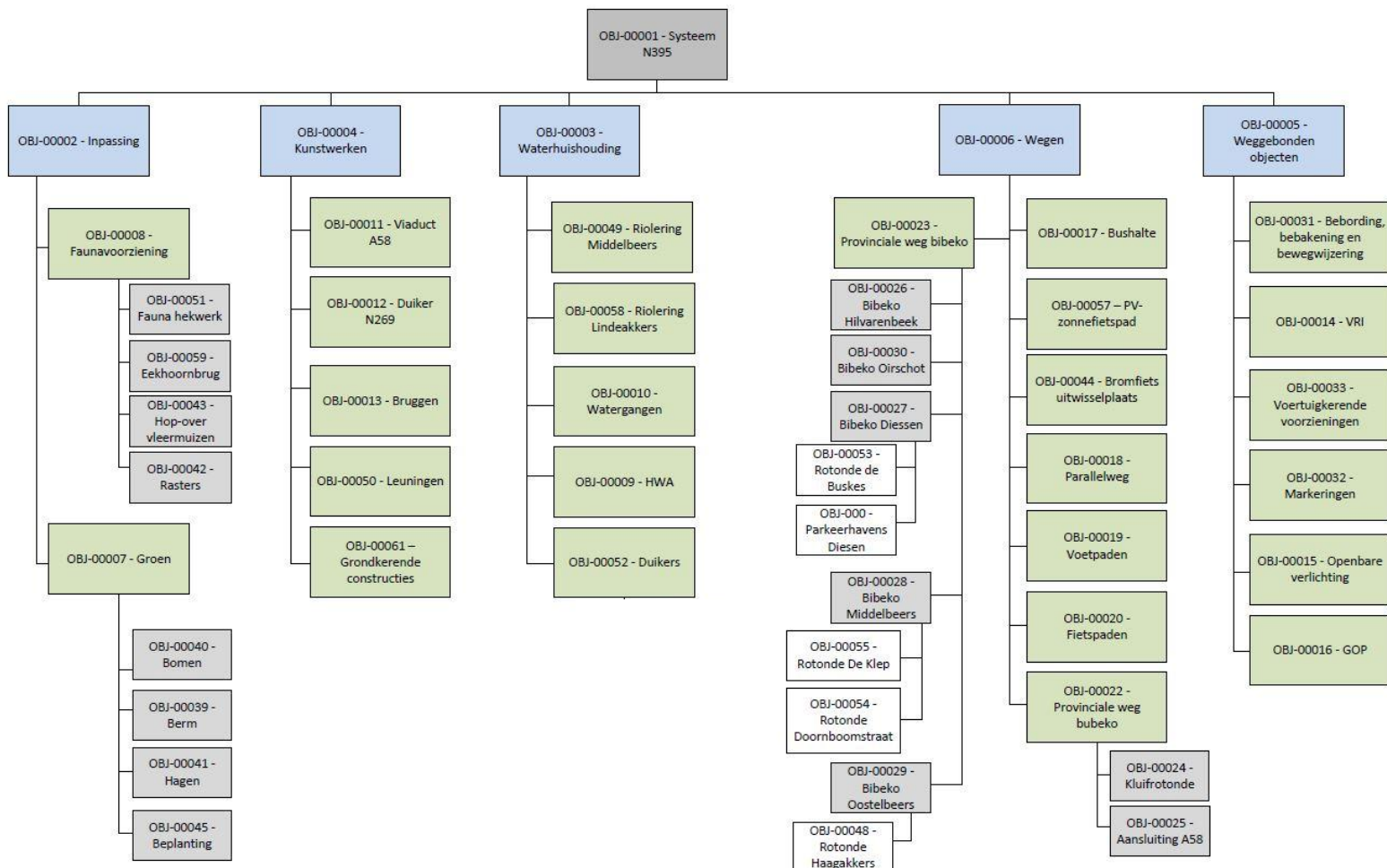
Aspecteisen:

Naast de functionele eisen en raakvlakeisen worden aspecteisen geïdentificeerd. Deze beschrijven specifieke eigenschappen van het te ontwikkelen systeem, deze stellen voorwaarden aan de niet-functionele prestaties van de functionele oplossingen. Dit zijn onder andere de RAMS(HE)-eisen en vormgevingseisen.

1.2 Objectenboom

Het systeem "N395 Hilvarenbeek - Oirschot" bestaat uit een aantal deelsystemen. In onderstaande figuur is de indeling weergegeven in de vorm van een objectenboom. De systeemeisen zijn ingedeeld naar de structuur in deze objectenboom. De objectenboom laat zien waaruit het systeem dient te worden opgebouwd.

Figuur 2: Objectenboom



1.3 Eisentabel

Dit hoofdstuk geeft de structuur van de eisen weer die in een bepaalde fase of op een bepaald moment aan het systeem gesteld worden. Hierbij wordt het volgende onderscheid gemaakt:

- Functionele eisen:
- Externe en interne raakvlak eisen:
- Aspecteisen: De onderstaande aspecten zijn gedefinieerd:

RAMS	Aspect	Toelichting
R	Betrouwbaarheid	De waarschijnlijkheid dat de vereiste functie wordt uitgevoerd onder gegeven omstandigheden gedurende een bepaald tijdsinterval.
A	Beschikbaarheid	De waarschijnlijkheid dat de vereiste functie op een gegeven willekeurig moment kan worden uitgevoerd onder gegeven omstandigheden.

Vraagspecificatie Deel 1 Reconstructie N395 Hilvarenbeek - Oirschot

M	Onderhoudbaarheid	<i>De waarschijnlijkheid dat onderhoud kan worden uitgevoerd binnen de hiervoor vastgestelde tijden onder gegeven omstandigheden. Met onderhoud wordt hier bedoeld: Activiteiten die worden uitgevoerd met het doel de functies van een systeem gedurende de gebruiksduur op het vereiste kwaliteitsniveau in stand te houden.</i>
S	Veiligheid	<i>De mate waarin iemand (of iets) is gevrijwaard van (de effecten van) gevaarlijke situaties m.b.t. het gebruik en/of het onderhouden van het systeem; danwel het gebruik en/of het onderhouden van systemen waarmee een raakvlak bestaat.</i>
H	Gezondheid	<i>De mate van welzijn van personen die een relatie hebben tot het systeem. Tot het aspect gezondheid worden geen zaken gerekend die onder het aspect veiligheid vallen.</i>
	Ergonomie	<i>De mate waarin rekening wordt gehouden met menselijke fysiologische en psychologische capaciteiten, beperkingen en behoeften in relatie tot de menselijke omgeving, in het bijzonder de werkplek, bij het ontwerpen en creëren van de ruimten, voorwerpen en systemen die door mensen worden gebruikt.</i>
E	Omgevingshinder	<i>De mate van hinder die het systeem of het gebruik van het systeem oplevert voor zijn omgeving (denk bv aan stof, geluid, trillingen en stank).</i>
	Duurzaamheid	<i>De mate waarin het object beslag legt op schaarse hulpbronnen, zowel nu als in de toekomst (denk bv aan water, grondstoffen, energie, ruimte, etc.)</i>
	Vormgeving	<i>De mate van esthetische kwaliteit van het systeem in samenhang met zijn omgeving en passend bij de gewenste ambitie.</i>
	Toekomstvastheid	<i>De mate waarin het systeem geschikt is of geschikt te maken is voor toekomstig gebruik.</i>
	Sloopbaarheid	<i>Het gemak waarmee grondstoffen teruggewonnen, materialen gerecycled en ruimte vrijgemaakt kan worden bij het slopen van het systeem. Met slopen wordt hier bedoeld: Activiteiten gericht op het ontmantelen van een object dat zijn functie niet meer kan of hoeft te vervullen.</i>

De eisen worden per Object weergegeven, waarbij eisen van hetzelfde type worden gegroepeerd. Individuele eisen worden als volgt gepresenteerd in de zogenaamde eistabel:

ID - Eistitel			
<Eisomschrijving>			
Toelichting: <Eistoelichting>			
<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> <Eisinitiator(en)>	<u>Document(en):</u> <van toepassing zijnde document(en)>

Uitleg bij genoemde onderdelen in het format: Als velden niet zijn ingevuld, bijvoorbeeld toelichting of verificatiefase, worden deze ook niet weergegeven bij de eisen.

Onderdeel	Toelichting
-----------	-------------

<i>ID</i>	<i>Het unieke identificatienummer van de eis. Dit nummer geeft informatie over het (sub)systeem waarop de eis betrekking heeft en over het betreffende eistype.</i>
<i>Eistitel</i>	<i>Verkorte aanduiding van de inhoud van de eis</i>
<i>Eisomschrijving</i>	<i>De tekst die de feitelijke eis formuleert, waar nodig voorzien van een figuur. De eis omschrijving is bindend.</i>
<i>Toelichting</i>	<i>Een toelichting op de eis omschrijving.</i>
<i>Bovenliggende eis</i>	<i>Niet van toepassing.</i>
<i>Onderliggende eis</i>	<i>Niet van toepassing.</i>
<i>Initiator</i>	<i>Initiator van de eis;</i>
<i>Document</i>	<i>Verwijzing naar bijbehorend document.</i>

1.4 Toelichting op verificatie

Van de Opdrachtnemer wordt verlangd dat zij de eisen verifieert op een navolgbare wijze (zie ook Vraagspecificatie deel 2). Bij sommige eisen in deze Vraagspecificatie wordt een verificatiemethode vermeld. De Opdrachtnemer is verplicht deze toe te passen. Daar waar geen verificatiemethode is vermeld staat het de Opdrachtnemer vrij zelf een verificatiemethode te kiezen. Deze gekozen verificatiemethoden dienen vast gelegd te worden in het verificatieplan genoemd in Vraagspecificatie deel 2). Elke eis dient aantoonbaar geverifieerd te worden.

Voor de verplichte verificatiemethoden zijn de volgende definities aangehouden, waarbij gebruik gemaakt is van de WWB44 Verificatie en Validatie handreiking van RWS.

Een verificatiemethode is een activiteit waaruit de objectieve bewijsvoering volgt die gebruikt wordt voor de bewijsvoering dat aan de eisen en behoeften van de klant is voldaan.

- Een analyse is het gebruik maken van analytische gegevens of simulaties onder voor gedefinieerde omstandigheden om aan te tonen dat aan de eisen wordt voldaan. Deze methode wordt gebruikt als het testen onder praktijkomstandigheden niet haalbaar of niet kosteneffectief is. Analyse wordt gebruikt om een item of onderwerp nader te onderzoeken. De analyse gaat over berekeningen, studies, evaluaties en beoordelingen. De volgende analyse technieken kunnen, indien nodig, hierbij toegepast worden:
 1. Foutenboom analyse (Fault Tree Analysis (FTA));
 2. Faal modus effect analyse (failure mode effect analysis ((FMEA));
 3. Sterkte analyse;
 4. Betrouwbaarheidsanalyse;
 5. Onderhoudbaarheid analyse;
 6. Veiligheidsanalyse.
 7. Maatschappelijke Kosten-Baten Analyses (MKBA)

De resultaten van de analyses zullen worden gedocumenteerd en geregistreerd zodat deze als bewijsmateriaal voor de verificatie kunnen dienen.

- Een berekening is een cijfermatige onderbouwing van de werking of van de eigenschappen van systemen of van processen door specialisten.
- Een documentbeoordeling is een specifieke, globale of risicogestuurde controle van de documentatie door specialisten meestal op gevoel en daarmee aan de hand van impliciete criteria van deze specialisten.

Vraagspecificatie Deel 1 Reconstructie N395 Hilvarenbeek - Oirschot

- Een toets is een specifieke (globaal, risicogestuurde of steekproefsgewijze) controle van de documentatie door specialisten aan de hand van een set vastgestelde criteria.
- Een meting is een controle van de systemen wel/niet met behulp van meetapparatuur op (wel/niet vooraf vastgestelde) punten van het systeem en waaruit een kwantitatieve (getalsmatige) waardering volgt.
- Een certificering vindt plaats door een onafhankelijke en terzake deskundige 3de partij plaats via een voorgeschreven procedure. Deze (gekwalficeerde) 3de partij kan zowel de processen als producten laten evalueren. Voor de certificering zal volgens specifieke standaarden een certificerende partij worden gekozen, in lijn met de norm gestelde voorwaarden.
- Een test is een methodische aanpak, door middel van het uitvoeren van testprotocollen, om het juist functioneren van een systeem(onderdelen) aan te tonen.
- Een inspectie is een eenmalig of op intervalbasis uitgevoerde controles/metingen/tests. Inspecties vinden zowel in de realisatiefase als in de gebruik- en instandhoudingsfase. Volgens "Het inspectiehuis" van afdeling Inspectie en Instandhouding (I&I) zijn er drie soorten inspecties te onderscheiden:
 8. Schouw;
 9. Toestandsinspectie;
 10. instandhoudinginspectie.
- Een controle is een eenmalige controle of het uitgevoerde werk conform de bouwspecificaties is.

Voor de validatie van het systeem moet worden uitgegaan van de gevraagde functionele eisen (doelstellingen) zoals weergegeven in deze vraagspecificatie. Uitgangspunt daarbij moet zijn dat het systeem op elk punt geschikt is voor het beoogd gebruik.

De vorm en dwarsprofielen zijn vastgelegd in het Referentieontwerp (RO) en vastgesteld in de eisen in de VSE. Daarmee zijn deze geverifieerd en gevalideerd door de Opdrachtgever in het ontwerp. In de realisatiefase dienen deze nog door de ON geverifieerd te worden. De overige zaken dienen door de Opdrachtnemer te worden geverifieerd en gevalideerd zoals de Opdrachtnemer aangeeft in het Verificatie- en validatieplan.

Zie ook de vraagspecificatie algemeen Scopeafbakening paragraaf 1.5.

2 Systeem N395

Functionele eisen

Afwikkelen wegverkeer

SYS-0001 Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot, afwikkelen wegverkeer

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient het wegverkeer af te wikkelen over het provinciale en gemeentelijke netwerk.

<u>Verificatiefase(n):</u>	<u>Verificatiemethode(n):</u>	<u>Uitwerking Verificatiemethode(n):</u>	
Ontwerpfase	Documentinspectie	Ontwerpen conform referentieontwerp	
<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
		Provincie Noord-Brabant	

SYS-0002 Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot, Stromen wegverkeer

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient het stromen van het wegverkeer mogelijk te maken.

<u>Verificatiefase(n):</u>	<u>Verificatiemethode(n):</u>	<u>Uitwerking Verificatiemethode(n):</u>	
Ontwerpfase	Documentinspectie	Ontwerpen conform referentieontwerp	
<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
		Provincie Noord-Brabant	

SYS-0004 Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot, Uitwisselen verkeer

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient het uitwisselen van verkeer tussen wegen mogelijk te maken.

<u>Verificatiefase(n):</u>	<u>Verificatiemethode(n):</u>	<u>Uitwerking Verificatiemethode(n):</u>	
Ontwerpfase	Documentinspectie	Ontwerpen conform referentieontwerp	
<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
		Provincie Noord-Brabant	

SYS-00073 Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot Referentieontwerp

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient te zijn gerealiseerd conform het Referentieontwerp.

Toelichting:

Het referentieontwerp is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 1.1).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
		Provincie Noord-Brabant	

Kruisen wegverkeer

SYS-00005 Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot, Kruisen systemen

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient het kruisen van systemen mogelijk te maken.

<u>Verificatiefase(n):</u>	<u>Verificatiemethode(n):</u>	<u>Uitwerking Verificatiemethode(n):</u>
Ontwerpfase	Documentinspectie	Ontwerpen conform referentieontwerp

SYS-00005 Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot, Kruisen systemen

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Inpassen in omgeving

SYS-00006 Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot, Inpassen in Omgeving

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient landschappelijk en milieutechnisch te zijn ingepast in zijn/haar omgeving.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00385 N395, Provinciaal wandelroute netwerk

Het systeem N395 dient het provinciaal wandelroute netwerk in stand te houden.

Toelichting:

Betreft locatie: Wintelrese dijk - Schepersweg. Bebording ten behoeve van wandelroute aanpassen en bijplaatsen conform de nieuwe situatie. Wandelaars naar veilige oversteekplaats leiden (Kruising Schepersweg - Beerschotseweg).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00607 N395, fietsknooppunten netwerk

Het systeem N395 dient het fietsknooppunten netwerk in stand te houden.

Toelichting:

waar nodig bebording ten behoeve van het fietsknooppunten netwerk aanpassen en bijplaatsen conform de nieuwe situatie.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00640 N395 Hilvarenbeek - Oirschot, Inritten vloeiend

Hoogteverschillen tussen de rijbaan en inritten dienen vloeiend uitgevoerd te zijn. Hierbij dient rekening gehouden te zijn met het alignment van het fietspad of vice versa.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00626 N395 Hilvarenbeek - Oirschot, Boomposters

Uitvoering dient rekening te houden met Bomenposters Normeninstituut.

Toelichting:

www.normeninstituutbomen.nl

SYS-00626 N395 Hilvarenbeek - Oirschot, Boomposters

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Informereren weggebruiker

SYS-00003 System N395 Hilvarenbeek - Oirschot, Informeren wegverkeer

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient weggebruikers te informeren.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Borgen waterhuishouding

SYS-00555 Diessen, werkzaamheden

De werkzaamheden en (deel)reparaties zoals weergegeven in Annex XIII documentreferentie 1.31 dienen uitgevoerd te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Gemeente Hilvarenbeek	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Sloopbaarheid

SYS-00036 System N395 Hilvarenbeek - Oirschot, Sloopbaarheid

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot en zijn onderdelen dienen aan het einde van zijn/haar levensduur verwijderbaar te zijn zonder schade aan de omgeving te veroorzaken.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u> SYS-00037	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	--	---	----------------------

SYS-00037 Sloopbaarheid, Objecten met verloren primaire functies

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot 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.

Toelichting:

Hieronder vallen ook de, conform referentieontwerp, op te heffen bushaltes.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00036	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

Betrouwbaarheid

SYS-00192 Wegen, betrouwbaarheid, verkeersmaatregelen en omleidingroutes

Verkeersmaatregelen en omleidingroutes dienen uitgevoerd te worden conform CROW-publicatie 96a en 96b.

SYS-00192 Wegen, betrouwbaarheid, verkeersmaatregelen en omleidingroutes

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00599 Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot, schoon

Het te beheren systeem dient schoon te zijn, minimaal conform kwaliteitsniveau basis uit de vigerende versie van CROW publicatie 380, Kwaliteitscatalogus openbare ruimte of de publicatie die als opvolger gezien kan worden. Dit geldt voor alle relevante schaalbalken.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Onderhoudbaarheid

SYS-00020 Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot, Onderhoudbaarheid

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient geschikt te zijn voor het uitvoeren van alle benodigde typen onderhoud.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u> SYS-00021 SYS-00022 SYS-00023 SYS-00024	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	---	---	----------------------

SYS-00021 Onderhoudbaarheid, Aansluiten onderhoudsprogramma

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient aan te sluiten bij het onderhoudsprogramma van de wegbeheerders.

*Toelichting:
Inschrijver dient af te stemmen met beheerders.*

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00020	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00022 Aansluiten Onderhoudsprogramma, Materialen

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient geconstrueerd te zijn met materialen die onderhoudsarm zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00020	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00023 Aansluiten Onderhoudsprogramma, Non-destructief

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient zodanig geconstrueerd te zijn dat alle objecten die hier onderdeel van uitmaken op een eenvoudige en non-destructieve wijze onderhoudbaar, inspecteerbaar en reinigbaar zijn.

SYS-00023 Aansluiten Onderhoudsprogramma, Non-destructief

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00020	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00024 Aansluiten onderhoudsprogramma, Gangbare technieken

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient met bij de beheerder gangbare materialen en methodieken onderhouden te kunnen worden.

*Toelichting:
Inschrijver dient af te stemmen met beheerders.*

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00020	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00025 N395 Hilvarenbeek - Oirschot, beheer en onderhoud, onderhoudsvrije periode na overdracht

Voor objecten geldt de volgende onderhoudsvrije periode:
Objecten die onderdeel uitmaken van het MJO
- 3 jaar na oplevering MJO onderhoudsvrij behoudens regulier onderhoud

Objecten die geen onderdeel uitmaken van het MJO
- 10 jaar na oplevering onderhoudsvrij behoudens regulier onderhoud

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00026 Onderhoudbaarheid, Groot onderhoud mogelijk

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient zodanig geconstrueerd te zijn dat groot c.q. variabel onderhoud mogelijk is.

*Toelichting:
"variabel onderhoud" is ongepland (d.w.z. niet zijnde groot onderhoud of vast onderhoud) onderhoud dat nodig is om onderdelen op het benodigde kwaliteitsniveau te houden.*

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Veiligheid

SYS-00008 Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot, Veiligheid

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient de veiligheid van weggebruikers, onderhoudspersoneel en hulpdiensten te waarborgen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u> SYS-00009	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	--	---	----------------------

SYS-00009 Veiligheid, Constructieve veiligheid

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient de veiligheid van weggebruikers, onderhoudspersoneel en hulpdiensten met betrekking tot het bezwijken van constructies te waarborgen.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00008	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00012 Bereikbaarheid Hulpdiensten

Hulpdiensten dienen op elk moment het hele verkeersnetwerk te kunnen bereiken binnen vigerende aanrijdtijden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00014 Veiligheid, Duurzaam veilige inrichting

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient aangelegd te zijn conform de principes van duurzaam veilig.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00544 Onderdelen, wegneembaar

Onderdelen binnen N395 Hilvarenbeek - Oirschot dienen niet met eenvoudig handgereedschap verwijderbaar te zijn door onbevoegden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Beschikbaarheid

SYS-00015 Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot, Beschikbaarheid

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient gedurende de eerste 12 jaar na oplevering een beschikbaarheid te bieden van ten minste 98%.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00016 Beschikbaarheid, Levensduur

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient een ontwerplevensduur te hebben van ten minste 50 jaar, tenzij anders is aangegeven in deze Vraagspecificatie.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u> SYS-00017	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	--	---	----------------------

Vraagspecificatie Deel 1 Reconstructie N395 Hilvarenbeek - Oirschot

SYS-00017 Beschikbaarheid, Levensduur vervangbare onderdelen

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot en onderdelen daarvan met een ontwerp levensduur niet gelijk aan de ontwerp levensduur van het Wegennet dienen vervangbaar te zijn zonder dat constructies of delen daarvan gesloopt en/of afgebroken dienen te worden.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00016	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

Omgevingshinder

SYS-00027 Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot, Omgevingshinder

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient zodanig uitgevoerd te zijn dat omgevingshinder tot een minimum beperkt is.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u> SYS-00057 SYS-00061 SYS-00062 SYS-00067	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	---	---	----------------------

SYS-00426 Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot, Toegankelijkheid percelen

Percelen binnen systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dienen toegankelijk te zijn voor onderhouds- en inspectiewerkzaamheden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00543 N395 Hilvarenbeek - Oirschot, vandalismebestendig

N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient vandalismebestendig uitgevoerd te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00552 Diensten, bereikbaarheid

Gemeentelijke diensten zoals vuilophaaldiensten dienen te allen tijde toegang te hebben en hun taak uit te kunnen voeren.

Toelichting:

Dit geldt voor gemeentelijke diensten van de gemeente Hilvarenbeek en gemeente Oirschot.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Gemeente Hilvarenbeek	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Duurzaamheid

SYS-00029 Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot, Duurzaamheid

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient als duurzaam systeem te zijn ontwikkeld.

SYS-00029 Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot, Duurzaamheid

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
	SYS-00030 SYS-00031 SYS-00032 SYS-00033 SYS-00034	Provincie Noord-Brabant	

SYS-00030 Duurzaamheid, Bouwstoffen

Alle Bouwstoffen die in het werk worden gebracht of verwerkt danwel in het kader van de Werkzaamheden worden toegepast, dienen te voldoen aan de eisen ten aanzien van duurzaamheid zoals vastgelegd op de website: <http://www.pianoo.nl/dossiers/duurzaam-inkopen/criteria>.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
SYS-00029		Provincie Noord-Brabant	

SYS-00031 Duurzaamheid, Milieu

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient binnen de gestelde eisen een zo klein mogelijke milieubelasting te hebben op de bodem, het grondwater en/of het oppervlaktewater.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
SYS-00029		Provincie Noord-Brabant	

SYS-00032 Duurzaamheid, IBC-bouwstoffen

IBC-bouwstoffen dienen niet te zijn toegepast.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
SYS-00029		Provincie Noord-Brabant	

SYS-00033 Duurzaamheid, Zink

Het toepassen van zink is uitsluitend toegestaan voor onderdelen die conform de NDB 10005 thermisch verzinkt dienen te worden. Verder dient zink (ook niet-geanodiseerd) niet te zijn toegepast.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
SYS-00029		Provincie Noord-Brabant	

SYS-00034 Duurzaamheid, Klasse Industrie grond

Binnen Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient geen grond 'klasse industrie' conform het Besluit bodemkwaliteit afkomstig van buiten de systeemgrenzen geleverd en verwerkt te worden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
SYS-00029		Provincie Noord-Brabant	

SYS-00092 Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot, verharding inritten

Ter plaatse van bestaande inritten dient de bestaande elementverharding teruggebracht te worden.

Toelichting:

Gebroken klinkers dienen niet toegepast te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00575 Displays verwijderen

Snelheidsdisplays die onderdeel uitmaken van N395 Hilvarenbeek - Oirschot dienen verwijderd en van het energienetwerk afgekoppeld te zijn en vervallen aan de Opdrachtnemer.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Vormgeving

SYS-00264 Essentiële Herkenbaarheids Kenmerken

De N395 dient te voldoen aan de Essentiële Herkenbaarheids Kenmerken (EHK) van de Provincie Noord-Brabant

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00570 N395 Hilvarenbeek - Oirschot, beeldkwaliteit

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot en de onderdelen die hier onderdeel van uitmaken dienen te voldoen aan de Ontwerpnota.

Toelichting:

De Ontwerpnota is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 1.1).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Interne raakvlakeisen

SYS-00041 Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot, Aansluiting binnen het netwerk

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient een werkend systeem te zijn, waarin alle onderdelen op elkaar zijn afgestemd en de vereiste functies leveren op het vereiste prestatie- en kwaliteitsniveau.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u> SYS-00042 SYS-00043	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	---	---	----------------------

SYS-00042 Aansluiting binnen het netwerk, Behouden interne functies

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient bestaande, te handhaven functies, binnen de project- en/of systeemgrenzen welke door de uitvoering van de N395 en de daarbij behorende objecten beïnvloed zijn/worden vanwege hun raakvlak, functioneel te handhaven met het huidige kwaliteitsniveau.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00041	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00043 Behouden interne functies, Samenstelling bodem

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.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00041	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00074 Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot, ontsluiting percelen

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient alle binnen de systeemgrens gelegen aansluitingen van percelen functioneel te borgen.

Toelichting:

Deze eis geldt tijdens de realisatiefase en de gebruiksfase.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Externe raakvlakeisen

SYS-00038 Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot, Behouden externe functies

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot 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.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u> SYS-00039 SYS-00040	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	---	---	----------------------

SYS-00039 Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot, Behouden externe functies, Nuts voorzieningen

De nutsvoorzieningen van alle woningen, bedrijven en landbouwpercelen langs het tracé van het N395 Hilvarenbeek - Oirschot dienen functioneel te zijn gehandhaafd.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00038	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00040 Behouden externe functies, Aansluiten op omgeving

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient aan te sluiten op zijn/haar omgeving, zodanig dat alle functies zowel binnen als buiten het systeem ongehinderd worden uitgeoefend.

SYS-00040 Behouden externe functies, Aansluiten op omgeving

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00038	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00044 Behouden interne functies, Inpassen daar waar gesloopt wordt

Daar waar constructies gesloopt en/of verwijderd worden, dient het terrein in overeenstemming gebracht te worden met het landschap.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00435 Controleren broedende vogels

Negatieve effecten op broedvogels dienen niet voor te komen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00508 AC-waterleiding in gebruik

De AC-waterleiding (Brabant- Water) dient tijdens werkzaamheden in gebruik te blijven. Voor nieuw tracé geldt dat er voldoende ruimte tot de waterleiding gehanteerd dient te worden om voldoende gronddruk op de leiding te behouden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Brabant Water	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00505 Afsluiter HD-gasleiding

Alle Afsluiters van HD-gasleidingen die zich onder een verharding bevinden dienen ten alle tijde bereikbaar te zijn middels een straatpot in de verharding.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Enexis	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	------------------------------------	----------------------

Realisatie-eisen

SYS-00057 Minimaliseren omgevingshinder, Bouwverkeer binnen werkgrenzen

De Opdrachtnemer dient (zwaar) bouwverkeer zoveel mogelijk binnen de werkgrenzen af te wikkelen. Minimaal bouwverkeer door de bebouwde kommen met uitzondering van de N395.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00027	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00061 Minimaliseren omgevingshinder, SBR Richtlijn Trillingen

De Opdrachtnemer dient Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot uit te voeren conform de eisen en voorschriften die zijn omschreven in de delen A, B en C van de 'Meet- en beoordelingsrichtlijn: Trillingen' van de SBR.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00027	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00062 SBR Richtlijn Trillingen, Nulopname

De Opdrachtnemer dient bij de uitvoering van de werkzaamheden, zoals in alle gevallen van nieuwe wegaanleg, rekening te houden met eventuele trillingsfactoren en overige schade initiërende effecten en derhalve binnen een contour van honderd meter vanaf de uit te voeren werkzaamheden een nulopname uit te voeren.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00027	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00559 N395 Hilvarenbeek - Oirschot, fasering

De Opdrachtnemer dient de werkzaamheden dusdanig te plannen dat de werkzaamheden passen binnen de eisen en randvoorwaarden van de fasering zoals deze beschreven is in de faseringsnotitie.

Toelichting:

De faseringsnotitie is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 16.22)

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00647 Stage IV materieel

Alle voor het Werk in te zetten materieel (mobiele werktuigen en voertuigen) dient ten minste te voldoen aan de emissienorm Stage IV (Europese richtlijn 98/69/EC).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00648 Frezen boomstobben

Boomstobben van door Opdrachtgever verwijderde bomen dienen tot 1.10m onder maaiveld verwijderd te zijn:
 - voor het gedeelte oostzijde-diessen: zuidzijde N395 Km4.0 – 4.8 ten behoeve van nieuw K&L-tracé;
 - daar waar noodzakelijk voor het ontwerp en constructie diepfrezen noodzakelijk is.

Toelichting:

Door middel van frezen verwijderen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.1 Inpassing

Functionele eisen

Inpassen in omgeving

SYS-00376 Kwaliteit landschap

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient bij te dragen aan het duurzaam in stand houden, herstellen of versterken van de landschappelijke, historische en ecologische kwaliteiten van het landschap.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Veiligheid bieden gebruiker

SYS-00500 Sociale veiligheid, hekwerk

Er dient, conform het referentieontwerp, hekwerk toegepast te zijn teneinde de sociale veiligheid te verhogen voor weggebruikers die gebruik maken van het fietspad.

Toelichting:
Gaashekwerk 2m hoog.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.1.1 Groen

Functionele eisen

Inpassen in omgeving

SYS-00350 Groen, Beplanting toeleidende voorzieningen ecologische verbindingen

De toeleidende voorzieningen van de ecologische verbindingen dienen voorzien te zijn van beplantingen conform het gestelde in de Leidraad Faunavoorzieningen bij wegen, passend bij de doelgroep.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00371 Groen, Referentieontwerp

Groen dient uitgevoerd te zijn conform Referentieontwerp.

Toelichting:
Het referentieontwerp is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 1.1).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00368 Groen, Vormgeving

Nieuw te planten groen dat onderdeel uitmaakt van N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient te voldoen aan de Ontwerpnota en het Referentieontwerp.

SYS-00368 Groen, Vormgeving

Toelichting:

De Ontwerpnota is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 1.1).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00354 Groen, Compenseren natuur

Ecologie en Ecologische structuren dienen, naar aanleiding van de Werkzaamheden, te worden gecompenseerd en hersteld, waarbij de doorsnijding van huidige ecologische structuren worden hersteld.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00356 Groen, geleiden

Groenvoorzieningen dienen de geleiding van het verkeer te ondersteunen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00357 Groen, inpassen

Groenvoorzieningen dienen de inpassing van de weg in het landschap aan te halen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00236 N395 Hilvarenbeek - Oirschot, Groen

Groen dat binnen systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot valt dient ingericht te worden en ingepast te worden in haar omgeving conform "Groenstructuurplan" en het referentieontwerp, inclusief ontwerpnota.

Toelichting:

Het Groenstructuurplan is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 7.4). Het Referentieontwerp en de ontwerpnota in Annex XIII (documentreferentie 1.1).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Onderhoudbaarheid

SYS-00347 Groen, ecologisch te beheren

Groenvoorzieningen dienen ecologisch beheerd te kunnen worden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00404 Groen, Duizendknoop bestrijding

Op ten minste onderstaande locaties dient aanwezige duizendknoop bestreden te worden:

- Hectometer 1.3 t/m 1.9 Links
- Hectometer 1.8 t/m 1.9 Rechts
- Hectometer 2.1 t/m 2.2 Rechts
- Hectometer 13.4 t/m 13.6 Rechts

Bovenstaande locaties afgraven tot 80 cm onder maaiveld en gedurende de MJO-periode monitoren. Waar uit monitoring blijkt dat de duizendknoop opnieuw opkomt direct verwijderen.

Toelichting:

Betreft de gehele bermbreedte. Vrijgekomen grond grond afvoeren naar erkende verwerker. Kosten voor Opdrachtnemer.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00576 Groen, Duizendknoop verspreiding

Verdere verspreiding van de duizendknoop dient voorkomen te zijn.

Toelichting:

Tijdens uitvoering en transport gepaste maatregelen treffen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Betrouwbaarheid

SYS-00327 Groen, Grondverankering

De beplantingen dienen zodanig verankerd te zijn in de grond, zodat het plantmateriaal zelf haar vochtbeschikking voor de verdere ontwikkeling kan regelen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00328 Groen, Grondverbetering

Ter plaatse van nieuw te planten bomen en struweel dient een grondverbetering toegepast te zijn waarmee de bodem geschikt gemaakt is voor de toegepaste beplantingsmaterialen met een minimale afmetingen van 1,50x1,50x1,00meter.

Toelichting:

Er dient gebiedseigen grond toegepast te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u> SYS-00406	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	--	---	----------------------

SYS-00329 Groen, Inheems en gebiedseigen

Al het aan te brengen plantmateriaal dient gebiedseigen en inheems te zijn.

SYS-00329 Groen, Inheems en gebiedseigen

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00331 Groen, Plantmateriaal inboet

Plantmateriaal voor het inboeten dient ten tijde van uitval gelijkwaardig te zijn in soort en omvang aan de bestaande beplanting.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00351 Groen, Voorkomen overlast/wortelopdruk

Wortelopdruk / -overlast dient voorkomen te worden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00361 Groen, Plantmateriaal normering

Geleverd plantmateriaal moet voldoen aan NEN 7412.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00401 Groen, Bomen, wortelschermen

Op locaties waar bomen zich binnen 2 meter van kabels en leidingen bevinden dienen wortelschermen toegepast te zijn.

Toelichting:

Dit geldt zowel voor nieuw aan te planten als bestaande bomen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Royal HaskoningDHV	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	--	----------------------

SYS-00406 Groen, Groenverbetering afstemmen

De toegepaste grondverbetering moet per soort/type/etc afgestemd zijn. ON dient een akkoord/verificatie van een onafhankelijke groenspecialist (ETT-er) te krijgen en overleggen.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00328	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00458 Groen, Aanplant, ETT-er

Aanplant dient onder begeleiding en goedkeuring van een ETT-er plaats te vinden.

SYS-00458 Groen, Aanplant, ETT-er

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
		Provincie Noord-Brabant	

SYS-00506 Groen, Wortelschermen eigenschappen

Wortelgeleidingscherm dienen te voldoen aan:

Type:

wortelgeleidingscherm DeepRoot LR 120, van PP met verticale geleidingsribben 150mm h.o.h.

afmetingen:

1.20m' x 3.75m' (HxL) dikte 2mm hoogte 1.20m' buitenzijde scherm is de gladde kant

Scherm verticaal aanbrengen parallel langs aan te brengen bomen aan de buitenzijde van het plantgat.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
		Enexis	

SYS-00595 Groen, Groeiplaatsvoorziening beluchting

Bij aanplant van een boom in verharding dient een beluchtingsysteem te zijn toegepast

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
SYS-00592		Provincie Noord-Brabant	

SYS-00597 Groen, Groeiplaatsvoorziening bewortelbare ruimte

Bewortelbare ruimte dient opgevuld te zijn met optimaal groeimedium. Verzakken verharding dient voorkomen te zijn (bomenzand, boomgranulaat, en overige systemen) conform RAW-eisen en KOAC-eisen

Toelichting:

Deze eis geldt binnen de bebouwde kom.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
SYS-00592		Provincie Noord-Brabant	

SYS-00596 Groen, Groeiplaatsvoorziening gazon en groeivlakken

Groeiplaats voor bomen in gazon en groenvakken dienen vlak voor aanplant 16m3 doorgespit te zijn (16m2 bij 1m diep).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
SYS-00592		Provincie Noord-Brabant	

SYS-00598 Groen, Groeiplaatsvoorziening plantgat

Direct na aanplant dient een grondwal rondom het plantgat gecreëerd te zijn in verband met water geven. Deze wal dient in stand gehouden te worden gedurende de nazorgperiode en wordt na afloop hiervan verwijderd

SYS-00598 Groen, Groeiplaatsvoorziening plantgat

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00592	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00594 Groen, Groeiplaatsvoorziening slecht doorlatende grondlagen

Ondoorlatende of slecht doorlatende grondlagen in de ondergrond dienen te zijn doorbroken d.m.v. spitten of woelen tot een diepte van 80 cm.

Toelichting:

Deze eis geldt binnen de bebouwde kom.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00592	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00593 Groen, Groeiplaatsvoorziening woongebieden

Voor bomen in woongebieden geldt onderstaande tabel (zie afbeelding). (in park en groenzones kan hiervan afgeweken worden, echter altijd met instemming van de beheerder)

Boomgrootte	Afstand*	Maat open boomspiegel in verharding	Doorwortelbare** ruimte (soortafhankelijk)
1e grootte	10 mtr	1,75*1,75 m.	40-80 m3
2e grootte	6 mtr	1,25*1.25 m.	20-40 m3
3e grootte	4 mtr	0,75*0,75 m.	7-20 m3

* Van bomen onderling en tot gebouwen

** Doorwortelbare ruimte is de ruimte met die eigenschappen (zoals zuurstof, vocht, voeding en dichtheid) dat boomwortels hierin kunnen groeien.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00592	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00592 Groen, groeiplaatsvoorziening

ON dient een advies met betrekking tot groeiplaats voorzieningen dient te voldoen aan de randvoorwaarden uit onderliggende eisen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u> SYS-00593 SYS-00594 SYS-00595 SYS-00596 SYS-00597 SYS-00598	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	---	---	----------------------

Duurzaamheid

SYS-00335 Groen, Certificering

De aanplant van levend materiaal (zoals bomen, gras en heesters) binnen het systeem dient te bestaan uit duurzaam geproduceerd materiaal.
 Indien de meest duurzame vorm (EKO productcertificaat) aantoonbaar niet verkrijgbaar is of niet voldoet aan gestelde kwalitatieve eisen wordt onderstaande mate van duurzaamheid, in afnemende rangorde van belangrijkheid, geaccepteerd:

- plantmateriaal met EKO productcertificaat;
- plantmateriaal met Milieukeur productcertificaat;
- plantmateriaal afkomstig van kwekerijen met MPS-QualiTree bedrijfscertificaat;
- plantmateriaal afkomstig van kwekerijen met MPS bedrijfscertificaat;
- plantmateriaal afkomstig van kwekerijen met ISO 14001 milieumanagementsysteem;
- plantmateriaal afkomstig van kwekerijen welke voldoen aan de kwaliteitseisen van NAKTuinbouw.

Het gebruik van organische meststoffen op basis van veen en ongecoate kunstmest is niet toegestaan.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00337 Groen, Certificering Plantmateriaal muv laanbomen

Plantmateriaal, met uitzondering van laanbomen, dient te worden geleverd met een EKO-productcertificaat.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00338 Groen, Hagen en bosplantsoen 50% biologisch

Van het bos- en haagplantsoen dient ten minste 50% aantoonbaar van biologisch plantmateriaal te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00340 Groen, Meststoffen

De Opdrachtnemer dient geen meststoffen op basis van veen of ongecoate kunstmest toe te passen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00397 N395 Hilvarenbeek - Oirschot, Groen compenseren

Verwijderd groen dient zoveel mogelijk gecompenseerd te worden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Interne raakvlakeisen

SYS-00591 Groen, wortelschermen

Langs alle plantvakken (Dus hagen, groen borders en bomen) waar verharding, asfalt/tegels/klinker/K&L, langs ligt dienen wortelschermen toegepast te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.1.2 *Berm*

Functionele eisen

Dragen verkeer

SYS-00530 Bermen, steun weglichaam

Bermen dienen steun te geven aan het weglichaam.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Inpassen in omgeving

SYS-00363 Bermpaden behouden

Verharde bermpaden dienen, waar ze niet conflicteren met het wegontwerp, gehandhaafd dan wel teruggeplaatst te worden.

Toelichting:

Dit betreft bestaande verhardingen in bermen, anders dan voetpaden, inritten en fietsoversteken.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00456 Fauna, bloemrijke bermen

Er dienen, conform locaties zoals aangegeven op het referentieontwerp, bloemrijke mengsels te zijn toegepast in de bermen.

Toelichting:

Het referentieontwerp is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 1.1).

<https://www.cruydhoeck.nl/winkel/mengsels-voor-bloemrijk-grasland/c16>

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Veiligheid bieden gebruiker

SYS-00535 Berm als uitwijkplaats, Draagkracht buiten vlucht- en bergingsruimte

De bermen van de provinciale wegvakken dienen vanaf twee meter vanaf de kant verharding 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.

SYS-00535 Berm als uitwijkplaats, Draagkracht buiten vlucht- en bergingsruimte

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00536 Berm als uitwijkplaats, Hoogteverschil met deklaag

Indien langs de kant van het asfalt een semi-verharding aanwezig is dan dient de bovenzijde van de asfaltdeklaag maximaal 0,04 meter hoger te liggen dan de semi-verharding.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00532 Bieden verkeersveiligheid, Berm en afschermingsvoorzieningen

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.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00529 Bermen, indringingsweerstand

De indringingsweerstand van de bovenste 0,2 m van de berm, tot op een afstand van 2,0 m vanaf de zijkant van de verharding, dient tenminste 2,0 Mpa te bedragen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Borgen waterhuishouding

SYS-00539 Afvoeren hemelwater via berm, Afstroming berm

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 bermen te veroorzaken.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00540 Afvoeren hemelwater via berm, Hoogte berm

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.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Onderhoudbaarheid

SYS-00525 Berm, waterafvoer

De berm dient zodanig onderhouden te kunnen worden dat er geen belemmeringen optreden in de afvoer van het van de wegverharding afkomstige water.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00537 Verhardingen, onderhoudbaarheid, voorkomen ingroei bermen

De overgang van een open deklaag naar de aangrenzende berm dient zodanig te zijn dat ingroei wordt voorkomen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00588 Semi-verharding, maaibeheer

Toegepaste semi-verharding mag niet aan de oppervlakte komen in verband met maaibeheer.

*Toelichting:
Bermen dienen groen te zijn.*

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Veiligheid

SYS-00533 Provinciale wegvakken, Opvangen voertuigen, Berm als uitwijkplaats

Provinciale wegvakken dienen te voorzien in een berm die in noodgevallen (uitwijk)plaats biedt aan het verkeer.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00587 Bermen binnen de vlucht- en bergingszone

De bermen binnen de vlucht- en bergingszone dienen te bestaan uit een semi-verharding. Zie ook detail 6.25-a uit de standaard details van de Provincie Noord-Brabant.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Betrouwbaarheid

SYS-00527 Bermen, betrouwbaarheid

Bermen dienen zodanig te zijn aangepast en verdicht dat uitspoeling en verstuiving ervan wordt voorkomen.

SYS-00527 Bermen, betrouwbaarheid

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Duurzaamheid

SYS-00528 Bermen, duurzame inrichting

De provincie streeft naar een duurzame inrichting van de weg en bijbehorende (groene)bermen. Hieronder wordt verstaan dat de groenvoorzieningen:

- recht doen aan de functies waarvoor groenvoorzieningen zijn aangelegd. Onderlinge accentverschillen ondersteunen daarbij de lokale identiteit. (Een weg door een stedelijke omgeving ziet er anders uit dan een weg in een landelijke omgeving, zie ook de Ontwerpnota);
- zodanig gesitueerd worden dat onderhoud aan watergangen mogelijk is vanaf de berm, verlichting en 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.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Realisatie-eisen

SYS-00526 Berm, zwerfvuil

Bermen en taluds dienen vrij te zijn van zwerf- en grofvuil.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00531 Bermen, uitspoeling

Ontstane uitspoelingen, afschuivingen en rijsporen dienen direct te worden hersteld.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.1.3 Bomen

Functionele eisen

Inpassen in omgeving

SYS-00651 Bomen particulieren

Buiten de systeemgrens dienen bomen gepland te zijn conform het referentieontwerp (Annex XIII doc 1.1).

SYS-00651 Bomen particulieren

Toelichting:

Planten in afstemming met bewoner/perceeleigenaar. Betreft oa percelen ter plaatse van de Hoogdijk.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00620 Bomen, Hilvarenbeek

Binnen de gemeente Hilvarenbeek dient ten minste de volgende herplant van bomen te zijn verricht:

- 12 tilia cordata met stamomtrek 25-30cm;
- 26 quercus robur met stamomtrek 25-30 cm;
- één acer saccharrinum met stamomtrek 25-30 cm herplant.

Conform Referentieontwerp.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00622 Bomen, Oirschot

Binnen de gemeente Oirschot dient ten minste de volgende herplant van bomen te zijn verricht:

- tilia cordata met stamomtrek 25-30cm

Conform Referentieontwerp.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00621 Bomen, Oirschot middengeleiders en rotondes

Binnen de gemeente Oirschot dient ten minste de volgende herplant van markante bomen te zijn verricht in middengeleiders en rotondes:

- 3 typen eikenbomen
- stamomtrek 40-50cm

Soorten:

- Quercus coccinea 'splendens'
- Quercus Alba
- Quercus bicolor

Conform Referentieontwerp.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Duurzaamheid

SYS-00333 Beplantingen, Herkomst

De herkomst van geselecteerd plantmateriaal dient voor te komen in de rassenlijst voor Bomen.

SYS-00333 Bepantingen, Herkomst

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00334 Bepantingen, NAKtuinbouw

Bomen dienen te voldoen aan eisen Certificeringsreglement NAKtuinbouw en altijd geleverd te worden met een NAKtuinbouw- waarmerkstrookje. Bovenstaande geldt ook voor bomen die niet vallen onder de verplichte keuring van de NAKtuinbouw.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00336 Certificering, Laanbomen

Alle laanbomen dienen te worden geleverd met minimaal een milieukeur productcertificaat.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00601 Bomen, duurzaam instand houden

Bomen dienen duurzaam in stand te zijn gehouden, waarbij is voldaan aan de algemene en verhoogde zorgplicht.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Vormgeving

SYS-00332 Bepantingen, Laanbomen

Laanbomen van hetzelfde type c.q. dezelfde soort (uniform) dienen van één partij en vanaf één perceel afkomstig te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00352 Boom van 1e grootte

Bomen dienen van de 1e grootte B te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00260 Uiterlijke verschijningsvorm bomen

Bomen dienen de uiterlijke verschijningsvormen te hebben zoals beschreven in de Ontwerpnota.

SYS-00260 Uiterlijke verschijningsvorm bomen

Toelichting:

De Ontwerpnota is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 1.1).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Betrouwbaarheid

SYS-00590 Groen, boomverankering

Alle te planten bomen dienen te zijn voorzien van ondergrondse boomverankering afgestemd op de plantmaat.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00604 Bestaande bomen, kwaliteitsklasse

Bestaande bomen langs de N395 dienen te voldoen aan kwaliteitsklasse A conform CROW publicatie 380.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Externe raakvlakeisen

SYS-00445 Boomstobben, Kabels en Leidingen

Er dient rekening gehouden te zijn met bestaande kabels & leidingen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00446 Boomstobben, nutsbedrijven

Vooraf aan de werkzaamheden dient overleg met de nutsbedrijven plaats te vinden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Realisatie-eisen

SYS-00507 Frezen tot onder MV

Boomstobben van door Opdrachtgever verwijderde bomen dienen tot 0,15m onder maaiveld te zijn verwijderd.

Toelichting:

Door middel van frezen verwijderen en gaten aanvullen en afwerken.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.1.4 Hagen

Functionele eisen

Afwikkelen wegverkeer

SYS-00624 Hagen, plantmateriaal

Te planten hagen dienen te bestaan uit voldoende groot, robuust meerjarig plantmateriaal.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Inpassen in omgeving

SYS-00623 Hagen, beuk

Hagen dienen uitgevoerd te zijn in beuk (*fagus sylvatica*).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Onderhoudbaarheid

SYS-00359 Hagen, uitzichthoek

Ter plaatse van uitzichthoeken dient kruidachtige vegetatie niet hoger te zijn dan 0,40 meter en dienen hagen niet hoger zijn dan 0,60 meter.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.1.5 Bepanting

Functionele eisen

Inpassen in omgeving

SYS-00625 Bepanting, plantmateriaal

Bepanting dient te bestaan uit voldoende groot, robuust meerjarig plantmateriaal.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Vormgeving

SYS-00611 Bepanting, Vormgeving

Toe te pasen bepanting binnen N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient te voldoen aan Ontwerpnota en het Referentieontwerp.

SYS-00611 Beplanting, Vormgeving

Toelichting:

De Ontwerpnota en het Referentieontwerp zijn te vinden in Annex XIII (documentreferentie 1.1).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.1.6 Faunavoorziening

Functionele eisen

Inpassen in omgeving

SYS-00400 Faunapassages

Er dienen 3 nieuwe faunapassages gerealiseerd te zijn in de gemeente Hilvarenbeek bij de km's 1.642, 1.986 en 1.250.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00428 Faunakerende voorzieningen, Voorkomende fauna

Ecologische verbindingen dienen toegankelijk te zijn voor doelsoorten.

Toelichting:

Voor doelsoorten zie 'Quickscan Natuur'. Deze is te vinden in Annex XXIII (documentreferentie 7.3)

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Betrouwbaarheid

SYS-00429 Ecologische verbindingen grond dicht

Met uitzondering van de in- en uitgangen dienen de duikers, ecoduiker, dassentunnels en faunapassage water- en grond dicht te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00430 Grond uitspoeling

T.p.v. de ecoduikers en duikers dienen maatregelen genomen te worden opdat geen uitspoeling van grond kan optreden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Toekomstvastheid

SYS-00432 Technische levensduur vervangbare onderdelen ecologische verbindingen

Vervangbare onderdelen van de ecologische verbindingen dienen een technische levensduur te hebben van ten minste 25 jaar.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00433 Zetting ecologische verbindingen

Gedurende de ontwerplevensduur dient de zakking van de ecologische verbindingen beperkt te zijn tot maximaal 50 mm.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00431 Technische levensduur ecologische verbindingen

De ecologische verbindingen dienen een technische levensduur van ten minste 100 jaar te hebben uitgaande van de gevolklasse CC2.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00589 Faunavoorzieningen, vervangen

Alle faunavoorzieningen zoals beschreven in 'Nulmeting Faunavoorzieningen' dienen voor einde MJO minimaal éénmaal vervangen te zijn en minimaal 3 jaar na MJO onderhoudsvrij te zijn.

Toelichting:

'Nulmeting Faunavoorzieningen' is te vinden in Annex XIII Documentreferentie 7.10.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.1.7 Rasters

Functionele eisen

Inpassen in omgeving

SYS-00424 Uittrede voorzieningen dassenraster

Aan de wegzijde van de rasters dienen uittreedvoorzieningen aangebracht te worden om dieren die onverhoopt aan de verkeerde zijde van het raster beland zijn de kans te geven te ontsnappen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00451 Faunapassages, vervangen roosters

Ter hoogte van KM8.250 dienen twee Kleinwild-Amfibieënroostertunnels vervangen te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Veiligheid

SYS-00425 Rasters buiten obstakelvrijzone

Amfibieën- en kleinwildrasters dienen buiten de obstakelvrije zone te zijn aangebracht.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.1.8 Hop-over vleermuizen

Functionele eisen

Inpassen in omgeving

SYS-00453 Vleermuis hop-over

Er dienen conform referentieontwerp twee vleermuis hop-overs gerealiseerd te zijn. Deze dienen te bestaan uit twee grote bomen aan weerszijden van de weg.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00459 Behoud aanwezige vliegroutes vleermuizen

Met betrekking tot de effecten op vleermuizen dienen de aanwezige vliegroutes behouden te zijn om verlies aan leefgebied te voorkomen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u> SYS-00572 SYS-00573	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	---	---	----------------------

SYS-00572 Vleermuizen, geleidende bomenstructuur

Ten behoeve van het behoud van de bestaande vliegroutes van de vleermuizen dient er een geleidende bomenstructuur gehandhaafd te blijven.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00459	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00573 Vleermuizen, vliegroutes verlichting

Bij het ontwerpen en realiseren van verlichting dient rekening te worden gehouden met de aanwezige vleermuis vliegroutes

SYS-00573 Vleermuizen, vliegroutes verlichting

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00459	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

Interne raakvlakeisen

SYS-00448 Vleermuis hop-over, PVR

De vleermuisroute hop-over dient een Profiel van Vrije Ruimte (PVR) te bieden voor het wegverkeer van ten minste 4,60 meter.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.1.9 Fauna hekwerk

Aspecteisen

Toekomstvastheid

SYS-00452 Faunapassages, vervangen palen-gaas-draadwerk

Tussen KM12.775 en 12.927 dient het fauna palen-gaas-draadwerk (KZ) vervangen te zijn voor minimaal gelijkwaardige nieuwe.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.1.10 Eekhoornbrug

Aspecteisen

Vormgeving

SYS-00609 Eekhoornbrug

Er dient een eekhoornbrug gerealiseerd te zijn conform de Ontwerpnota.

Toelichting:

De Ontwerpnota is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 1.1).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.2 Waterhuishouding

Functionele eisen

Borgen waterhuishouding

SYS-00282 N395 Hilvarenbeek - Oirschot, hydrologisch neutraal ontwikkelen

N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient hydrologisch neutraal ontwikkeld te worden.

SYS-00282 N395 Hilvarenbeek - Oirschot, hydrologisch neutraal ontwikkelen

Toelichting:

Het toevoegen van verhardingsoppervlakte dient te zijn gecompenseerd in het watersysteem.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00271 Watersysteem, handhaven waterhuishouding

De Waterhuishouding in en rond het Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient, zowel tijdens als na realisatie, gecontinueerd te worden zodanig dat de waterveiligheid, waterkwaliteit en peilbeheer in stand blijft.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00300 Waterhuishouding, waterafvoer

Hemelwaterafvoer dient binnen de bebouwde kom zodanig gerealiseerd te zijn dat dit via het rioolstelsel afgevoerd wordt.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00299 Waterhuishouding, waterafvoer

Gebiedseigen water dient vastgehouden en geborgen te worden binnen de grenzen van het projectgebied.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00276 Berging in bermen

Berging/infiltratie kan in de bermen plaatsvinden, met een diepte van 0,3 tot 0,4 m.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00288 Waterhuishouding, betrouwbaarheid, voorzieningen

De afmetingen, inrichting en eigenschappen van waterafvoerende voorzieningen dienen zodanig te zijn dat de functionaliteit gewaarborgd blijft.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00290 Waterhuishouding, infiltratievoorzieningen, Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand

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.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00298 Waterhuishouding, totaal stelsel

De waterafvoervoorzieningen dienen als een totaalstelsel van sloten, bermsloten, riolering, kolken, inspectieputten, in- en/of uitlatenduikers, stuwen, gootconstructies, drainage en duikers te worden ontworpen volgens de Handleiding wegontwerp, ontwerp hemelwaterafvoer.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00523 N395 Hilvarenbeek - Oirschot, Waterhuishouding

De waterhuishouding binnen N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient als systeem functioneel te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00556 N395 Hilvarenbeek - Oirschot, uitvoeren waterhuishoudingsmaatregelen

Waterhuishoudkundige maatregelen zoals benoemd in "N395: Aanpassingen waterhuishouding o.b.v. input Gemeente Oirschot" dienen uitgevoerd te zijn.

Toelichting:

'N395: Aanpassingen waterhuishouding o.b.v. input Gemeente Oirschot' is te vinden in annex XIII (documentreferentie 9.5)

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Gemeente Oirschot	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00639 Waterhuishouding, afvoer garanderen

De afvoer van water dient in het geval van vervallen watergangen te zijn gegarandeerd.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Toekomstvastheid

SYS-00309 Duikers, beschikbaarheid, zettingmaatregelen

Bij de aanleg van duikers dienen er voldoende zettingsmaatregelen getroffen te worden om, gedurende de levensduur, de vrije doorstroombuigthe van 30 cm conform de KEUR Waterschap De Dommel te kunnen waarborgen.

SYS-00309 Duikers, beschikbaarheid, zettingmaatregelen

Toelichting:

De KEUR De Dommel is te vinden op <http://www.dommel.nl>

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Betrouwbaarheid

SYS-00284 Waterafvoervoorzieningen, uitspoeling

De waterafvoervoorzieningen dienen het water zodanig af te voeren dat geen uitspoeling kan ontstaan.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00325 Reconstructie N395 Hilvarenbeek - Oirschot, talud

De standzekerheid van de taluds die onderdeel uitmaken van N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient te allen tijde gewaarborgd te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00310 Duikers, betrouwbaarheid, kruisen weg

Duikers, die wegen kruisen, dienen te voldoen aan het gestelde in NEN 3650-1 2003 "Eisen voor buisleidingsystemen".

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00291 Waterhuishouding, infiltratievoorzieningen, maatgevende bui

Infiltratievoorzieningen dienen een bui met een herhalingsijd van 10 jaar (T=10) volledig te kunnen bergen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00296 Waterhuishouding, retentie water, afvoercoefficient

Ten aanzien van de afvoercoefficient is het in geval van een T=10 +10% situatie niet toegestaan de landelijke afvoer van 0,67 l/s/ha (gemiddeld genomen over het hele tracé) te overschrijden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Onderhoudbaarheid

SYS-00269 Waterhuishouding beheren

Watergangen en duikers dienen toegankelijk te zijn voor beheer en onderhoud en dienen toegankelijk te zijn vanaf een aanliggende onderhoudsstrook.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Duurzaamheid

SYS-00295 Waterhuishouding, retentie water

De omvang van de retentie voor het afstromend wegwater dient te voldoen aan de normering in kader van HNO (Hydrologisch neutraal ontwikkelen),

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00289 Waterhuishouding, infiltratievoorzieningen

Hemelwaterafvoer dient niet rechtstreeks te worden geloosd op het oppervlaktewater.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Omgevingshinder

SYS-00302 Waterhuishouding, wateroverlast beperken

Ingrepen ten aanzien van de Waterhuishouding binnen de grenzen van het projectgebied, mogen niet leiden tot wateroverlast in de Omgeving.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00294 Waterhuishouding, omgevingshinder, kwaliteit oppervlaktewater

De kwaliteit van het oppervlaktewater in en rond het Systeem dient niet negatief te worden beïnvloed als gevolg van het functioneren van het Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00301 Waterhuishouding, waterberging

De totale waterberging binnen de grenzen van het projectgebied mag niet nadelig worden beïnvloed ten gevolge van het Werk.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Sloopbaarheid

SYS-00297 Waterhuishouding, sloop, riolering en mantelbuizen

Duikers, riolering en mantelbuizen die in het kader van het werk hun functie verliezen, dienen verwijderd en afvoerd te worden met inachtneming van het gestelde in Annex V.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Externe raakvlakeisen

SYS-00285 Watergangen, N395 Hilvarenbeek - Oirschot aansluiting omgeving

Aanpassingen aan de waterhuishouding op het onderliggend systeem dient passend te zijn binnen het huidige functionerend systeem.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Realisatie-eisen

SYS-00323 Reconstructie N395 Hilvarenbeek - Oirschot, doorstroming

Tijdens de werkzaamheden aan N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient er een continue doorstroom (van oppervlaktewater) te zijn gewaarborgd

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00324 Watergangen dempen, slib

Alvorens de bestaande waterwegen te dempen (daar waar nodig) dient de sliblaag verwijderd en afgevoerd te worden naar een erkende verwerkingslocatie.

Toelichting:

Zie ook het rapport 'Verkennd waterbodemonderzoek'. Deze is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 03.02).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.2.1 HWA

Functionele eisen

Borgen waterhuishouding

SYS-00272 Afvoer regenwater

Bestaande hemelwaterafvoeren dienen functioneel in stand te zijn gehouden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00273 HWA, uitmondingen op een watergang

Ter plaatse van uitmondingen van Hemelwaterafvoer op een watergang dien(t)en:
 - de uitmondingen zo te zijn aangelegd en gehouden, dat geen aantasting van het profiel van de watergang kan plaatsvinden;
 - In het talud van de watergang dient een uitstroomvoorziening te zijn aangebracht;
 - De onderhoudsstrook goed geëgaliseerd te zijn en vrij te zijn van (overige) obstakels.
 - De Hemelwaterafvoer afgeschuind te zijn overeenkomstig de taludhelling van de watergang en markeren middels een betonnen/of stalen paal.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00315 HWA, waarborgen

Het functioneren van de afwatering dient zodanig te zijn dat, met uitzondering van extreme gevallen, het hemelwater wordt afgevoerd, zodat de verkeersveiligheid gehandhaafd blijft en de wegcapaciteit niet wordt gereduceerd.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00367 Putten, verharding

De hoogte van (inspectie)putten dienen afgestemd te worden op de hoogte van omliggende en/of aansluitende verharding. Zodat putdeksels geen overgangsgeluid veroorzaken.

Toelichting:

Put(deksels) dienen verstevigd uitgevoerd te zijn teneinde 'klapperen' en opdrijven te voorkomen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00267 Waterhuishouding, afwatering bermsloten

De afwatering van de parallelweg dient middels een nieuw te graven bermslot te zijn hersteld.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Onderhoudbaarheid

SYS-00279 HWA, inspectie

Alle voorzieningen dienen reinigbaar en inspecteerbaar te worden aangelegd.

Toelichting:

Er dienen voldoende goed toegankelijke ontstoppings- en inspectievoorzieningen aangebracht te worden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00277 HWA, inspectiepunten

De Hemelwaterafvoer dient voor inspectie toegankelijk te zijn met voldoende inspectiepunten.

Toelichting:

De hoeveelheid inspectiepunten en hun onderlinge afstand is afhankelijk van de dimensionering van het hemelwaterafwateringssysteem.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00278 HWA, inspectieputten

Inspectieputten in de berm en uitmondingen van riolering en duikers dienen goed bereikbaar te zijn voor onderhoud.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00316 HWA, markeren

Inspectieputten in de berm en uitmondingen van riolering en duikers dienen gemarkeerd te zijn, zodat deze eenvoudig terug te vinden zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00317 HWA, onderhoud

Onderhoud van voorzieningen ten behoeve van de hemelwaterafvoer dient mogelijk te zijn zonder oponthoud van het verkeer.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Toekomstvastheid

SYS-00280 HWA, ontwerp levensduur

De Hemelwaterafvoer dient een levensduur van minimaal 50 jaar te hebben.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00286 Waterhuishouding, afvoercapaciteit hemelwater

Ter bepaling van de afvoercapaciteit van hemelwater dient rekening gehouden te worden met een neerslagintensiteit van 200 l/s/ha.

SYS-00286 Waterhuishouding, afvoercapaciteit hemelwater

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Veiligheid

SYS-00268 HWA, overlast van hemelwater in de bermen

De Hemelwaterafvoer dient te voorkomen dat hemelwater overlast bezorgt in de bermen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Betrouwbaarheid

SYS-00319 Riolering, diameter

Rioleringen en aansluitleidingen die door en/of voor het werk tijdelijk moeten worden onderbroken, weggehaald en/of veranderd moeten worden, dienen in de definitieve situatie van eenzelfde of grotere diameter te zijn dan de bestaande riolering of aansluitleiding.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00287 Waterhuishouding, bergend vermogen

Ter bepaling van het bergend vermogen van hemelwater dient rekening gehouden te worden met een regenbui T=50 (conform figuur 12 uit de rapportage extreme-neerslagcurven voor de 21ste eeuw.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Realisatie-eisen

SYS-00067 Minimaliseren omgevingshinder, Onderhoud waterafvoer

Onderhoud van voorzieningen ten behoeve van de hemelwaterafvoer dient tijdens het Werk mogelijk te zijn met zo weinig mogelijk beperking van het verkeer.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00027	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00318 HWA, verzakkingen

Indien verzakking optreedt tijdens de Realisatie- en Onderhoudsfase, dient de verharding rondom de (straat)kolk herstelt te zijn zodat de (straat)kolk weer naar behoren functioneert, dat wil zeggen het hemelwater opvangt en afvoert.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.2.2 Watergangen

Functionele eisen

Inpassen in omgeving

SYS-00265 Nieuwe Watergangen, Talud

Nieuwe watergangen dienen, tenzij anders in deze Vraagspecificatie of op het bij deze Vraagspecificatie behorende referentieontwerp aangegeven, aan weerszijden een talud van 2:3 te hebben.

Toelichting:

Het referentieontwerp is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 1.1).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00629 Watergangen, kering

Watergangen waar geen talud van 2:3 gerealiseerd kan worden dienen voorzien te zijn van een verticale grondkerende constructie.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00630 Watergangen, PPS leiding

Er dient ten minste 1,25 meter dekking aanwezig te zijn op bestaande leiding PPS Pipelines.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Borgen waterhuishouding

SYS-00266 Nieuwe watergangen, Minimale bodembreedte

Nieuwe watergangen dienen een minimale bodembreedte van 0,50 meter te hebben.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00303 Watersysteem, kruisen

Het Systeem dient, in functie blijvende, watergangen te kruisen door middel van een conflictvrije kruising van het Wegsysteem met het Watersysteem.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00307 Waterhuishouding, streefpeilen

De streefpeilen (polderpeilen) van het oppervlaktewater dienen gehandhaafd te worden.

SYS-00307 Waterhuishouding, streefpeilen

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00600 Watergangen, Keur

Schouwplichtige watergangen dienen tijdens de Meerjarig Onderhoudsperiode te voldoen aan de eisen (Keur) van het desbetreffende waterschap.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Toekomstvastheid

SYS-00403 Middelbeers, uitdiepen ontvangende sloot

De watergang (ontvangende sloot) aan de noordzijde van de N395 (km 9.1-9.2) dient 0,2 m uitgediept te zijn tot een diepte van +17,3 m NAP conform 'N395: Aanpassingen waterhuishouding o.b.v. input Gemeente Oirschot'.

Toelichting:

'N395: Aanpassingen waterhuishouding o.b.v. input Gemeente Oirschot' is te vinden in annex XIII (documentreferentie 9.5)

Voor locatie zie tekening nr. BE7999-104_RO-107 Blad 14

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Externe raakvlakeisen

SYS-00304 Watergangen, N395 Hilvarenbeek - Oirschot aansluiten op bestaand

Nieuw aan te leggen watergangen dienen in de definitieve situatie ter plaatse van de grenzen van het projectgebied aan te sluiten op bestaande en te handhaven watergangen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Realisatie-eisen

SYS-00270 Watergangen, realisatie, dempen

Watergangen die haar functie verliezen dienen te zijn gedempt met gebiedseigen grond of met zand ter plaatse van nieuwe Wegen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00283 Uitspoelingen en afschuivingen

Tijdens de realisatie ontstane uitspoelingen en/of afschuivingen van bermen, taluds en watergangen dienen direct herstelt te worden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.2.3 Riolering Middelbeers

Functionele eisen

Afwikkelen wegverkeer

SYS-00578 Riolering Middelbeers, Referentie ontwerp

Riolering dient gerealiseerd te zijn conform Referentie Ontwerp.

Toelichting:
Betreft Kruising Lindeakkers en centrum Middelbeers.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Gemeente Oirschot	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Omgevingshinder

SYS-00580 Riolering HWA Middelbeers, blinde putdeksels

Putdeksels die zich in de N395 binnen Middelbeers bevinden dienen onder het asfalt (blind) te worden uitgevoerd.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Gemeente Oirschot	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Betrouwbaarheid

SYS-00579 Riolering Middelbeers, beton

Riolering dient uitgevoerd te zijn in beton.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Gemeente Oirschot	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.2.4 Duikers

Functionele eisen

Kruisen waterweg

SYS-00457 Realiseren duikers

Binnen Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dienen, conform referentieontwerp, nieuwe duikers gerealiseerd te zijn.

SYS-00457 Realiseren duikers

Toelichting:

Het referentieontwerp is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 1.1).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Inpassen in omgeving

SYS-00635 Duikers, provincie

De inspectieresultaten/hersteladviezen voor de duikers van provincie langs de N395 dient te zijn uitgevoerd conform het schouwrapport .

Toelichting:

De documentatie met betrekking tot de duikers is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 15.20).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00728 Duikers schoonmaken

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Borgen waterhuishouding

SYS-00311 Duikers, functie

Duikers dienen watergangen aan twee zijden van een grondlichaam met elkaar te verbinden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00308 Duikers irt kunstwerken

Duikers met afmetingen gelijk aan of groter dan $\varnothing 1000$ mm of 1000×1000 mm worden beschouwd als kunstwerken.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00455 Bestaande duikers verlengen

Bestaande duikers dienen, conform referentieontwerp, verlengd te zijn.

Toelichting:

Het referentieontwerp is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 1.1).

SYS-00455 Bestaande duikers verlengen

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Beschikbaarheid

SYS-00554 Duiker, hoogte garanderen

De duiker ter hoogte van de kruising tussen Voorteindseweg met Kattenbergseweg/ Heiakkerweg, KM7.700, dient een B.O.B. gelijk aan bodem watergang te hebben.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Betrouwbaarheid

SYS-00312 Duikers, stroomprofiel

Bij het verlengen van bestaande duikers dient het stroomprofiel van de duiker niet vernauwd te worden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.2.5 *Riolering Lindeakkers*

Functionele eisen

Afwikkelen wegverkeer

SYS-00578 Riolering Middelbeers, Referentie ontwerp

Riolering dient gerealiseerd te zijn conform Referentie Ontwerp.

Toelichting:
Betreft Kruising Lindeakkers en centrum Middelbeers.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Gemeente Oirschot	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Betrouwbaarheid

SYS-00579 Riolering Middelbeers, beton

Riolering dient uitgevoerd te zijn in beton.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Gemeente Oirschot	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.3 Kunstwerken

Aspecteisen

Onderhoudbaarheid

SYS-00418 Kunstwerken, onderhoud

Onderhoudsmaatregelen aan kunstwerken conform "Inventarisatie kunstwerken in de N395" dienen te zijn uitgevoerd.

Toelichting:

'Inventarisatie kunstwerken' is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 15.16).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Betrouwbaarheid

SYS-00427 Metaal conservering

Indien metalen onderdelen binnen de kunstwerken worden toegepast, die corrosiegevoelig zijn, dienen deze geconserveerd te worden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Omgevingshinder

SYS-00542 Onderhoudbaarheid, Anti-graffiti systeem

Voor het publiek bereikbare constructieonderdelen dienen te zijn voorzien van een semi-permanent en transparant anti-graffiti systeem, tot een hoogte van 3 meter boven het loopvlak. Het systeem dient verwijderbaar te zijn zonder beschadiging van het beton.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Toekomstvastheid

SYS-00518 Staalconservering, levensduur

De conserveringen van de staalconstructies dienen een levensduur te hebben van ten minste 25 jaar.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.3.1 Viaduct A58

Functionele eisen

Dragen verkeer

SYS-00237 N395 Hilvarenbeek - Oirschot, Viaduct A58

De constructie van het viaduct ter plaatse van de aansluiting met de A58 dient de belastingen als gevolg van de inrichting zoals vastgelegd in het Referentieontwerp te kunnen dragen en afdragen naar de ondergrond.

Toelichting:

Het referentieontwerp is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 1.1).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.3.2 Duiker N269

Functionele eisen

Kruisen waterweg

SYS-00417 Duiker N269 (50F 910), stuw

Er dient een nieuwe stuw te zijn geplaatst voor de duiker conform constructie bestaande stuw.

Toelichting:

De bestaande duiker dient verlengd te worden. In het verlengde daarvan dient een nieuwe stuw op aan het eind van de duiker gerealiseerd te zijn.

Voor situatie zie BE7999-104_RO-107 Blad 1

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00416 Duiker N269 (50F 910), verlengen

De duiker ter hoogte km 1.250 dient verlengd te zijn met vergelijkbare constructie als bestaand.

Toelichting:

Voor situatie zie BE7999-104_RO-107 Blad 1

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Inpassen in omgeving

SYS-00634 Duiker N269 (50F 910), aansluiting

De aansluiting van de duiker op de ecologische verbingszone (EVZ) dient afgestemd te zijn met het waterschap.

Toelichting:

Het Spruitenstroompje heeft een ecologische functie, waarbij aan de zuidzijde van de N395 nog verschillende opgaven liggen voor invulling van deze functie: realisatie EVZ en meandering en vispasseerbaar maken van de stuw bij de duiker onder de weg.

SYS-00634 Duiker N269 (50F 910), aansluiting

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00633 Duiker N269 (50F 910), overstort

De overstort aan de noordzijde van de duiker in het Spruitenstroompje onder de weg dient te ingepast te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Betrouwbaarheid

SYS-00430 Grond uitspoeling

T.p.v. de ecoduikers en duikers dienen maatregelen genomen te worden opdat geen uitspoeling van grond kan optreden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.3.3 Bruggen

2.3.4 Leuningen

Functionele eisen

Veiligheid bieden gebruiker

SYS-00442 Leuning

Ter plaatse van de kruisingen van de N395 met

- de Grote Beerze,
- de Kleine Beerze,
- Het Omleidingskanaal Grote Beerze en
- het Omleidingskanaal Kleine Beerze

dienen aan beide zijden van de weg een leuning toegepast te zijn als afscheiding tussen fietspad en weg.

Toelichting:

Zie de *Ontwerpnota (document 1.1 in Annex XIII)*.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00553 Leuningen, watergangen

Ter plaatse van kruisingen met watergangen dienen aan beide zijden een leuning toegepast te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Onderhoudbaarheid

SYS-00548 Leuningen, ankers

Ivm eventuele vervanging dienen de leuningen niet in de betonnen delen van het dek te worden ingestort maar dienen deze gemonteerd te worden middels in het beton gestorte/geboorde ankers.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Vormgeving

SYS-00547 Leuningen, standers verticaal

De standers van de leuningen dienen verticaal te zijn geplaatst.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00574 Leuningen, vormgeving

Nieuwe leuningen die onderdeel uitmaken van N395 Hilvarenbeek - Oirschot dienen te voldoen aan Ontwerpnota.

Toelichting:

De Ontwerpnota is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 1.1).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.3.5 Grondkerende constructies

Functionele eisen

Inpassen in omgeving

SYS-00644 Grondkerende constructie, Talud Kluifrotonde

Ter plaatse van de Kluifrotonde dient een grondkerende constructie gerealiseerd te zijn conform NEN 9997-1+C2.

Toelichting:

Voor situatie zie BE7999-104_RO-107 Blad 1

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00645 Grondkerende constructie, Watergangen

Opdrachtnemer dient in haar aanbieding rekening te houden met 1.000 meter grondkerende constructie conform NEN 9997-1+C2 ten behoeve van hoogteverschillen tussen watergangen en fietspaden.

SYS-00645 Grondkerende constructie, Watergangen

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Vormgeving

SYS-00652 Landschappelijke inpassing grondkerende constructies

Grondkerende constructies dienen landschappelijk te zijn ingepast.

Toelichting:

In geval geen natuurlijk talud kan worden toegepast en voor grondkerende constructie wordt gekozen dient deze dusdanig te zijn gerealiseerd dat de grondkerende constructie een natuurlijke uitstraling heeft.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.4 Weggebonden objecten

Aspecteisen

Toekomstvastheid

SYS-00519 K&L, levensduur

K&L van elektrotechnische installaties dienen te zijn ontworpen en gerealiseerd op basis van een levensduur van 30 jaar.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Vormgeving

SYS-00482 Vormgeving K&L

Kabels en leidingen binnen het systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dienen uit het zicht te zijn aangebracht.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Interne raakvlakkeisen

SYS-00479 Aanleggen K&L

Ten behoeve van de voeding van openbare verlichting, VRI's en overige elektrische voorzieningen dienen kabels & leidingen aangelegd te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00510 Afstand bomen K&L

Kabels die onderdeel uitmaken van het netwerk van Enexis en/ of KPN dienen een afstand van minimaal 2.00m uit de bomenrijen te hebben.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Enexis KPN	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	--	----------------------

Realisatie-eisen

SYS-00509 Enexis 10KV sleufbreedte

De 10 KV kabels van Enexis hebben een sleufbreedte van 1m nodig.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Enexis	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	------------------------------------	----------------------

2.4.1 VRI

Functionele eisen

Informeren weggebruiker

SYS-00444 VRI, koppelen

Alle VRI die onderdeel uitmaken van de aansluiting op de A58 dienen met elkaar gekoppeld te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Betrouwbaarheid

SYS-00381 VRI, nieuw

Alle VRI's die onderdeel uitmaken van het systeem N395 dienen nieuw uitgevoerd te worden. Bestaande VRI's mogen niet hergebruikt worden. Met uitzondering van GOP's.

Toelichting:

Onder volledige installatie wordt verstaan de volledige bovengrondse- en ondergrondse infrastructuur inclusief detectievelden en bijbehorende software.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00372 VRI, aansluiting A58

De VRI's ter plaatse van de aansluiting op de A58 dienen in zijn geheel vervangen te worden.

Toelichting:

Onder "in zijn geheel" wordt verstaan de volledige bovengrondse- en ondergrondse infrastructuur inclusief detectievelden en bijbehorende software.

SYS-00372 VRI, aansluiting A58

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Toekomstvastheid

SYS-00521 VRI, levensduur

Ontwerp levensduur van onderstaande onderdelen van de VRI's dient 30 jaar te zijn:

- mof;
- bekabeling;
- lus.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00520 VRI, regelprogramma

Het regelprogramma van de VRI's dient te zijn ontworpen en gerealiseerd op basis van een levensduur van 10 jaar na plaatsingsdatum VRI's.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Veiligheid

SYS-00405 VRI, PVE

Alle VRI's die onderdeel uitmaken van het systeem N395 dienen te worden ontworpen en gerealiseerd conform Programma van Eisen iVRI versie 3.0

Toelichting:

Het Programma van Eisen iVRI is te vinden in Annex XIII (documentreferenties 12.4).

Het Programma van Eisen iVRI is digitaal beschikbaar via www.pvevri.pnb.nl

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.4.2 Openbare verlichting

Functionele eisen

Veiligheid bieden gebruiker

SYS-00460 Openbare verlichting, verlichten uitwisselpunten

De Openbare Verlichting dient het verkeer op de uitwisselpunten van de weg zichtbaar te maken.

Toelichting:

Vooraf bij conflictvlakken bij kruisingen, rotondes, fietsoversteekplaatsen, voorsorteervakken

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00461 Openbare verlichting, dimregime verlichting provincie

De Openbare Verlichting van de Provincie Noord-Brabant dient dimbaar te zijn conform het dimregime van Provincie Noord-Brabant.

Toelichting:

Dimregime :

start- 19:00 uur 100%

19:00 - 22:00 uur 80%

22:00 - 00:00 uur 50%

00:00 - 06:00 uur 30%

06:00 - stop 80%

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00462 Openbare verlichting, documenten

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
- Openbare verlichting - Kwaliteitscriteria NPR 13201
- Politie Keurmerk Veilig Wonen (PKVW)
- NEN-EN IEC 60598 Verlichtingsarmaturen
- NEN-EN 40 Lichtmasten

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00463 Openbare verlichting, normering provinciale verlichting

De Openbare Verlichting dient te voldoen aan:

- verlichtingsklasse (inleidende verlichting) te bepalen a.d.h.v. determinatietabel NPR 13201;
- verlichtingsklasse (conflictvlakken) te bepalen a.d.h.v. determinatietabel NPR 13201 indien niet opgegeven;;
- Verlichtingsterkte C3 (Egem=15lx) te bepalen middels Dialux of Calculux lichtberekeningsprogramma met bepaling van minimaal Egem>15lx en Uh>0,4 (=Es/Egem) en Es, Emax, Es/Emax met volgende input: behoudfactor 0,9 (LED);
- Wegdekluminantie M4 voor elk type wegprofiel te bepalen middels Dialux of Calculux lichtberekeningsprogramma met bepaling per rijstrook van minimaal Lgem>0,75cd/m², Uo>0,4, Ul>0,6, TI

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00464 Openbare verlichting, output verlichting

De Openbare Verlichting dient een constant light output te hebben.

Toelichting:

Hiermee wordt een gelijkmatig verlichtingsniveau bedoeld.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00465 Openbare verlichting, voedingskasten

De Openbare Verlichtingsinstallaties dienen gevoed te zijn uit door de Opdrachtnemer te ontwerpen en te realiseren RVS voedingskasten conform Standaard details Provincie Noord-Brabant.

Toelichting:

De details " OV-kasten" zijn te vinden in Annex XIII (documentreferenties 10.XX).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00466 Openbare verlichting, schakelen verlichting

De Openbare Verlichting dient in de voedingskast te zijn voorzien van een astronomische klok.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00467 Openbare verlichting, in- en uitschakelen

De Openbare Verlichting dient voorzien te zijn van de mogelijkheid om de verlichting handmatig en automatisch in- en uit te schakelen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00468 Openbare verlichting, aansluiten op voedingskabels

De openbare verlichting dient middels IN/UIT systeem te zijn uitgevoerd.

Toelichting:

Géén aftakmoffen toepassen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00469 Openbare verlichting, aansluiten op uitwisselpunten

De Openbare Verlichting dient aan beide zijde van een uitwisselpunt inleidende verlichting aanwezig te zijn, waarbij geldt:

- op de hoofdbaan 120m voor conflictvlak;
- in bochten indien het conflictvlak niet vanaf een afstand zichtbaar is van 180-200m.

Toelichting:

Lichtniveau op uitwisselpunt (conflictvlak) dient C3 te bedragen, inclusief fietsoversteekplaatsen.

Fietsoversteekplaats voorzien van portaalopstelling mast i.v.m. gelijkmatigheid van verlichting.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00470 Openbare verlichting, eenduidig materiaalgebruik

De toegepaste verlichtingsmaterialen dienen eenduidig te zijn per type weg.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00471 Openbare verlichting, levensduur lichtmasten

De Openbare Verlichting dient voorzien te zijn van lichtmasten met een minimale referentielevensduur van
 - Provinciaal 30 jaar;
 - Gemeentelijk 40 jaar.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00472 Openbare verlichting, levensduur verlichtingsarmaturen

De Openbare Verlichting dient voorzien te zijn van LED-verlichtingsarmaturen met een minimale referentielevensduur van 25 jaar.

*Toelichting:
 Inclusief LED-driver en overige randapparatuur.*

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00473 Openbare verlichting, gegarandeerde lichtkwaliteit gedurende levensduur

Het verlichtingsniveau en andere NPR 13201 kwaliteitsparameters dienen aantoonbaar gegarandeerd te zijn gedurende de gehele levensduur van het verlichtingsarmatuur.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00487 Documenten gemeente

De provinciale weg binnen de bebouwde kom dient verlicht te zijn middels nieuwe Openbare Verlichting welk voldoet aan de onderstaande hiërarchie van documenten:

- De eisen zoals opgenomen in deze Vraagspecificatie;
- Openbare verlichting - Kwaliteitscriteria NPR 13201;
- Politie Keurmerk Veilig Wonen (PKVW);
- NEN-EN IEC 60598 Verlichtingsarmaturen;
- NEN-EN 40 Lichtmasten.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Gemeente Hilvarenbeek	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00488 Normering verlichting gemeente Hilvarenbeek

De Openbare Verlichting binnen de bebouwde kom in de gemeente Hilvarenbeek dient te voldoen aan

- Verlichting (lamp) van het type LED;
- De ontwerplevensduur van lichtbron: ten minste 60.000 branduren;
- IP 66;
- Aansturing LED 350-500 mA;
- LED type L80;
- Kleur 3000K;
- verlichtingsklasse (inleidende verlichting) te bepalen a.d.h.v. determinatietabel NPR 13201;
- verlichtingsklasse (conflictvlakken) te bepalen a.d.h.v. determinatietabel NPR 13201 indien niet opgegeven;
- Verlichtingssterkte C te bepalen middels Dialux lichtberekeningsprogramma met bepaling van minimaal Egem en Uh (=Es/Egem) en Es, Emax, Es/Emax met volgende input: behoudfactor 0,9 (LED);
- Wegdek luminantie M.. voor elk type wegprofiel te bepalen middels Dialux, reality lichtberekeningsprogramma met bepaling per rijstrook van minimaal Lgem, Uo, Ui, TI, en SR met volgende input: behoudfactor 0,9 (LED), wegdekreflectie Qo=0,07.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Gemeente Hilvarenbeek	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	--	----------------------

SYS-00649 Openbare verlichting, armaturen

De Openbare Verlichting dient te voldoen aan:

Kleurtemperatuur 3.000 K

- Voorzien van dimmer met vrij programmeer dimregime
- Toekomst bestendig door sensor ready, smart upgradeability. Fotometrische- en elektronische unit ter plaatse vervangbaar
- Aansluitsnoer RTPR 3 x 1,5 mm²
- Voorzien van LED lichtbron
- Behuizing hoge druk gegoten aluminium
- Voet en montage plaat van aluminium
- Licht doorlatende kap van gehard en extra helder glas
- Het totale gewicht van het armatuur is maximaal 12Kg
- Dichtheid IP66
- Schokweerstand IK08
- Surge protection minimaal 10Kv
- afmetingen lengte maximaal 607mm, breedte maximaal 318mm, hoogte maximaal 113mm. Afwijking, groter dan wel kleiner maximaal 3%.
- mastbevestiging tussen 32 en 76mm
- levensduur leds bij 100.000 uur L90B10
- levensduur SR driver 100.000 uur.
- Driver voorzien van Dali versie 2.0 of hoger
- Armatuur moet voorzien zijn van 2 Zhaga connectoren, 1 stuks boven, 1 stuks onder voor aansluitingen lichtmanagement en/of sensor toepassingen
- Mechanische connectie naar het armatuur via een Zhaga connector conform book 18 edition 2.0
- kleur weergave index CRI Ra ≥ 80
- CosPhi ≥ 0,9
- Leds dienen aantoonbaar afkomstig te zijn uit één BIN op basis van consistentie van lichtstroom en kleur eigenschap.
- Opwaartse lichtstroom 0% (Upper Light Output Ratio)
- Aerodynamische weerstand maximaal 0,0524
- Vibratie standaard volgens ANSI 1.5G en 3G IEC 68-2-6.

Toelichting:

Alle rapporten dienen aantoonbaar te zijn bij moment van indienen aanbesteding.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord- Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00650 Openbare verlichting, armaturen normering

Ten aanzien van Openbare Verlichtingsarmaturen geldt het volgende:

- CE markering
- Armaturen dienen minimaal te voldoen aan de volgende IEC & EN normeringen
 1. General requirements and tests IEC 60598-1-2015
 2. Particular requirements EN 60598-2-3-2003
 3. Luminaires for road and street lighting IEC 60598-2-3
 4. Beproeving van IK waarde IEC EN 62262
 5. EMC:EN 61547:2009
 6. Glare and blue light hazard IEC 62471-2
 7. ENEC plus

Toelichting:

Alle rapporten dienen aantoonbaar te zijn bij moment van indienen aanbesteding.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00615 Openbare verlichting, Gemeente Hilvarenbeek lichtmasten

Lichtmasten ten behoeve van OVL binnen de bebouwde kom in de gemeente Hilvarenbeek dienen uitgevoerd te zijn:

- Hoogte 6 meter
- Type lichtmast Cormoran
- Type armatuur Ymera

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00614 Openbare verlichting, Gemeente Oirschot armaturen

Armaturen ten behoeve van OVL binnen de bebouwde kom in de gemeente Oirschot dienen uitgevoerd te zijn als Teceo-1 voorzien van een 7 pins NEMA socket Owlet IoT met een RFID tag, een Owlet IoT Luco P7 (incl. 10 jaar basis data). Lichtkleur 3000K, CLO en optiek 5112.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00617 Openbare verlichting, Gemeente Oirschot LED

De verlichting tussen Doornboomplein en westelijke komgrens Middelbeers dient uitgevoerd te zijn in LED verlichting.

Toelichting:

Overige lichtmasten binnen gemeente Oirschot zijn reeds voorzien van LED verlichting.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00613 Openbare verlichting, Gemeente Oirschot masten

Masten ten behoeve van OVL binnen de bebouwde kom in de gemeente Oirschot dienen uitgevoerd te zijn als stalen en thermisch verzinkte en gepoedercoate cilindrische lichtmast met een lph van 8 meter volgens tekeningnr. N10.0800.20, voorzien van een enkele uithouder volgens tekeningnr. N10.9010.20, inclusief het vullen van de lichtmast met scherp zand tot 5 cm onder het deurtje. Kleur mast: RAL 6009.

Toelichting:

De documentatie van de OVL binnen de gemeente Oirschot is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 16.26).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00618 Openbare verlichting, Gemeente Oirschot masten hergebruiken

Bestaande masten ten behoeve van OVL binnen de bebouwde kom in de gemeente Oirschot dienen hergebruikt te zijn.

Toelichting:

- *Bestaande vrijgekomen lichtmasten buiten de bebouwde kom dienen hergebruikt te zijn binnen de bebouwde kom.*
- *Overige lichtmasten bijleveren.*

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00616 Openbare verlichting, Gemeente Oirschot verlichtingsniveau

Het huidige verlichtingsniveau buiten de bebouwde kom in de gemeente Oirschot dient ten minste gehandhaafd te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Informeren weggebruiker

SYS-00240 N395 Hilvarenbeek - Oirschot, Openbare verlichting

De opdrachtnemer dient een ontwerp op te stellen voor openbare verlichting.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u> SYS-00415	<u>Eisinitiator(en):</u> Royal HaskoningDHV	<u>Document(en):</u>
---------------------------	--	--	----------------------

SYS-00483 Openbare verlichting, lichtsterkte tpv rotondes en kruispunten met VRI

Ter plaatse van conflictvlak VRI-kruispunt en rotonde dient de lichtklasse C3 te bedragen, deze dient ca 1,5x de intensiteit van inleidende wegverlichting (opstelstroken) te bedragen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00485 Openbare verlichting, aansluitingen

Daar waar vanuit oriëntatie en/of veiligheid vereist, dient op de kop van de aansluiting bij zijwegen Openbare Verlichting te zijn geplaatst.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Beschikbaarheid

SYS-00480 Beschikbaarheid K&L

K&L van elektrotechnische installaties dienen te zijn ontworpen en gerealiseerd op basis van een levensduur van
 - Provinciaal 30 jaar;
 - Gemeentelijk 40 jaar.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Duurzaamheid

SYS-00478 Openbare verlichting, instellen verlichtingsniveau

Het verlichtingsniveau van de Openbare Verlichting dient traploos ingesteld te kunnen worden tussen 0% en 100% van het vereiste verlichtingsniveau overeenkomstig de NPR 13201.

Toelichting:

In een dim-scenario wordt per lamp vastgelegd welke dim-stand hij dient aan te nemen bij activering van het betreffende dim-scenario.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00486 Dimregime verlichting gemeente Hilvarenbeek

De Openbare Verlichting binnen de bebouwde kom in de gemeente Hilvarenbeek dient dimbaar te zijn conform het dimregime van de gemeente.

Toelichting:

Dimregime :

*Start-22.00 uur 100%
 22.00-00.00 uur 70%
 00.00-05.00 uur 50%
 05.00-06.00 uur 70%
 06.00-08.00 100%*

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Gemeente Hilvarenbeek	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Toekomstvastheid

SYS-00475 Openbare verlichting, modulaire opbouw provinciale verlichtingsarmaturen

De provinciale verlichtingsarmaturen dienen modulair te zijn opgebouwd om toekomstige opwaardering mogelijk te maken.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00481 Levensduur mastmateriaal

Het mastmateriaal ten behoeve van de openbare verlichting, VRI's en bebording dienen een technische levensduur te hebben van ten minste:

- Provinciaal 30 jaar;
- Gemeentelijk 40 jaar.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Vormgeving

SYS-00362 Openbare verlichting bibeko

Verlichting binnen de dorpskernen dient een dorps karakter te hebben conform de Ontwerpnota.

Toelichting:

De Ontwerpnota is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 1.1).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00606 Openbare verlichting, bebouwde kom Diessen

De openbare verlichting langs de N395 binnen de bebouwde kom van Diessen dient uitgevoerd te zijn conform "Verlichtingsrapport_onze_wens_Julianastraat_Diessen".

Toelichting:

"Verlichtingsrapport_onze_wens_Julianastraat_Diessen" is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 16.24).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Veiligheid

SYS-00370 Openbare verlichting, middengeleiders.

Middengeleiders die onderdeel uitmaken van het systeem N395 dienen verlicht te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00369 Openbare verlichting, kruisingen.

Ter plaatse van aansluitingen op de N395 en overige kruisingen die onderdeel uitmaken van het systeem N395 dient openbare verlichting toegepast te worden ten einde de veiligheid te vergroten.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00415 Openbare verlichting, Voorschriften PNB

Openbare verlichting die deel uitmaakt van Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient te voldoen aan de voorschriften OVL van Provincie Noord-Brabant

- OVL Voorschriften OVL ontwerp
- OVL Voorschriften uitvoering
- Wanneer waar OVL

Toelichting:

De voorschriften OVL zijn te vinden in Annex XIII (documentreferenties 16.14).

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00240	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00474 Openbare verlichting, bereikbaarheid voedingskasten

De Openbare Verlichtingsvoedingskasten dienen goed en veilig bereikbaar te zijn voor beheer en onderhoud.
- Buiten de bebouwde kom middels een verharding met grasbetonstenen en diamantpalen.

Toelichting:

Bereikbaar met een bestelbus.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Betrouwbaarheid

SYS-00420 Openbare verlichting, nieuw

Openbare verlichting dient nieuw te zijn uitgevoerd.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Onderhoudbaarheid

SYS-00476 Openbare verlichting, bereikbaarheid onderdelen

De Openbare Verlichtingsonderdelen dienen uitwisselbaar te zijn en goed bereikbaar te zijn voor beheer en onderhoud.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Vraagspecificatie Deel 1 Reconstructie N395 Hilvarenbeek - Oirschot

SYS-00477 Openbare verlichting, sticker lichtmasten

De lichtmasten dienen te worden voorzien van een sticker met mastnummer.

Toelichting:
Benummering in overleg met Opdrachtgever

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Omgevingshinder

SYS-00541 Voedingskasten, coating

Op voedingskasten die onderdeel uitmaken van N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient een milieuvriendelijke en preventieve coating te zijn aangebracht tegen graffiti, wildplak, stickers en dekkende verfsystemen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Externe raakvlakeisen

SYS-00484 Openbare verlichting, aansluiting energie Bibeko

De Openbare Verlichting voor de verlichting langs de provinciale weg - N395 bibeko dient aangesloten te zijn op het energienet van de energienetwerkbeheerder Enexis.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Gemeente Hilvarenbeek	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00419 Openbare verlichting, aansluiting energie Bubeko

De Openbare Verlichting voor de verlichting langs de provinciale weg - N395 bubeko dient aangesloten te zijn op het energienet van Provincie Noord-Brabant (Enexis) conform 'richtlijnen OVL'.

Toelichting:
Aansluitkosten zijn voor rekening Opdrachtnemer.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.4.3 GOP

Aspecteisen

Veiligheid

SYS-00383 GOP Oostelbeers, vervallen

De geregelde oversteekplaats (GOP) Oostelbeers ter hoogte van KM10.380 dient te vervallen en losgekoppeld te zijn van het energienetwerk.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Dorpsraad Oostelbeers	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00550 GOP Diessen, handhaven

De geregelde oversteekplaats (GOP) Diessen ter hoogte van KM3.300 dient gehandhaafd te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
		Gemeente Hilvarenbeek	

2.4.4 Bebording, bebakening en bewegwijzering

Functionele eisen

Inpassen in omgeving

SYS-00641 Bebording, Retroreflectie

Bebording die onderdeel uitmaakt van N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient ten minste tot 3 jaar na oplevering MJO te voldoen aan de gestelde eisen aan retroreflectie.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
		Provincie Noord-Brabant	

Informeren weggebruiker

SYS-00112 Wegen, voorzien in bebording en bebakening

De wegen dienen te zijn voorzien van bebording (inclusief palen) en bebakening:

- Bebakeningen: 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.

Toelichting:

Als aanvulling hierop past de PNB de volgende maatvoering toe bij de borden:

- B1 als herhalingsbord (na zijaansluitingen) Type 0
- G12a/b, B6 en overige bebording behorende bij (brom)fietspaden Type II

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
	SYS-00114	Provincie Noord-Brabant	
	SYS-00119		
	SYS-00121		
	SYS-00123		
	SYS-00124		
	SYS-00126		
	SYS-00127		
	SYS-00128		
	SYS-00130		
	SYS-00135		
	SYS-00136		
	SYS-00137		
	SYS-00138		
	SYS-00139		
	SYS-00142		
	SYS-00568		
	SYS-00602		

SYS-00568 Bebording, Ronde bibeko

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient ter plaatse van iedere rotonde binnen de bebouwde kom te zijn voorzien van een bord D1 rond 800 mm.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00112	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00114 Bebording, rotondeportalen bubeko

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient ter plaatse van iedere rotonde buiten de bebouwde kom te zijn voorzien van rotondeportalen die zijn uitgevoerd volgens D01_BB12r met een bord D1 rond 800 mm.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00112	<u>Onderliggende eis(en):</u> SYS-00115 SYS-00116 SYS-00117 SYS-00118	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	---	---	----------------------

SYS-00115 Rondeportalen, kleur totale frame

De kleur van het totale frame van de rotondeportalen dient geel te zijn (RAL 1023).

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00114	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00118 Rondeportalen, Breedte bord

De rotondeportalen dienen te zijn voorzien van een bord dat (exclusief kokerprofiel) 2000mm breed is.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00114	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00126 Openbare verlichting, Combineren elementen

De Openbare Verlichting dient het mogelijk te maken dat de Bewegwijzering, de Bebording en Bebakening en masten van de Openbare Verlichting te combineren zijn.

Toelichting:

Bewegwijzering, Bebording, Bebakening en masten van OVL dienen zoveel mogelijk gecombineerd te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00112	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00127 Bebakening en bebording, aanvullende geleiding

Discontinuïteiten van de rijbaan dienen benadrukt te worden met aanvullende geleiding.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00112	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00130 Bebakening, Hectometrerig

De provinciale wegvakken dienen te zijn voorzien van hectometerborden die uitgevoerd en geplaatst zijn conform:

- standaard detail 'Afmeting en plaatsing hectometerborden' met detailnummer 8.19A d.d. januari 2019;
- Handleiding hectometrerig Provinciale wegen in Noord-Brabant.

Toelichting:

Let op: BiBeKo hectometrerig op de weg aanbrengen.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00112	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00135 Hectometriëring, Verklikken op wegverharding

De hectometriëring dient verklikt te zijn middels markeringsstippen op de wegverharding.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00112	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00136 Bebakening, Reflectorpalen

De provinciale wegvakken dienen om de 50 meter aan weerszijden van de weg te zijn voorzien van reflectorpalen in de berm.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00112	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00137 Reflectorpalen, plaatsing

De reflectorpalen dienen te zijn aangebracht conform tekening 'Plaatsing reflectorpaal' met detailnummer 8.19 d.d. jan 2019.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00112	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00142 Bewegwijzering, richtlijn

De bewegwijzering dient aangebracht te worden conform CROW publicatie 322 Richtlijn Bewegwijzering.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00112	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00409 System N395 Hilvarenbeek - Oirschot, Bewegwijzering ontwerp

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient weggebruikers te informeren over de te kiezen en te nemen routes door te voorzien in bewegwijzering conform een door de NBd opgesteld ontwerp op basis van CROW publicatie Richtlijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00412 Bewegwijzing, besliswijzers intern verlicht

Besliswijzers die onderdeel uitmaken van N395 Hilvarenbeek - Oirschot dienen intern verlicht te zijn door middel van LED-verlichting.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00413 Bewegwijzing, materiaal

Bewegwijzing welke onderdeel uitmaakt van N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient uitgevoerd te worden in aluminium.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00511 Bewegwijzeringsplan

Oprachtnemer dient een Bewegwijzeringsplan op te stellen voor het Werk in overleg met de Nationale Bewegwijzeringsdienst (NBd).

Toelichting:

De Nationale Bewegwijzeringsdienst (NBD) stelt hiervoor een voorontwerp (wettelijk deel) op. Dit deel is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 01.36).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Beschikbaarheid

SYS-00128 Bebakening en bebording, schade

Beschadigde Bebording en Bebakening dient te worden hersteld. Verloren gegane bebording en bebakening dient direct te worden vervangen.

Toelichting:

Deze eis geldt voor de MJO-fase

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00112	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

Betrouwbaarheid

SYS-00121 Betrouwbaarheid, NEN 3381

Bebording dient te worden uitgevoerd conform NEN 3381.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00112	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00123 Betrouwbaarheid, Verticaal

Bebording dient verticaal geplaatst te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00112	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00139 Bebakening, Nieuw

Bebakening dient nieuw te worden uitgevoerd.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00112	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00116 Rondeportalen, vierkant dwarskokerprofiel

De rondeportalen 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.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00114	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00117 Rondeportalen, staanders

De rondeportalen 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.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00114	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00138 Reflectorpalen, Type

Reflectorpalen dienen te zijn type Harpoon 80 Dremefa met reflectoren rood en wit van 40x180mm.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00112	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00602 Bebording, materialisering

Bebording dient te zijn:

- voorzien van Retroreflecterend Diamond Grade folie (DG-3);
- voorzien van scharnierbeugels rond 48 mm;

Verkeersbordpaal dient uitgevoerd te zijn als flespaal met vast kruis en rond 76/48 thermisch verzinkt.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00112	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

Onderhoudbaarheid

SYS-00124 Bebording, Onderhoudsvrij

Bebording dient minimaal 12 jaar constructief vrij te zijn van onderhoud.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
SYS-00112		Provincie Noord-Brabant	

Veiligheid

SYS-00119 Bebording, Veiligheid

Bebordingen dienen niet uitzichtbelemmerend en/of verkeershinderlijk te zijn geplaatst.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
SYS-00112		Provincie Noord-Brabant	

2.4.5 Markeringen

Functionele eisen

Informeren weggebruiker

SYS-00093 Wegen, voorzien in markering

De wegen dienen te zijn voorzien van nieuwe markeringen conform CROW-publicatie 207 Richtlijn voor de bebakening en markering van wegen

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
	SYS-00094	Provincie Noord-Brabant	
	SYS-00096		
	SYS-00099		
	SYS-00101		
	SYS-00102		
	SYS-00104		
	SYS-00105		
	SYS-00107		
	SYS-00109		
	SYS-00110		
	SYS-00111		
	SYS-00248		

SYS-00094 Markering, informeren

De markering dient de weggebruikers te informeren over de plaats op de weg, het verloop van de weg en de weggedragsregels.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
SYS-00093		Provincie Noord-Brabant	

SYS-00248 Markering, rotonde

De rotonde dient markering te bevatten conform detail 8.13

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00093	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00096 Markering, Toe/afrit kantmarkering

De rotonde dient conform detail 8.13 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.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00093	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00107 Markering, stopstrepen

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

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00093	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00109 Markering, hectometrering

Ter hoogte van de toekomstige hectometreringborden dient een markering te worden aangebracht in de vorm van een stip met een diameter van 150 mm.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00093	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00110 Markering, lengte

Lengtemarkering dient tijdens de realisatie ten allen tijde aanwezig en goed zichtbaar te zijn indien doorgaand verkeer gebruik maakt van de rijbaan.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00093	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

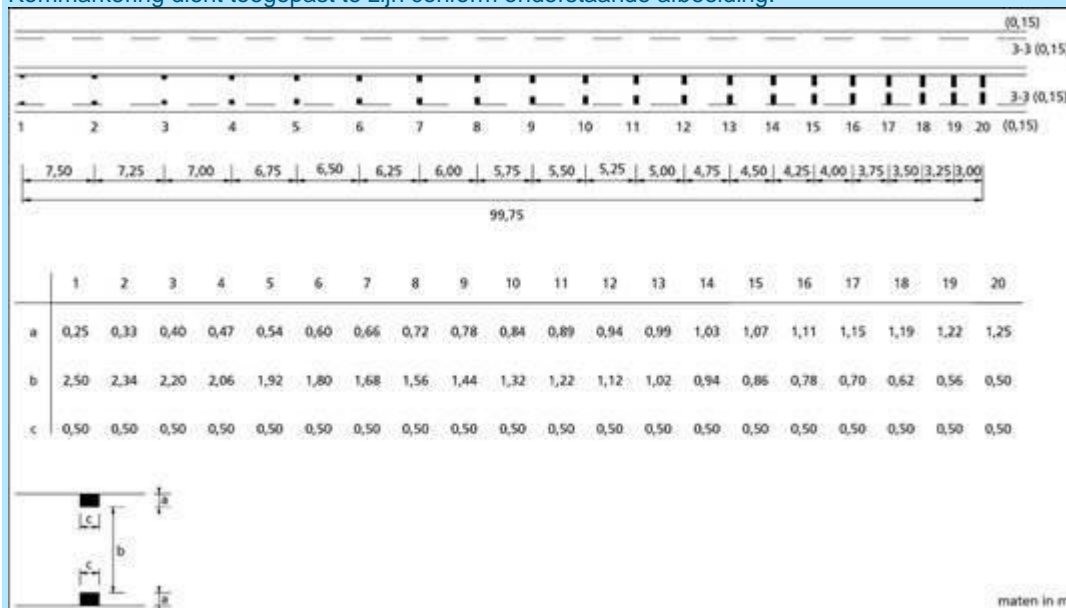
SYS-00501 Markering, zichtbaarheid

Ten aanzien van de zichtbaarheid van de markering garandeert opdrachtnemer gedurende een periode van drie jaar dat de door hem aangebrachte markering voldoet aan kwaliteitsniveau A+ conform de kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2013 van CROW.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00583 Markering, kommarkering

Kommarkering dient toegepast te zijn conform onderstaande afbeelding.



Bovenliggende eis:

Onderliggende eis(en):

Eisinitiator(en):
Provincie Noord-Brabant

Document(en):

Aspecteisen

Omgevingshinder

SYS-00104 Markering, Geluidsniveau

De geluidemissie van voertuigen op de wegmarkering mag niet meer dan 5dB groter zijn dan die van voertuigen op de aanliggende bereden deklaag.

Bovenliggende eis:
SYS-00093

Onderliggende eis(en):

Eisinitiator(en):
Provincie Noord-Brabant

Document(en):

SYS-00585 Kommarkering, geluidshinder

Kommarkering dient geen geluidshinder te veroorzaken.

Bovenliggende eis:

Onderliggende eis(en):

Eisinitiator(en):
Provincie Noord-Brabant

Document(en):

Betrouwbaarheid

SYS-00099 Markering, NEN-EN 1436

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.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00093	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00101 Markering, Geen hechtungsverlies

De markering dient geen hechtungsverlies te vertonen.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00093	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00102 Markering, Nachtzichtbaarheid

De nachtzichtbaarheid van markeringsmateriaal dient ten minste 80 mcd/m² lx te bedragen.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00093	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

Interne raakvlakeisen

SYS-00105 Markering, Afstromend water niet belemmeren

De markering dient het over het wegdek afstromende water niet te belemmeren.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00093	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

Realisatie-eisen

SYS-00111 Markering, verwijderen

Bij het verwijderen van de Markering dient voorkomen te worden dat het vrijgekomen markeringsmateriaal in de berm terecht komt.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00093	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

2.4.6 Voertuigkerende voorzieningen

Functionele eisen

Afwikkelen wegverkeer

SYS-00637 Geleiderails, (motor)fietsers bescherming

Indien tussen de achterkant geleiderail en kant verharding fietspad minder dan 1,00 meter zit, dient fietsbescherming te zijn aangebracht.

Motorgeleiding dient toegepast te zijn conform ontwerprichtlijnen CROW.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Veiligheid bieden gebruiker

SYS-00571 Voertuigkeringen, Maaiveld beëindiging

Voertuigkeringen die onderdeel uitmaken van N395 Hilvarenbeek - Oirschot dienen voorzien te zijn van maaiveld beëindigingen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00245 Voertuigkeringen, normen en richtlijnen

Voertuigkeringen die onderdeel uitmaken van N395 Hilvarenbeek - Oirschot dienen te voldoen aan Nederlandse norm NEN-EN 1317 Afscherpende constructies voor wegen.

- Prestatieklasse N2
- Letselklasse ASI A
- Uitbuigingsklasse W4

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00628 Voertuigkerende voorziening, afstand

De voorkeursafstand van de geleiderail is 2,40m vanaf binnenkant kantstreep. Hiervan mag worden afgeweken indien dit niet mogelijk is i.r.t. de afstand die de geleiderail nodig heeft t.o.v. het obstakel en/of vanwege te handhaven kabels en leidingen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Toekomstvastheid

SYS-00517 Geleidemateriaal, levensduur

De technische levensduur van nieuw geleiderailmateriaal bedraagt ten minste 20 jaar.

SYS-00517 Geleidemateriaal, levensduur

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Veiligheid

SYS-00243 N395 Hilvarenbeek - Oirschot, Voertuigkeringen

Voertuigkeringen die onderdeel uitmaken van N395 Hilvarenbeek - Oirschot dienen uitgevoerd te worden conform Referentieontwerp.

Toelichting:

Het referentieontwerp is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 1.1).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u> SYS-00244	<u>Eisinitiator(en):</u> Royal HaskoningDHV	<u>Document(en):</u>
---------------------------	--	--	----------------------

Duurzaamheid

SYS-00244 Voertuigkeringen, hout

Voertuigkeringen die onderdeel uitmaken van N395 Hilvarenbeek - Oirschot dienen uitgevoerd te zijn in staal en verduurzaamd hout van duurzaamheidsklasse 3 volgens NEN 5461 CE gecertificeerd (Rondom bekleed) en dienen rond te zijn.

- Staal dient ten minste bestand te zijn aan corrosiviteitsbelastingklasse C3 (buiten toepassing)
- Hout dient behandeld te zijn tegen houtrot
- Hout dient geleverd te zijn onder PEFC keur

Toelichting:

- indien nodig versterkt met niet zichtbare metalen onderdelen/ strips.

Deze eis geldt niet voor de voertuigkerende voorzieningen op het viaduct over de A58

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00243	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

2.5 Wegen

Functionele eisen

Afwikkelen wegverkeer

SYS-00148 Wegen, afwikkelen verkeer

Het Wegsysteem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient het verkeer af te wikkelen van en naar aansluitend hoofdwegennetwerk of van en naar onderliggend wegennetwerk.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Dragen verkeer

SYS-00151 Wegen, Bieden stabiliteit

Ieder wegvak dient bij openstelling voor het verkeer een stabiliteitsfactor van de grondwerken van ten minste 1,0 te hebben.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00181 Dragen verkeer - wegverharding

De wegen dienen in staat te zijn de verkeersintensiteiten te dragen die gedurende de vereiste ontwerplevensduur worden verwacht.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00215 Verharding, bovenbouw, dragen

De bovenbouw dient alle belasting vanuit de deklaag af te kunnen dragen naar de onderbouw.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00216 Verharding, deklaag, dragen

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.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00249 Verhardingsadvies, uitgangspunten en randvoorwaarden

On dient een verhardingsberekening op te stellen waarin aangetoond wordt dat minimaal wordt voldaan aan verhardingsadvies en onderliggende eisen.

Toelichting:

Het verhardingsadvies is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 3.7).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u> SYS-00251 SYS-00253 SYS-00255 SYS-00566 SYS-00567	<u>Eisinitiator(en):</u> Royal HaskoningDHV	<u>Document(en):</u>
---------------------------	--	--	----------------------

SYS-00253 Verhardingsadvies, Invoer OIA/CARE

Invoergegevens OIA/CARE

Voor de berekeningen in OIA en CARE zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Betrouwbaarheid asfaltrekcriterium: 85 [%]
- Toelaatbare schade: 15 [%]
- Snelheid vrachtverkeer: 40 / 70 [km/uur]
- Vrachtwagenschadefactor 1,2 / 1,6
- Werkdagen per jaar: 270 [dagen]
- Groeifactor per jaar: 1 [%]
- Correctie randbelasting 0,02 [-]
- Aandeel breedbanden 40 [%]
- Aslastspectrum Provinciale weg
- Aantal rijstroken per rijrichting 1 [-]
- Ontwerplevensduur 20 [jaar]

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00249	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Royal HaskoningDHV	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	--	----------------------

SYS-00251 Verhardingsadvies, randvoorwaarden

Ten behoeve van het verhardingsadvies dient uitgegaan te worden van onderstaande randvoorwaarden:

- ontwerplevensduur van 20 jaar;
- levensduur van de deklaag van 10 jaar;
- geluidsreductie conform het geluidsadvies.

Toelichting:

Het geluidsadvies is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 4.2).

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00249	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Royal HaskoningDHV	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	--	----------------------

SYS-00255 Verhardingsadvies, uitgangspunten afwijkende besteksconstructies

Indien gekozen wordt af te wijken van de voorgestelde constructie in het verhardingsadvies dienen de volgende uitgangspunten in acht worden genomen om de duurzaamheid van de aangelegde verhardingsconstructie te waarborgen.

- Maximale stijfheid van fundatie 6000Mpa;
- Vaste eis: toepassen halfgebonden fundering van 300 mm dikte;
- Vaste eis: minimale asfaltdikte op halfgebonden fundering 160 mm;
- Het toepassen van asfaltmengsel met een stijfheid van > 12.500 MPA is niet toegestaan;
- Het toepassen van EME-asfaltmengsels is niet toegestaan;
- minimaal 2 lagen volledig vervangen.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00249	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Royal HaskoningDHV	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	--	----------------------

Veiligheid bieden gebruiker

SYS-00154 Wegen, Afvoeren van hemelwater

Elke rijbaan dient hemelwater af te voeren per rijbaan.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00156 Afvoeren van hemelwater, Afvoer agressieve vloeistoffen

Ieder wegvak dient bestand te zijn tegen (het afvoeren) van strooizouten.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00183 Algemene Weguitrusting

De algemene weguitrusting dient te voldoen aan NEN-EN 12767 Passieve veiligheid van constructies voor weguitrusting - Eisen, classificatie en beproevingsmethoden

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Informereren weggebruiker

SYS-00152 Wegen, Informeren over verloop

Iedere weg dient weggebruikers te informeren over het verloop van de weg.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00441 Voorkomen autoverkeer fietspad

Er dienen, conform het referentieontwerp, ter hoogte van Julianastraat 64 voorzieningen getroffen te zijn ter voorkoming van doorrijden van auto's.

Toelichting:

Op deze locatie gaat de Julianastraat over van gemengd gebruik naar fietspad. Autoverkeer mag niet vanaf de Julianastraat via de Rijtseweg de N395 op kunnen rijden.

Het referentieontwerp is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 1.1).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00496 Bebouwdekomgrenzen, inrichting

Bebouwdekomgrenzen dienen gerealiseerd te zijn conform CROW publicatie 135, Bebouwdekomgrenzen - Aanbevelingen voor locatie en inrichting

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00498 Handboek wegontwerp

Het ontwerp dient te voldoen aan CROW publicatie 328 t/m 331, Handboek wegontwerp 2013 - Serie

SYS-00498 Handboek wegontwerp

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00493 Kruispunten en rotondes, basiskenmerken

Kruispunten en rotondes dienen te voldoen aan CROW publicatie 315A Basiskenmerken kruispunten en rotondes

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00499 Drempels, plateaus en uitritten

Drempels, plateaus en uitritten dienen te voldoen aan CROW publicatie 344, Richtlijn drempels, plateaus en uitritten

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00497 Handboek verkeersveiligheid

Het ontwerp dient te voldoen aan CROW publicatie 261, Handboek verkeersveiligheid

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Betrouwbaarheid

SYS-00019 Betrouwbaarheid, Geen ZOAB

Het is niet toegestaan om binnen Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB) toe te passen.

Toelichting:

Uitzondering op deze eis betreft verhardingen die onderdeel uitmaken van de op- en afritten van de A58.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00163 Verhardingen, zetting

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.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00164 Verhardingen, zetting lengte

De verschilzetting als gevolg van de werkzaamheden ter plaatse van bestaande verhardingen (uitbreidingen verhardingsconstructies) mogen in lengterichting niet meer bedragen dan 1:500 ofwel 0,2% over een periode van 10 jaar.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00165 Betrouwbaarheid, Langsonvlakheid

Ieder wegvak met een verharding dient een langsonvlakheid conform IRI =< 1,5% te hebben.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00166 Betrouwbaarheid, Dwarsonvlakheid

Ieder wegvak met een verharding dient een dwarsonvlakheid van <= 3mm te hebben.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00168 Verhardingsconstructie, scheurvorming

De verharding van de wegconstructie dient geen scheurvorming te vertonen, geïnspecteerd conform CROW publicatie 146

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00169 Betrouwbaarheid, Geen rafeling

Ieder wegvak dient op het wegdek geen rafeling/aantasting te vertonen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00171 Betrouwbaarheid, Verharding op vast viaduct

De verhardingsconstructie op de vaste viaducten dient te voldoen aan RTD 1009 Richtlijn voor het ontwerp van asfalt wegverhardingen op betonnen en stalen brugdekken.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00176 Betrouwbaarheid - Zettingsarm

Het wegontwerp dient zettingsarm uitgevoerd te worden.

SYS-00176 Betrouwbaarheid - Zettingsarm

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00177 Zettingsverschillen in dwarsrichting

De wegen dienen 10 jaar na oplevering een maximaal verschil van 0,2% in de verkanting van de wegconstructie bij oplevering laten zien.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00178 Verhardingen, zetting dwars

De verschilzetting als gevolg van de werkzaamheden ter plaatse van bestaande verhardingen (uitbreidingen verhardingsconstructies) mogen in dwarsrichting niet meer bedragen dan 1:100 ofwel 1% over een periode van 10 jaar.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00184 Verhardingsconstructie - bestand tegen wringen, afremmen en optrekken verkeer

Kruisingen 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.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00191 Wegen, betrouwbaarheid, drooglegging

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.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00206 Wegsysteem, betrouwbaarheid, aardenbaan

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.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00211 Verharding stroomweg, betrouwbaarheid, gelijke dwarshelling

De dwarshelling van de bovenzijde van een tussenlaag onder een deklaag dient gelijk te zijn aan de dwarshelling aan de bovenzijde van de deklaag.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00212 Verharding stroomweg, betrouwbaarheid, langsnaden

Langsnaden dienen geen negatief effect op het draagvermogen en levensduur en afwatering van de stroomweg te veroorzaken.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00231 Deklaag naadloos

De deklaag van de wegen dient naadloos te zijn aangebracht.

Toelichting:

Deklagen warm in warm draaien met twee machines naast elkaar.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00567 Verharding, constructieve wapening

Niet meer dan 10% van de totale oppervlakte van de verhardingsconstructie mag van wapening voorzien zijn waarbij:

- Meshtrack niet toegestaan is.
- de Wapening die toegepast is in de verharding in geen geval meegerekend mag zijn in de constructieberekening.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00249	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00566 Verharding, homogene opbouw

De verharding dient in dwarsprofiel een homogene opbouw te hebben.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00249	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00608 Verharding, Overgang asfalt - beton

Ter plaatse van de overgangen in de wegconstructies van de bovenbouw met cementbeton en de bovenbouw met asfaltbeton dient, conform standaard detaillering Provincie Noord-Brabant een voorziening te zijn gerealiseerd welke voorkomt dat, ten gevolge van zettingsverschillen of uitzetverschillen van de verschillende materialen, er schade of opbollingen kunnen ontstaan aan de wegconstructie. Deze voorziening bestaat uit een verruimingsvoeg type Compri-lastic (Klaruw).

SYS-00608 Verharding, Overgang asfalt - beton

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Veiligheid

SYS-00143 Veiligheid, Profiel van Vrije Ruimte

Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dient binnen het Profiel van Vrije Ruimte (PVR) geheel vrij te zijn van elementen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00157 Rijden mogelijk maken, Bieden verkeersveiligheid

Ieder wegvak dient bij gangbaar beheer en onderhoud onder alle weersomstandigheden verkeersveilig te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00158 Bieden verkeersveiligheid, Remvertraging verharding

Iedere wegvak met een verharding dat voor snelverkeer open wordt gesteld dient een remvertraging van ten minste 5,2 m/s² mogelijk te maken.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00159 Bieden verkeersveiligheid, Geen losliggende materialen

Bij openstelling van een wegvak met een verharding voor het openbaar verkeer mogen er geen losliggende materialen op dat wegvak aanwezig zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00167 Wegsysteem, deklaag, veiligheid, rijcomfort, langs- en dwarsnaden

Het hoogteverschil ter plaatse van langs-, dwarsnaden en voegen van wegen dient maximaal 5 millimeter te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00204	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00180 Verhardingsconstructie, stroefheid

De wegen dienen te voldoen aan de stroefheideisen conform de Standaard RAW bepalingen 2015, Technische Bepalingen, Bitumineuze verhardingen.

De meting 8 weken na openstelling uitvoeren, tot die tijd borden plaatsen met opschrift "nieuw wegdek, tijdelijk langere remweg".

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00204	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00204 Wegen, veiligheid

Wegen dienen zowel tijdens als na de realisatie het verkeer veilig en comfortabel af te wikkelen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u> SYS-00167 SYS-00180	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	---	---	----------------------

SYS-00222 Provinciale wegvakken, Verkeersbelasting

De provinciale Wegvakken dienen verkeer van categorie vrachtwagenintensiteit C conform tabel 81.2.15 van de Standaard RAW bepalingen 2015 af te kunnen wikkelen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00232 GOW, bibeko

Gebiedsontsluitingswegen, gelegen binnen de bebouwde kom, dienen te worden ontworpen conform ASVV met een ontwerpsnelheid van 50 km/h

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00247 Verbinden weginfra, Ontwerp en uitvoering van wegen

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. Basiskanmerken wegontwerp (CROW-publicatie 315);
4. De ASVV2012 (voor wegen bibeko);
5. Het handboek wegontwerp (voor wegen bubeko).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Vraagspecificatie Deel 1 Reconstructie N395 Hilvarenbeek - Oirschot

SYS-00179 Verkanting wegconstructie

De verkantingen van de wegconstructie dienen ten minste te zijn:

- dwarsverkanting van 2,0%;
- dwarsverkanting 3,0% in de bochten;
- bij verkantingsovergangen 1/200 in de langshelling.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00569 N395 Hilvarenbeek - Oirschot, middengeleiders

De koppen van alle middengeleiders die onderdeel uitmaken van het systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dienen over de eerste 5 meter geblokt uitgevoerd te zijn conform standaard detail 8.13 dd. jan 2019.

Toelichting:

De standaard details PNB zijn te vinden in Annex XIII (documentreferentie 1.4)

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Duurzaamheid

SYS-00209 N395 Hilvarenbeek - Oirschot, duurzaamheid, TAG

Het gebruik van thermisch gereinigde TAG in de onderbouw van de (element)verhardingen is toegestaan.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Omgevingshinder

SYS-00195 Wegen, omgevingshinder

Het Wegsysteem dient negatieve effecten op de omgeving, gedurende de levensduur, zo veel mogelijk te beperken.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00489 Rotondes, voorkomen lichthinder

Lichthinder als gevolg van het gebruik van rotondes dient voorkomen te zijn.

Toelichting:

Onder lichthinder wordt onder andere verstaan: binnen schijnen woningen

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Toekomstvastheid

SYS-00261 Wegen in asfalt

De wegen, behoudens de Kluifrotonde, dienen uitgevoerd te zijn in een asfaltverharding (geen ZOAB) op een fundering.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Sloopbaarheid

SYS-00203 Wegen, sloop, verwijderen constructie

Van de wegen, fietspaden en/of voetpaden/trottoirs, die komen te vervallen, dient de verhardingsconstructie volledig verwijderd te worden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Interne raakvlakeisen

SYS-00173 Wegen, aansluiting bestaande weg

De N395 Hilvarenbeek - Oirschot inclusief aansluitingen dient, binnen de werk- en systeemgrenzen, zowel in horizontale als verticale zin geleidelijk en vloeiend aan te sluiten op het onderliggend wegennet.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00175 Aansluiten op omgeving, Aansluiten op vaste viaducten

De verhardingsconstructie van de wegvakken op vaste viaducten dient de onderliggende constructie te beschermen tegen indringen van vocht en dooizouten.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00182 Voorzieningen VRI / OVL onder gesloten verhardingen

Onder gesloten verhardingen en naar het middeneiland van rotondes dienen voldoende grondpotten, trekputten, trekkoorden en mantelbuizen voor de VRI en OVL (laagspanning) aangebracht te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Vraagspecificatie Deel 1 Reconstructie N395 Hilvarenbeek - Oirschot

SYS-00189 Geen ongelijke zettingen in de weg - kruising watergang - weg

Er dienen geen ongelijke zettingen in de weg te ontstaan ter plaatse van kruisingen met watergangen, duikers, rioleringen en kabels & Leidingen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00217 Verharding, uitstromen hemelwater

Water van de wegen dient ter plaatse van de bermen langs de asfaltconstructie vrij te kunnen afstromen en - bij open deklagen - uitstromen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Externe raakvlakeisen

SYS-00172 Wegen, behouden structuren

Het Wegsysteem dient op de systeemgrenzen zodanig aan te sluiten op de bestaande weginfrastructuur dat de huidige functionaliteit van de wegen gewaarborgd blijft.

Toelichting:

De systeemgrenzen zijn weergegeven op het Referentieontwerp te vinden in Annex XIII (documentreferentie 1.1).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00174 Aansluiting op omgeving, Aansluiten op uitwisselingspunten

Ieder wegvak dient aan te sluiten op uitwisselingspunten met het aansluitende wegennet.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Realisatie-eisen

SYS-00144 Tijdelijk beheer, Borden langere remweg

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'.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00146 Minimaliseren omgevingshinder, Tijdelijke afdichting voegovergangen

Ter voorkoming van de afstroming van hemelwater dienen de voegen tussen het dek en de landhoofden tijdens de bouwfase van een tijdelijke afdichting te zijn voorzien.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00190 Wegen, aan- en afvoerroutes

Aanvoer van zwaar materieel en materiaal dient via het Hoofdwegennet plaats te vinden.

Toelichting:

Onder Hoofdwegennet wordt verstaan Rijkswegen en provinciale wegen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00193 Wegen, informeren weggebruiker

Indien wegen worden afgesloten, dient de weggebruiker minimaal 2 weken van tevoren te worden geïnformeerd middels informatieborden met daarop aangegeven de periode waarop de afsluiting en omleiding zal plaatsvinden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00194 Wegen, langzaam verkeer routes

Weggedeelten dienen niet langer belemmerd te worden dan noodzakelijk voor de uitvoering van het werk.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00196 Wegen, omleidingen HWN

Omlleidingen van het hoofdwegennet dienen zo veel mogelijk over andere wegen in het hoofdwegennet gerealiseerd te worden en idealiter niet over het onderliggend wegennet.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00197 Wegen, omleidingroutes, informatieborden

Indien locaties of teksten op informatieborden en omleidingroutes niet meer actueel zijn, dienen deze binnen 48 uur aangepast of verwijderd te worden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00199 Wegen, overleg omleidingroutes

Verkeersmaatregelen (alsmede omleidingsroutes) op het onderliggende wegennet worden slechts na overleg en een akkoord met de wegbeheerder getroffen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00202 Wegen, realisatie, vrije doorgang

Voetgangers, fietsers, hulpdiensten en openbaar vervoer dienen te allen tijde een vrije doorgang, op de voor de betreffende doelgroep bestemde ruimte, te hebben. Behoudens afgestemde omleidingen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00207 Wegsysteem, realisatie, bereikbaarheid bedrijventerreinen

Bedrijventerreinen dienen voor al het verkeer te allen tijde bereikbaar te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00214 Verharding, bouwverkeer, deklaag

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.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.5.1 Bushalte

Functionele eisen

Inpassen in omgeving

SYS-00408 Bushaltes, uitgangspunten PNB

Bushaltes dienen uitgevoerd te worden conform "Uitgangspunten voor aanleg en inrichting halte voorzieningen" van Bravo (Brabant vervoert ons).

Toelichting:

Het document 'Uitgangspunten voor aanleg en inrichting halte voorzieningen' is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 16.18).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00631 Bushaltes,abri verplaatsen afstemmen

Verplaatsing van de abri's Andreastraat en Voorteindseweg dienen te zijn afgestemd met Clear Channel Nederland.

SYS-00631 Bushaltes, abri verplaatsen afstemmen

Toelichting:

De ABRI ondertekende overeenkomst is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 16.31).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00632 Bushaltes, abri verplaatsen afstemmen 2

Verplaatsing van de abri's gemeente Oirschot dient te zijn afgestemd met de dorpsraden.

Toelichting:

Locatielijst - na schouw is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 16.32).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Informeren weggebruiker

SYS-00646 Reclamezuil, verplaatsen

De reclamezuil ter plaatse van (LOCATIE) dient inclusief licht verzet te zijn naar (LOCATIE) en opnieuw aangesloten te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Vormgeving

SYS-00365 Bushaltes, bibeko

Op de volgende locaties dienen bushaltes uitgevoerd te zijn met een Abri:

- Beekseweg Diesen (1-zijde: zuid)
- Julianastraat Diesen
- Hertog-Janstraat Middelbeers
- Andreasstraat Oostelbeers
- Scheper Oirschot

Toelichting:

Bestaande abris dienen te zijn hergebruikt.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Arriva	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	------------------------------------	----------------------

Beschikbaarheid

SYS-00259 Bushaltes, locaties

Locaties van bushaltes dienen overeen te komen met Referentieontwerp.

Toelichting:

Zie Annex XIII documentreferentie 1.39 voor de informatie met betrekking tot bushaltes.

SYS-00259 Bushaltes, locaties

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.5.2 Parallelweg

Aspecteisen

Veiligheid

SYS-00386 Parallelweg, veiligheid, fietsers

De parallelweg dient te zijn voorzien van snelheidsremmende maatregelen in verband met medegebruik door fietsers.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00387 Parallelweg, veiligheid, snelheid

De Parallelweg dient te zijn ontworpen en gerealiseerd dat oneigenlijk gebruik en snelheidsovertredingen worden ontmoedigd.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00390 Wegen, Parallelweg

De Parallelweg dient uitgevoerd te worden als: Erftoegangsweg type 1.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00391 Wegen, perceelontsluitingen

Perceelontsluitingen dienen voorzien te zijn van klinkerverharding vanaf de kant van de asfaltverharding tot aan de perceelgrens conform de Ontwerpnota.

Toelichting:

De Ontwerpnota is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 1.1).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Betrouwbaarheid

SYS-00388 Parallelweg, zwaar landbouwverkeer

De Parallelweg dient landbouwverkeer met een aslast tot 12 ton te dragen en ontsluiten.

SYS-00388 Parallelweg, zwaar landbouwverkeer

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00389 Wegen, levensduur parallelweg

De Parallelweg dient een minimale levensduur van 25 jaar te hebben.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.5.3 Voetpaden

Functionele eisen

Afwikkelen wegverkeer

SYS-00089 Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot, voetpaden

Voetpaden die deel uitmaken van Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dienen conform Referentieontwerp gedimensioneerd en gematerialiseerd te worden.

Toelichting:

Het referentieontwerp is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 1.1).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Beschikbaarheid

SYS-00091 Voetpaden, toegang minder validen

Voetpaden dienen toegankelijk te zijn voor minder validen, conform de hiervoor geldende richtlijnen vanuit de ASVV 2012.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.5.4 Fietspaden

Functionele eisen

Afwikkelen wegverkeer

SYS-00076 Afwikkelen langzaam verkeer

De wegen voor langzaam verkeer dienen geschikt te zijn om langzaam verkeer conform het Referentieontwerp en de bestaande situatie af te kunnen wikkelen.

Toelichting:

Het referentieontwerp is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 1.1).

SYS-00076 Afwikkelen langzaam verkeer

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00077 Algemene weginrichting fietspad

De fietspaden 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).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00081 Fietspad, faciliteren

Fietspaden dienen het mogelijk te maken dat fietsverkeer over de fietspaden en van en naar erftoegangswegen kan rijden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00088 Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot, fietspaden

Fietspaden die deel uitmaken van Systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dienen conform Referentieontwerp gedimensioneerd en gematerialiseerd te worden.

Toelichting:

Het referentieontwerp is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 1.1).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00078 Fietspaden - Aansluitingen aan bestaande fietsstructuur

Fiets- en voetpaden dienen vloeiend en functioneel aan te sluiten op bestaande fiets- en voetpaden ter plaatse van de systeemgrenzen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00395 Bromfietsers, uitwisselen bibeko

Uitwisseling van bromfietsers tussen fietspad en rijbaan en andersom dient binnen de bebouwde kom plaats te vinden.

SYS-00395 Bromfietzers, uitwisselen bibeko

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00642 Fietspaden, Bubeko

De fietspaden bubeko dienen inclusief berm op kwaliteitsniveau A te zijn gebracht en te houden tijdens MJO.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Informeren weggebruiker

SYS-00075 Fietspad, Markering

Indien een fietspad uit meer dan één fietsstrook bestaat dient het te zijn voorzien van markering om de fietsstroken van elkaar gescheiden te houden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00402 Fietspad, langsmarkering

Vrijliggende fietspaden buiten de bebouwde kom dienen te zijn voorzien van langsmarkering aan beide zijden.

Toelichting:

Conform standaarddetails PNB

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00605 Fietspad, kleur

Indien fietspaden rood uitgevoerd dienen te zijn dienen deze in "Trilrood 5% pigment" gerealiseerd te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Betrouwbaarheid

SYS-00082 Fietspaden, betrouwbaarheid

Fietspaden dienen te voldoen aan het utilitair regionaal fietsnetwerk.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00083 Fietspaden, kwaliteit

Fiets- en voetpaden dienen te voldoen aan het kwaliteitscriterium A+, conform CROW publicatie 380.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00643 Fietspad, zwaar landbouwverkeer

Het fietspad aan de noordoostzijde van de Kluifrotonde dient landbouwverkeer met een aslast tot 12 ton te kunnen dragen. Dit houdt in dat zowel het fietspad als de benodigde fysieke uitbreiding uitgevoerd in grasbetontegels hierop berekend dient te zijn.

Toelichting:

Voor situatie zie BE7999-104_RO-107 Blad 1

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Vormgeving

SYS-00582 Fietspaden, bubeko

Fietspaden buiten de bebouwde kom dienen op kruisingen rood uitgevoerd te zijn conform referentie ontwerp.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Onderhoudbaarheid

SYS-00079 Fietspaden, dimensionering

De verhardingsconstructie van nieuw te realiseren fietspaden dient gedimensioneerd te worden op een onderhoudsvoertuig met een gewicht van ten minste 8.000 kg.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Omgevingshinder

SYS-00084 Fietspaden, omrijdfactor

Bij het instellen van een omleiding dient de omrijdfactor voor fietsverbindingen uit het recreatieve netwerk dient niet groter te zijn 1,25.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Beschikbaarheid

SYS-00086 Fietspaden, vrije doorgang

Het fietsverkeer moet te allen tijde doorgang kunnen vinden.

SYS-00086 Fietspaden, vrije doorgang

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Externe raakvlakeisen

SYS-00085 Fietspaden, verhardingsopbouw aansluitend

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.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Realisatie-eisen

SYS-00087 Fietsverkeer, realisatie, voorzieningen

Fietsvoorzieningen die tijdelijk worden aangepast, dienen tenminste dezelfde kwaliteit te hebben (breedte, vlakheid verharding,comfort) als de huidige voorziening.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.5.5 Provinciale weg bubeko

Functionele eisen

Veiligheid bieden gebruiker

SYS-00454 Blokkade wintelresedijk

Er dient, conform referentieontwerp, ter plaatse van de Wintelresedijk een voorziening getroffen te zijn ter voorkoming van doorrijden van auto's.

Toelichting:

De voorziening betreft een fysieke blokkade tussen de rijbaan N395 en de Wintelresedijk.

Het referentieontwerp is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 1.1).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Vormgeving

SYS-00379 Bibeko bubeko, aankleding

Er dient duidelijk onderscheid te zijn in aankleding van N395 binnen de bebouwde kom en buiten de bebouwde kom.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00379 Bibeko bubeko, aankleding

Veiligheid

SYS-00221 GOW, bubeko

Gebiedsontsluitingswegen, gelegen buiten de bebouwde kom, dienen te worden ontworpen conform CROW Handboek Wegontwerp, met een ontwerpsnelheid van 80 km/h.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00226 Provinciale wegvakken, Afschermen rijbaan voor wegverkeer

De provinciale wegvakken dienen voorzieningen te hebben die verhinderen dat verkeer anders dan via de uitwisselpunten de rijbaan kan bereiken.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00228 Provinciale Wegvakken, Discontinuïteiten voorkomen

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.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Omgevingshinder

SYS-00603 Verharding, reparaties MJO

Opdrachtnemer dient bij herstelwerkzaamheden aan verharding hetzelfde type asfaltmengsel toe te passen als toegepast ten behoeve van reconstructie N395 Hilvarenbeek - Oirschot.

Toelichting:

Hiervoor geldt:

- ten minste dezelfde reductie in CO2 uitstoot (productie en aanleg) ten opzichte van de reconstructie;
- ten minste dezelfde akoestische eigenschappen ten opzichte van de reconstructie.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.5.6 Kluifrotonde

Functionele eisen

Afwikkelen wegverkeer

SYS-00238 N395 Hilvarenbeek - Oirschot, Kluifrotonde

De rotonde ten behoeve van de aansluiting met de N269 dient ingericht te zijn conform Referentieontwerp.

SYS-00238 N395 Hilvarenbeek - Oirschot, Kluifrotonde

Toelichting:

Het referentieontwerp is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 1.1).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
		Royal HaskoningDHV	

Dragen verkeer

SYS-00257 Kluifrotonde, berekening uitgangspunten

Voor de berekeningen in VENCON dienen de volgende uitgangspunten gehanteerd te worden:

- Rijstrookbreedte: 4,0 [m] *
 - Breedte betonplaat 5,5 [m] *
 - Beton gewapend
 - Wapening Ø20 h.o.h. 225 mm*
 - Staalkwaliteit Feb 500
 - Sterkteklasse beton C30/37 of C35/45*
 - Aantal motorvoertuigen per etmaal 8000 voertuigen/dag per rijrichting
 - Zwaar verkeer per etmaal 500 per dag per rijrichting
 - Werkdagen per jaar: 270 [dagen]
 - Groeifactor per jaar: 1 [%]
 - Aslastspectrum provinciale weg
 - Ontwerplevensduur 30 [jaar]
 - Ondergrond zand
 - Maximale scheurwijdte 0,4mm
- *plaatbreedte en wapeningspercentage/dikte variabel. Maximale scheurwijdte mag niet worden overschreden

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
SYS-00256		Royal HaskoningDHV	

SYS-00256 Rotondes, uitgangspunten

Het door de Opdrachtnemer op te stellen verhardingsadvies, voegen- en wapeningsplan van rotondes dienen ten minste te voldoen aan en opgesteld te worden aan de hand van onderliggende eisen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
	SYS-00257 SYS-00258	Royal HaskoningDHV	

Veiligheid bieden gebruiker

SYS-00440 Blokkade Lange dijk

Er dient, conform referentieontwerp, ter plaatse van de kluifrotonde een voorziening getroffen te zijn ter voorkoming van doorrijden van auto's.

Toelichting:

De voorziening betreft een fysieke blokkade tussen de rijbaan N395 en de Lange dijk.

Het referentieontwerp is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 1.1).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
		Provincie Noord-Brabant	

SYS-00512 Kluifrotone, textuurdiepte betonverharding

De textuurdiepte van de betonverharding van de rotondes dienen minimaal 0,4mm en maximaal 0,6mm te bedragen (conform proef 76 van de Standaard RAW Bepalingen 2015).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Informereren weggebruiker

SYS-00493 Kruispunten en rotondes, basiskenmerken

Kruispunten en rotondes dienen te voldoen aan CROW publicatie 315A Basiskenmerken kruispunten en rotondes

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00495 Rotondes, fietsoversteken

Fietsoversteken op rotondes dienen te voldoen aan CROW publicatie 126A, Fietsoversteken op rotondes

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Betrouwbaarheid

SYS-00258 Kluifrotone, verankerde voegen

De eerste plaat van toeleidende wegen rotondes dienen gewapend uitgevoerd te worden met verankerde voegen. Overige verharding van de toeleidende wegen over 30 meter dienen uitgevoerd te worden in 250 mm ongewapend beton of functioneel vergelijkbaar.

<u>Bovenliggende eis:</u> SYS-00256	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Royal HaskoningDHV	<u>Document(en):</u>
--	-------------------------------	--	----------------------

SYS-00502 Kluifrotone, beton

De Kluifrotone dient uitgevoerd te zijn in beton.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00514 Kluifrotone, doorgaand gewapend beton

De wegconstructie van de rotondes dient uitgevoerd te zijn in gewapend beton.

*Toelichting:
incl de toeleidende wegen tot kop middengeleider*

SYS-00514 Kluifrotonde, doorgaand gewapend beton

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00513 Kluifrotonde,voegen in betonverharding

In de cementbetonverharding van de rotondes dienen voegen te zijn aangebracht conform het door de Opdrachtnemer op te stellen voegenplan.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Toekomstvastheid

SYS-00516 Kluifrotonde, technische levensduur

De ontwerp levensduur van de betonverharding (rotondes) dient 30 jaar te zijn, gerekend vanaf de oplevering.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Vormgeving

SYS-00494 Rotondes, eenheid

Rotondes die deel uitmaken van N395 Hilvarenbeek - Oirschot dienen eenheid te vormen conform CROW publicatie 126, Eenheid in rotondes

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Onderhoudbaarheid

SYS-00515 Voorzieningen VRI / OVL onder gesloten verhardingen

Onder gesloten verhardingen en naar het middeneiland van rotondes dienen voldoende grondpotten, trekputten, trekkoorden en mantelbuizen voor de VRI en OVL (laagspanning) aangebracht te zijn.

Toelichting:

Ten minste 2 loze leidingen diameter 125 mm aanbrengen t.b.v. kabelverbindingsmof bij detectielussen van VRI.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.5.7 Aansluiting A58

Functionele eisen

Afwikkelen wegverkeer

SYS-00235 N395 Hilvarenbeek - Oirschot, Aansluiting A58

De aansluiting van de N395 op de A58 dient voor wat betreft de inrichting uitgevoerd te worden conform Referentieontwerp.

Toelichting:

Het referentieontwerp aansluiting A58 is te vinden in Annex XIII (documentreferentie 1.1).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Betrouwbaarheid

SYS-00612 Aansluiting A58, Verharding

De aansluiting met de A58 dient te zijn gerealiseerd conform 'componentspecificatie bovenbouw' van RWS.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Externe raakvlakeisen

SYS-00492 Toeritdoseerinstallatie handhaven

De toeritdoseerinstallaties t.b.v. de A58 dienen ten alle tijden functioneel gehandhaafd te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.5.8 Provinciale weg bibeko

Functionele eisen

Afwikkelen wegverkeer

SYS-00364 Bibeko, bromfietsers rijbaan

Binnen de dorpskernen dienen bromfietsers op de rijbaan gesitueerd te worden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Vraagspecificatie Deel 1 Reconstructie N395 Hilvarenbeek - Oirschot

Aspecteisen

Vormgeving

SYS-00379 Bibeko bubeko, aankleding

Er dient duidelijk onderscheid te zijn in aankleding van N395 binnen de bebouwde kom en buiten de bebouwde kom.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00374 Inritconstructie

Alle 30 km-wegen die binnen de bebouwde kom aansluiten op de N395 dienen aan te sluiten door middel van een inritconstructie.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Omgevingshinder

SYS-00603 Verharding, reparaties MJO

Opdrachtnemer dient bij herstelwerkzaamheden aan verharding hetzelfde type asfaltmengsel toe te passen als toegepast ten behoeve van reconstructie N395 Hilvarenbeek - Oirschot.

Toelichting:

Hiervoor geldt:

- ten minste dezelfde reductie in CO2 uitstoot (productie en aanleg) ten opzichte van de reconstructie;
- ten minste dezelfde akoestische eigenschappen ten opzichte van de reconstructie.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.5.9 Bibeko Hilvarenbeek

Functionele eisen

Afwikkelen wegverkeer

SYS-00395 Bromfietsers, uitwisselen bibeko

Uitwisseling van bromfietsers tussen fietspad en rijbaan en andersom dient binnen de bebouwde kom plaats te vinden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.5.10 Bibeko Diessen

Functionele eisen

Afwikkelen wegverkeer

SYS-00395 Bromfietzers, uitwisselen bibeko

Uitwisseling van bromfietzers tussen fietspad en rijbaan en andersom dient binnen de bebouwde kom plaats te vinden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.5.11 Ronde de Buskes

Functionele eisen

Afwikkelen wegverkeer

SYS-00577 Ronde de Buskes, kunstwerk

Het kunstwerk op rotonde 'de Buskes' dient gehandhaafd te zijn inclusief de bijhorende verlichting (grondspots).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Gemeente Hilvarenbeek	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Vormgeving

SYS-00494 Rotondes, eenheid

Rotondes die deel uitmaken van N395 Hilvarenbeek - Oirschot dienen eenheid te vormen conform CROW publicatie 126, Eenheid in rotondes

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.5.12 Parkeerhavens Dissen

2.5.13 Bibeko Middelbeers

Functionele eisen

Afwikkelen wegverkeer

SYS-00395 Bromfietzers, uitwisselen bibeko

Uitwisseling van bromfietzers tussen fietspad en rijbaan en andersom dient binnen de bebouwde kom plaats te vinden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.5.14 Rotonde Doornboomstraat

Aspecteisen

Vormgeving

SYS-00494 Rotondes, eenheid

Rotondes die deel uitmaken van N395 Hilvarenbeek - Oirschot dienen eenheid te vormen conform CROW publicatie 126, Eenheid in rotondes

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.5.15 Rotonde De Klep

Functionele eisen

Afwikkelen wegverkeer

SYS-00503 Nieuwe rotonde "De Klep"

Ter hoogte van de Sportparklaan (KM 9.500) dient een nieuwe rotonde gerealiseerd te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Gemeente Oirschot	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Vormgeving

SYS-00494 Rotondes, eenheid

Rotondes die deel uitmaken van N395 Hilvarenbeek - Oirschot dienen eenheid te vormen conform CROW publicatie 126, Eenheid in rotondes

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Betrouwbaarheid

SYS-00560 Rotondes, standaard details

Nieuw uit te voeren rotondes die deel uitmaken van het systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dienen uitgevoerd te zijn conform "Standaard details PNB".

Hierbij gelden:

- M.b.t. verhardingsopsluiting en overrijdbare strook detail 7.10 t/m 7.12 dd. jan 2019
- Detail 8.11 en 8.13 dd. jan 2019.

Toelichting:

De standaard details PNB zijn te vinden in Annex XIII (documentreferentie 1.4)

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Onderhoudbaarheid

SYS-00515 Voorzieningen VRI / OVL onder gesloten verhardingen

Onder gesloten verhardingen en naar het middeneiland van rotondes dienen voldoende grondpotten, trekputten, trekkoorden en mantelbuizen voor de VRI en OVL (laagspanning) aangebracht te zijn.

Toelichting:

Ten minste 2 loze leidingen diameter 125 mm aanbrengen t.b.v. kabelverbindingsmof bij detectielussen van VRI.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.5.16 Bibeko Oostelbeers

Functionele eisen

Afwikkelen wegverkeer

SYS-00395 Bromfietzers, uitwisselen bibeko

Uitwisseling van bromfietzers tussen fietspad en rijbaan en andersom dient binnen de bebouwde kom plaats te vinden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Veiligheid

SYS-00392 Oostelbeers, aansluiting Schoolstraat

Ter hoogte van km 10.4 (aansluiting Schoolstraat) dient een duidelijke trottoirband toegepast te worden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Bewoners Oostelbeers	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.5.17 Ronde Haagakkers

Functionele eisen

Afwikkelen wegverkeer

SYS-00504 Nieuwe rotonde "Haagakkers"

Ter hoogte van de aansluiting met de Schuttersweg (KM 10.700) dient een nieuwe rotonde gerealiseerd te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Gemeente Oirschot	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Informereren weggebruiker

SYS-00493 Kruispunten en rotondes, basiskenmerken

Kruispunten en rotondes dienen te voldoen aan CROW publicatie 315A Basiskenmerken kruispunten en rotondes

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00495 Rotondes, fietsoversteken

Fietsoversteken op rotondes dienen te voldoen aan CROW publicatie 126A, Fietsoversteken op rotondes

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Vormgeving

SYS-00494 Rotondes, eenheid

Rotondes die deel uitmaken van N395 Hilvarenbeek - Oirschot dienen eenheid te vormen conform CROW publicatie 126, Eenheid in rotondes

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Betrouwbaarheid

SYS-00560 Rotondes, standaard details

Nieuw uit te voeren rotondes die deel uitmaken van het systeem N395 Hilvarenbeek - Oirschot dienen uitgevoerd te zijn conform "Standaard details PNB".

Hierbij gelden:

- M.b.t. verhardingsopsluiting en overrijdbare strook detail 7.10 t/m 7.12 dd. jan 2019
- Detail 8.11 en 8.13 dd. jan 2019.

Toelichting:

De standaard details PNB zijn te vinden in Annex XIII (documentreferentie 1.4)

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Onderhoudbaarheid

SYS-00515 Voorzieningen VRI / OVL onder gesloten verhardingen

Onder gesloten verhardingen en naar het middeneiland van rotondes dienen voldoende grondpotten, trekputten, trekkoorden en mantelbuizen voor de VRI en OVL (laagspanning) aangebracht te zijn.

Toelichting:

Ten minste 2 loze leidingen diameter 125 mm aanbrengen t.b.v. kabelverbindingsmof bij detectielussen van VRI.

SYS-00515 Voorzieningen VRI / OVL onder gesloten verhardingen

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.5.18 Bibeko Oirschot

Functionele eisen

Afwikkelen wegverkeer

SYS-00395 Bromfietzers, uitwisselen bibeko

Uitwisseling van bromfietzers tussen fietspad en rijbaan en andersom dient binnen de bebouwde kom plaats te vinden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.5.19 Bromfiets uitwisselplaats

Functionele eisen

Veiligheid bieden gebruiker

SYS-00436 Bromfietsuitwisselplaatsen, inrichting

De inrichting van de bromfietsuitwisselplaatsen dient te zijn afgestemd met de wegbeheerder van de Provincie Noord-Brabant.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00438 Bromfietsuitwisselplaatsen, locatie

Daar waar bibeko over gaat in bubeko en andersom dienen bromfietsuitwisselplaatsen te zijn gerealiseerd.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00439 Bromfietsuitwisselplaatsen, ontwerp

Het ontwerp van de bromfietsuitwisselplaatsen maakt onderdeel uit van het VO/DO en UO.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00437 Bromfietsuitwisselplaatsen, richtlijnen

De bromfietsuitwisselplaatsen dienen gerealiseerd te zijn conform ASVV 2012.

SYS-00437 Bromfietsuitwisselplaatsen, richtlijnen

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.5.20 PV-zonneweg

Functionele eisen

Dragen verkeer

SYS-00657 PV-zonneweg, functie dragen regulier mechanische belastingen

PV-zonneweg dient regulier optredende verticale mechanische belastingen door fietsers, voetgangers en bromfietsen te kunnen dragen volgens [NEN-EN 1991-2+C1:2011/NB:2011. Belastingen op constructies, artikel 5.3.2.2].

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00706 PV-zonneweg, functie dragen dienstvoertuig

PV-zonneweg dient verticaal optredende mechanische belastingen van een dienstvoertuig te kunnen dragen. Er dient rekening gehouden te worden met een dienstvoertuig zoals bedoeld in NEN-EN 1991-2+C1/NB:2011, artikel 5.3.2.3. Het aslaststelsel volgens 5.6.3 dient hiervoor te worden gehanteerd.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Ruimte bieden verkeer

SYS-00653 PV-zonneweg, Voorzien in meervoudig ruimtegebruik

PV-zonneweg dient meervoudig ruimtegebruik voor verkeer en het produceren en leveren van energie mogelijk te maken.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00718 PV-zonneweg, functie faciliteren

PV-zonneweg dient (brom)fietsverkeer te faciliteren.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Inpassen in omgeving

SYS-00660 PV-zonneweg produceert elektriciteit

PV-zonneweg dient met een Photo Voltaic (PV)-systeem elektriciteit te produceren uit zonne-energie.

SYS-00660 PV-zonnedietspad produceert elektriciteit

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00692 PV-zonnedietspad, transporteren elektriciteit

Het PV-systeem dient de opgewekte elektriciteit te transporteren en aan te bieden aan het energienetwerk van de energienetwerkbeheerder

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00717 PV-zonnedietspad, Netwerkkoppeling functie

De netwerkkoppeling dient de opgewerkte elektrische energie van het PV-systeem te transporteren en aan te bieden aan de afnemers van deze energie.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00724 PV-zonnedietspad, Locatie 3

Het PV-zonnedietspad dient niet in de nabijheid van de aansluiting met de Wintelresedijk te zijn gerealiseerd.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00695 Netwerkkoppeling afstemming spanning PV-systeem

Het PV-systeem dient afgestemd te zijn op de spanning van het netwerk.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Veiligheid bieden gebruiker

SYS-00655 PV-zonnedietspad knaagdiervrij

PV-zonnedietspad dient te voorkomen dat knaagdieren de ontwerplevensduur en het functioneren van het PV-systeem negatief kunnen beïnvloeden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00716 PV-zonnedietspad, intern raakvlak, thermisch krimp en uitzetting

PV-zonnedietspad dient bestand zijn tegen de spanningen en vervormingen die worden veroorzaakt door de verkeersbelasting en de thermische krimp en uitzetting van toegepaste materialen. De toegepaste materialen en onderlinge verbindingen dienen deze vervormingen zodanig op te nemen dat delaminatie wordt voorkomen.

SYS-00716 PV-zonneweg, intern raakvlak, thermisch krimp en uitzetting

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00694 PV-zonneweg, Netwerkkoppeling afstemming vermogen PV-systeem

De netwerkkoppeling dient afgestemd te zijn op het maximale gelijktijdige vermogen van het PV-systeem

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00693 PV-zonneweg, Netwerkkoppeling coördinatie aansluiting

Opdrachtnemer dient de aansluiting van de netwerkkoppeling te coördineren en te realiseren met de netbeheerder.

Toelichting:

Opdrachtnemer neemt na gunning contact op met de netbeheerder om tijdige afspraken te maken. De keuze voor koppeling aan netwerk van externe netbeheerder is aan de Opdrachtgever.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Informereren weggebruiker

SYS-00719 PV-zonneweg, functie herkenbaarheid

Het rijvlak van PV-zonneweg dient de toepassing van markering mogelijk te maken. Het contrast tussen markering en rijvlak dient zodanig te zijn vormgegeven dat de weggebruiker tijdig, helder en eenduidig geïnformeerd wordt over het verloop en de indeling van de weg.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00720 PV-zonneweg, Borden

Aan het begin en aan het einde van het PV-zonneweg dient een bord te zijn geplaatst met daarop:

- Tekst: "Testlocatie zonneweg";
- Een meldingsnummer van PNB.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Betrouwbaarheid

SYS-00558 PV-zonneweg, leveranciers

Voor de realisatie van de PV-zonnewegen dient Inschrijver gebruik te maken van drie verschillende productleveranciers.

SYS-00558 PV-zonnedietspad, leveranciers

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00656 PV-zonnedietspad, betrouwbaarheid, bescherming tegen indringing en aantasting

PV-zonnedietspad dient gedurende de vereiste levensduur bestand te zijn tegen:

- indringing van vocht en chloride;
- aantasting door vorst;
- aantasting door stroommiddelen (NaCl-oplossing) ten gevolge van de gladheidsbestrijding door de wegbeheerder.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00659 PV-zonnedietspad, UV bestendig uitvoeren

Onderdelen van het PV-systeem, die in direct contact met zonlicht zijn, dienen Ultra Violet bestendig te zijn uitgevoerd volgens DIN EN ISO 4892-2 of DIN EN ISO 60068-2-5

Toelichting:

Onder Ultra Violet bestendig wordt bedoeld op het tegen gaan van veroudering van onderdelen waardoor de ontwerplevensduur in gevaar komt

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00661 PV-zonnedietspad ontwerp

PV-zonnedietspad dient vrij te zijn van beschaduwning op het PV-vlak/paneel door wegmeubilair en / of groenvoorzieningen.

<u>Verificatiefase(n):</u> Ontwerpfase	<u>Verificatiemethode(n):</u> Documentinspectie	<u>Uitwerking Verificatiemethode(n):</u> Het ontwerp van het PV-systeem dient getoetst te worden met een beschaduwingsonderzoek. Het beschaduwingsonderzoek gaat uit van de ontwerpsituatie van de Zonneweg inclusief omliggende bebouwing, meubilair en volwassen groenvoorziening en exclusief verkeer.
---	--	--

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00665 PV-zonnedietspad, systeem garantie

PV-systeem dient een systeem garantie van 5 jaar te hebben na oplevering op werking, performance ratio en degeneratie van het PV-systeem.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00666 PV-zonnepaneel, componenten garantie

Onderdelen van PV-systeem dienen een garantie te hebben van 5 jaar na oplevering.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00696 PV-zonnepaneel, ontwerp en realisatie

Het ontwerp en de realisatie van PV-systeem dient te voldoen aan NEN1010: 2015 Elektrische installaties voor laagspanning en haar praktijkrichtlijn NPR 5310: 2017 Nederlandse praktijkrichtlijn bij NEN 1010. Daarnaast specifiek:

- NEN 1010 Deel 7 voor PV-systeem, Bekabeling in de grond;
- NEN 1010 Deel 4 voor indeling Schakelkast, beschermingsmaatregelen;
- NEN 1010 Deel 3 voor Onderhoudbaarheid en Veiligheid.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00700 PV-zonnepaneel, gebruiksaanwijzing

Het PV-systeem dient te zijn voorzien van een Nederlandstalige gebruiksaanwijzing.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00705 PV-zonnepaneel, betrouwbaarheid, agressieve vloeistoffen

PV-zonnepaneel dient bestand te zijn tegen agressieve vloeistoffen bestaande uit neerslag van luchtverontreiniging, strooizouten, stoffen afkomstig van het brom(fiets)verkeer zoals bandenslijpsel en olie- en benzinelekkage en stoffen afkomstig van calamiteiten bij vervoer over PV-zonnepaneel van schadelijke stoffen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00712 PV-zonnepaneel, minimaal oppervlak/ Watt piek

Het ontwerp van het PV-systeem heeft ten minste een opgesteld PV-vlak/ paneel vermogen van 80 Watt piek.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00713 PV-systeem bescherming tegen elektrische schokken

PV-systeem dient te voldoen aan NEN-EN-IEC 61140:2016 Bescherming tegen elektrische schokken - Gemeenschappelijke aspecten voor installatie en materieel.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Onderhoudbaarheid

SYS-00664 PV-zonneweg, Instandhoudingprocessen

Opdrachtnemer van het PV-systeem dient plannen te maken voor de onderhoud en sloop fase, waarbij minimaal de volgende onderdelen/processen opgenomen dienen te zijn:

- Calamiteitenplan: risicoanalyse en risicomitigatie.
- Regulier wegbeheer, inclusief bermen
- Regulier beheer van elektrische installatie
- Storingsproces van elektrische installatie
- Stroomregime
- Wegdekreiniging
- Inspectiewijze en intervallen
- Sloop en hergebruik materialen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00704 PV-zonneweg, onderhoud, niet-destructieve bereikbaarheid

PV-zonneweg dient zodanig te zijn gerealiseerd dat alle onderdelen waarvoor vervanging of preventief of correctief onderhoud en/of inspectie tijdens de levensduur van PV-zonneweg noodzakelijk op niet-destructieve en veilige wijze bereikbaar en vervangbaar zijn voor en door onderhoudsmaterieel, -materiaal en -personeel.

Toelichting:

Dit dient verwerkt te worden in de verschillende instandhoudingsplannen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00708 PV-systeem, opstellen componenten

Alle componenten van het PV-systeem die benodigd zijn voor het schakelen van het elektrisch vermogen dienen te zijn opgesteld in een schakelkast zodat deze veilig bereikbaar, onderhoudbaar en vervangbaar zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00710 PV-zonneweg, onderhoud

PV-zonneweg dient gedurende de levensduur op een veilige wijze geïnspecteerd en onderhouden te kunnen worden, met gebruik van gangbare en vrij verkrijgbare materialen en materieel.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Duurzaamheid

SYS-00557 PV-zonneweg

In totaal dienen drie (3) PV-zonnewegen te zijn gerealiseerd. De omvang van deze systemen dient als volgt te zijn:

- Twee (2) systemen met elk een oppervlakte tussen de 40 en 50 m²;
- Een (1) systeem met een oppervlakte tussen de 15 en 25 m².

SYS-00557 PV-zonnewegfietspad

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Beschikbaarheid

SYS-00662 PV-zonnewegfietspad, performance ratio realisatie

Het PV-systeem dient een realisatie performance ratio van minimaal 80% te behalen. De performance ratio dient bepaald te zijn op basis van IEC 61724-1:2017.

<u>Verificatiefase(n):</u> Ontwerpfase	<u>Verificatiemethode(n):</u> Documentinspectie	<u>Uitwerking Verificatiemethode(n):</u> Het ontwerp van het PV-systeem dient de realisatie performance ratio aan te tonen.
---	--	--

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00663 PV-zonnewegfietspad, performance ratio praktijk

Het PV-systeem dient een praktijk performance ratio van minimaal 70% te behalen. De performance ratio dient bepaald te zijn op basis van IEC 61724-1:2017.

<u>Verificatiefase(n):</u> Gebruiksfase	<u>Verificatiemethode(n):</u> Meting	<u>Uitwerking Verificatiemethode(n):</u> Het PV-systeem dient jaarlijks de praktijk performance ratio aan te tonen.
--	---	--

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00683 PV-zonnewegfietspad, maximaliseren opbrengst PV-vlak/ paneel

Het PV-systeem dient de energieopbrengst van elk afzonderlijk PV-vlak/ paneel te maximaliseren.

Toelichting:

Maximaliseren van energieopbrengst van elk afzonderlijk PV-vlak/ paneel is benodigd bij beschaduwning.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00711 PV-zonnewegfietspad, Herstel performance ratio

Als de gestelde performance ratio over een meetperiode niet behaald wordt, stelt Opdrachtnemer een herstelplan op en voert deze uit in de lopende periode om de performance ratio in de lopende periode te behalen.

Toelichting:

Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het behalen en aantonen van de, in die periode gestelde, performance ratio. Dit geldt dus, voor de realisatie en praktijk performance ratio.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00714 PV-zonnefietspad beschikbaarheid

PV-zonnefietspad dient 98% van de tijd beschikbaar te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00725 PV-zonnefietspad, stroomaansluiting

De 3 PV-zonnefietspadsystemen dienen een eigen stroomaansluiting, schakelkast en panelen te hebben en volledig los van elkaar te functioneren.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00726 PV-zonnefietspad, Vervanging na levensduur

Bij oplevering bij einde meerjarig onderhoudsperiode, dan wel na de garantieperiode van 5 jaar, dient het PV-zonnefietspad te zijn vervangen door een fietspad conform de eisen aan fietspaden als opgenomen in de VSE.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Veiligheid

SYS-00658 PV-zonnefietspad, vandalismebestendig uitvoeren

Het PV-systeem dient vandalismebestendig te zijn uitgevoerd.

Toelichting:

Onder vandalismebestendig wordt tevens verstaan, onbedoelde mechanische impact/belasting, graffiti, koper diefstal

<u>Verificatiefase(n):</u>	<u>Verificatiemethode(n):</u>	<u>Uitwerking Verificatiemethode(n):</u>
Uitvoeringsfase	FAT	Uitvoeren van een test waarbij wordt aangetoond dat bij onbedoeld of doelbewust misbruik er geen situaties kunnen ontstaan die tot verlies van materiaal kunnen leiden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00697 PV-zonnefietspad, Veiligheidskwalificatie

PV-systeem dient te voldoen aan NEN-EN-IEC 61730:2007- Veiligheidskwalificatie van fofovoltaïsche (PV) modules.

Toelichting:

Voldoen aan de NEN-EN-IEC 61730 begint met selecteren van de van toepassing zijnde 'application classes'.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00701 PV-zonneweg, stroefheid

Het Rijvlak van PV-zonneweg dient na realisatie een stroefheidsmetingenwaarde te hebben groter of gelijk aan 0,50 conform de Skid Resistance Methode (SRT) methode.

Toelichting:

Zowel in het ontwerp als in de realisatiefase dient dit aangetoond te worden.

<u>Verificatiefase(n):</u>	<u>Verificatiemethode(n):</u>	<u>Uitwerking Verificatiemethode(n):</u>
Gebruiksfase	Meting	Meting conform de Skid Resistance Methode (SRT) methode.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
		Provincie Noord-Brabant	

SYS-00702 PV-zonneweg, veiligheid, geen hinderlijke reflecties

Weggebruikers op of nabij PV-zonneweg dienen vrij te zijn van de effecten van hinderlijke reflecties. De kleur en textuur van het Rijvlak dient bepaald te zijn met behulp van online CROW-publicatie 'Wegdekreflectie - Optische eigenschappen van wegdekken'.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
		Provincie Noord-Brabant	

SYS-00703 PV-zonneweg, comfort

Het Rijvlak van PV-zonneweg dient bij toepassing in een fietspad bij oplevering een Cv waarde van 1,1 (m/s²) te hebben, gemeten met de FCM (fietscomfortmeting).

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
		Provincie Noord-Brabant	

SYS-00723 PV-zonneweg, Locatie 2

Het PV-zonneweg dient op ruime afstand van fietsoversteken te zijn gerealiseerd.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
		Provincie Noord-Brabant	

Toekomstvastheid

SYS-00667 PV-zonneweg, faillissement Opdrachtnemer

Bij faillissement van de Opdrachtnemer gaat de garantie van de componenten in het PV-systeem over naar de fabrikant.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
		Provincie Noord-Brabant	

Vormgeving

SYS-00722 PV-zonnefietspad, Locatie

De drie PV-zonnefietspaden dienen aansluitend op elkaar gerealiseerd te zijn op een locatie conform het Referentieontwerp.

Toelichting:

Het PV-zonnefietspad dient gesitueerd te zijn tussen De Scheper en de A58.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.5.21 PV-vlak /-paneel

Aspecteisen

Veiligheid

SYS-00654 PV-vlak / paneel, risico op verwondingen

Het PV vlak/paneel dient bij een onverhoopt vallen van een weggebruiker, niet tot groter letsel/verwondingen te leiden, dan bij een regulier wegdek (asfalt of beton) het geval zou zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Betrouwbaarheid

SYS-00685 PV-vlak / paneel, voldoet aan NEN-EN-IEC 61215

PV-vlak / paneel van kristallijn silicium dient te voldoen aan NEN-EN-IEC 61215: 2005 Kristallijn silicium fotovoltaïsche modules voor aardse toepassingen en heeft een ontwerpclassificatie en typegoedkeuring.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00686 PV-vlak / paneel, voldoet aan NEN-EN-IEC 61646

PV-vlak / paneel van dunne film dient te voldoen aan NEN-EN-IEC 61646:2008- Dunne-film fotovoltaïsche (PV) modules voor aardse toepassingen en heeft een ontwerpclassificatie en typegoedkeuring.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00687 PV-vlak/ paneel, Degeneratie

PV-vlak / paneel dient, vanaf jaar 2, maximaal een lineaire degradatie te hebben van 0,7% per jaar.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00689 PV-vlak / paneel, vrij van vuil

Het PV-vlak / paneel dient zodanig te worden ontworpen en gerealiseerd dat er geen vuil- en grondinsluiting in voegen, naden of doden hoeken optreedt.

Toelichting:

Vervuiling is onder andere graffiti, bladeren, algen, kauwgom, bandenrubber

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00690 PV-vlak/ paneel, weerstand tegen vorst dooi

PV-vlak / paneel dient 15 jaar bestand te zijn tegen vorst en dooi cycli.

Verificatiefase(n):

Ontwerpfase

Verificatiemethode(n):

Analyse

Uitwerking Verificatiemethode(n):

Beproeving door praktijkgedrag van een PV-vaak/ paneel na te bootsen in de BDA SCUD Tester gedurende vijf weken. Waarbij iedere week van maandag tot vrijdag 100 cycli worden doorlopen, die bestaan uit verwarmen gedurende circa 45 minuten tot 75 °C (black panel temperatuur) en koelen gedurende circa 15 minuten met sproeiwater tot circa 15 °C, telkens gevolgd door een weekend vriezen (circa 65 uur) tot -20 °C. Met temperatuursensoren en vochtdetectielint onder het glaspakket wordt tijdens de cycli de conditie in het proefstuk gemonitord. Beproeving uitvoeren conform referentie NEN-EN 1338:2010 - Betonstraatstenen - Eisen en beproevingsmethoden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00707 PV-vlak/paneel betrouwbaarheid dragen puntbelasting

Het PV-vlak / paneel dient bestand zijn tegen blijvende vervormingen als gevolg van optredende puntbelasting. De energieopwekkende functionaliteit dient geen nadelige invloed te ondervinden van de puntbelasting.

Toelichting:

Mogelijk optredende puntbelastingen zijn: vallende (brom)fietsers, paardenhoeven of lokale lasten zoals een kiezel in een band of vallende bagage.

Verificatiefase(n):

Uitvoeringsfase

Verificatiemethode(n):

FAT

Uitwerking Verificatiemethode(n):

Uitvoeren van een test waarbij wordt aangetoond dat bij onbedoeld of doelbewust misbruik er geen situaties kunnen ontstaan die tot verlies van mensenlevens kunnen leiden.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Vormgeving

SYS-00715 PV-vlak / paneel, vormgeving

PV-zonnefietspad dient zodanig te zijn vormgegeven dat het PV-vlak / paneel zowel in horizontale als in verticale zin geleidelijk en vloeiend op elkaar aansluit, conform de voor de relevante verkeersklassen en wegtype geldende ontwerpnormen zoals vastgelegd in de CROW-publicaties in de 300 serie.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Beschikbaarheid

SYS-00684 PV-vlak/ paneel, piek vermogen

PV-vlak/ paneel dient minimaal een initieel piek vermogen, per bruto oppervlak, van 80 Wp/m² te hebben, onder standaard testcondities (STC).

Toelichting:

Standaard testcondities zijn condities waaronder het vermogen (rendement) van PV cellen of PV-modules wordt vastgesteld. In hoofdlijnen komt dit neer op licht volgens een bepaald spectrum met een vermogen van 1000 W/m², een temperatuur van 25 °C en spectrum corresponderend met standaard atmosferische condities (IEC, 2005). Onder deze condities zal het PV-element een vermogen van minimaal 80 W/m² moeten genereren.

De term Bruto oppervlak is beschreven in de Definitielijst

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00688 PV-vlak/ paneel, tegengaan Potential Induced Degradation

Degeneratie van PV-vlak / paneel door Potential Induced Degradation (PID) dient te zijn tegen gegaan.

Toelichting:

PID kan tegen gegaan worden door bijvoorbeeld de toepassing van PID recovery box. Op paneelniveau kan door lage potentieelverschillen onvoldoende mechanisme bestaan om PID te laten ontstaan. Op stringniveau werkt dit mechanisme wel. Derhalve aan te tonen in V&V.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00721 PV-vlak /-paneel, breedte

De PV-zonnefietspadpanelen dienen over de volle breedte (tussen de kantmarkeringen) van het 2-richtingen fietspad te zijn toegepast.

Toelichting:

Effectieve breedte bedraagt derhalve ca. 3 meter

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Onderhoudbaarheid

SYS-00691 PV-vlak/ paneel, vervangen

De geïntegreerde PV-vlakken / panelen dienen eenvoudig, apart van elkaar, te kunnen worden vervangen bij beschadiging of voor een nieuwe serie panelen.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.5.22 Omvormer

Aspecteisen

Betrouwbaarheid

SYS-00681 Omvormer, herstart

De Omvormer dient onverwijld te herstarten na terugkeer netspanning.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00698 Omvormer, conform NEN-EN-IEC 62109-1

De Omvormer dient te voldoen aan [NEN-EN-IEC 62109-1:2010- Veiligheid van vermogensomzetters gebruikt in foto-elektrische vermogenssystemen - Deel 1: Algemene eisen].

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Beschikbaarheid

SYS-00678 Omvormer, vermogen

Het vermogen van de Omvormer dient minimaal 80% van het aangesloten piekvermogen van de PV-vlak/ panelen te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00679 Omvormer, rendement

De Omvormer dient een minimaal rendement te hebben van 98%.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00680 Omvormer, MPP tracker

De Omvormer heeft meerdere Maximal Power Point (MPP) trackers als er verschillende oriëntaties in het PV-systeem van toepassing zijn en/of delen van meerdere PV-vlak/panelen beschaduwd worden, om het rendement van het PV-systeem te verhogen.

SYS-00680 Omvormer, MPP tracker

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Veiligheid

SYS-00682 Omvormer, vermogensbeveiliging

De Omvormer dient voorzien te zijn van een DC-vermogensbeveiliging, zodanig dat bij overbelasting het maximale uitgangsvermogen geleverd wordt.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.5.23 Schakelkast

Functionele eisen

Veiligheid bieden gebruiker

SYS-00709 Schakelkast, functie

Schakelkast dient ruimte te bieden aan fysieke onderdelen van het PV-systeem waaronder Omvormer, Meetsysteem en toebehoren.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Onderhoudbaarheid

SYS-00727 Schakelkast, bereikbaar

De Schakelkasten en panelen van PV-zonnepaneel dienen goed en veilig bereikbaar te zijn voor beheer en onderhoud middels een verharding met grasbetonstenen en diamantpalen.

Toelichting:

Deze voorzieningen dienen bereikbaar te zijn met een bestelbus.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.5.24 Bekabeling

Aspecteisen

Veiligheid

SYS-00699 Bekabeling en PV-vlak/ paneel, in SELV uitvoering in Wegconstructie

De stroomvoerende delen van Bekabeling en PV-vlak/ paneel in SELV in Wegconstructie dienen als Separated Extra Low Voltage (SELV) uitgevoerd te zijn. De spanning over de PV-vlak /-paneel mag niet hoger zijn dan 120 V DC en spanning van andere componenten kan niet door slaan naar de PV-vlak /-paneel.

SYS-00699 Bekabeling en PV-vlak/ paneel, in SELV uitvoering in Wegconstructie

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Betrouwbaarheid

SYS-00668 Bekabeling, ontwerp gelijkspanning

Ontwerp van Bekabeling gelijkspanning dient voldoende hoog zijn om de weerstandsverliezen in de bekabeling klein te houden. De doorsnede van elke stringleiding en de gelijkspanningshoofdleiding dienen zodanig gekozen te worden dat bij nominale stroom in het maximumvermogenspunt (MPP) de som van de spanningsval op deze twee leidingen voor alle strings minder dan 2% van de nominale MPP bedraagt.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00669 Bekabeling, ontwerp wisselspanning

Ontwerp van Bekabeling wisselspanning dient voldoende hoog zijn om de weerstandsverliezen in de bekabeling klein te houden. De doorsnede van de AC-kabels dienen zodanig gekozen te worden dat bij nominale stroom in het maximumvermogenspunt (MPP) de spanningsval op de kabels in totaal minder dan 1% van de nominale spanning bedraagt. Dit wordt aangetoond met een berekening van de langste kabel.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00670 Bekabeling, afdichten

Kabelwegen van Bekabeling dienen ter plaatse van doorvoeringen afdicht te worden en van mantelbuizen voorzien te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.5.25 Monitoringsysteem

Functionele eisen

Veiligheid bieden gebruiker

SYS-00674 Monitoringsysteem, storingen

Het Monitoringsysteem dient het PV-systeem te monitoren en meldingen te versturen in geval van storingen en defecten.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00675 Monitoringsysteem, opslaan historische data

Het Monitoringsysteem dient de historische data van de opgewekte elektriciteit, aan het netwerk geleverde elektriciteit, zoninstraling, storingen en performance ratio gedurende de ontwerplevensduur te registreren en te bewaren, ook bij wegvallen van de spanning en/of het herstarten van het systeem.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

SYS-00677 Monitoringsysteem, performance ratio

Monitoringsysteem dient de performance ratio van het PV-systeem te berekenen aan de hand van data die is gemeten. Voor de bepaling wordt gebruikt gemaakt van weerstations op locatie die de zoninstraling bepalen. De zoninstraling wordt bepaald met pyranometers.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Beschikbaarheid

SYS-00673 Monitoringsysteem, toegankelijk

Monitoringsysteem dient online toegankelijk te zijn. Het Monitoringsysteem is toegankelijk voor Leverancier, Opdrachtnemer en Opdrachtgever.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Vormgeving

SYS-00676 Monitoringsysteem, weergave van data

Het Monitoringsysteem dient de opgeslagen data weer te geven. De performance ratio dient per jaar, per kwartaal en per maand berekend en weergegeven te zijn.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

2.5.26 Meetsysteem

Functionele eisen

Veiligheid bieden gebruiker

SYS-00671 Meetsysteem, elektriciteitsmeters

Het Meetsysteem dient de opgewekte en de aan het netwerk geleverde elektriciteit te meten middels geijkte meters. De meters dienen te voldoen aan de eis van de netbeheerder. De meetdata dient door gegeven te worden aan het monitoringsysteem.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Aspecteisen

Betrouwbaarheid

SYS-00672 Meetsysteem, bruto-productiemeter

Indien SDE+ van toepassing is dienen de bruto-productiemeters bij de desbetreffende netbeheerder worden aangeschaft. De netbeheerder stelt de eisen aan de bruto-productiemeters en de aansluiting hiervan.

<u>Bovenliggende eis:</u>	<u>Onderliggende eis(en):</u>	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord-Brabant	<u>Document(en):</u>
---------------------------	-------------------------------	---	----------------------