

**N285 NOORDELIJKE RANDWEG ZEVENBERGEN  
VRAAGSPECIFICATIE DEEL 1 - EISEN**

Opdrachtgever : Provincie Noord-Brabant

Datum: 30-07-2021  
Kenmerk: BG1924  
Versie: 1.0  
Status: Definitief

Contractnummer:285.10.03.RE

## Inhoudsopgave

<b>0</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>TOELICHTING VRAAGSPECIFICATIE DEEL 1 – EISEN.....</b>	<b>4</b>
1.1	TOELICHTING OP DE EISEN .....	4
1.2	OBJECTENBOOM.....	5
1.3	EISENTABEL .....	5
1.4	TOELICHTING OP VERIFICATIE.....	7
<b>2</b>	<b>NOORDELIJKE RANDWEG N285 .....</b>	<b>9</b>
2.1	WEGEN.....	21
2.1.1	N285 .....	31
2.1.2	Erftoegangswegen.....	34
2.1.3	Gebiedsontsluitingswegen .....	35
2.1.4	Fietspaden .....	35
2.1.5	Rotondes.....	37
2.1.6	Voetpaden.....	44
2.2	WEGGEBONDEN OBJECTEN .....	45
2.2.1	Openbare Verlichting .....	47
2.2.2	Voertuigkerende voorziening .....	55
2.2.3	Bebording, bebakening en bewegwijzering .....	56
2.2.4	Markeringen .....	61
2.3	KUNSTWERKEN.....	63
2.3.1	Brug over de Roode Vaart .....	74
2.3.2	Half verdiepte onderdoorgang Achterdijk.....	75
2.3.3	Pompkelder + installaties .....	75
2.3.4	Viaduct spoorlijn Lage Zwaluwe - Roosendaal .....	79
2.4	INPASSING.....	81
2.4.1	Groenvoorzieningen.....	81
2.4.2	Bermen.....	85
2.4.3	Bomen + Beplanting .....	88
2.4.4	Waterhuishouding .....	89
2.5	ECOLOGIE.....	97
2.5.1	Faunavoorzieningen.....	97

## **0 Inleiding**

Het voorliggend document behandelt de eisen aan het systeem "N285 Noordelijke randweg Zevenbergen

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

# 1 Toelichting vraagspecificatie deel 1 – Eisen

## 1.1 Toelichting op de eisen

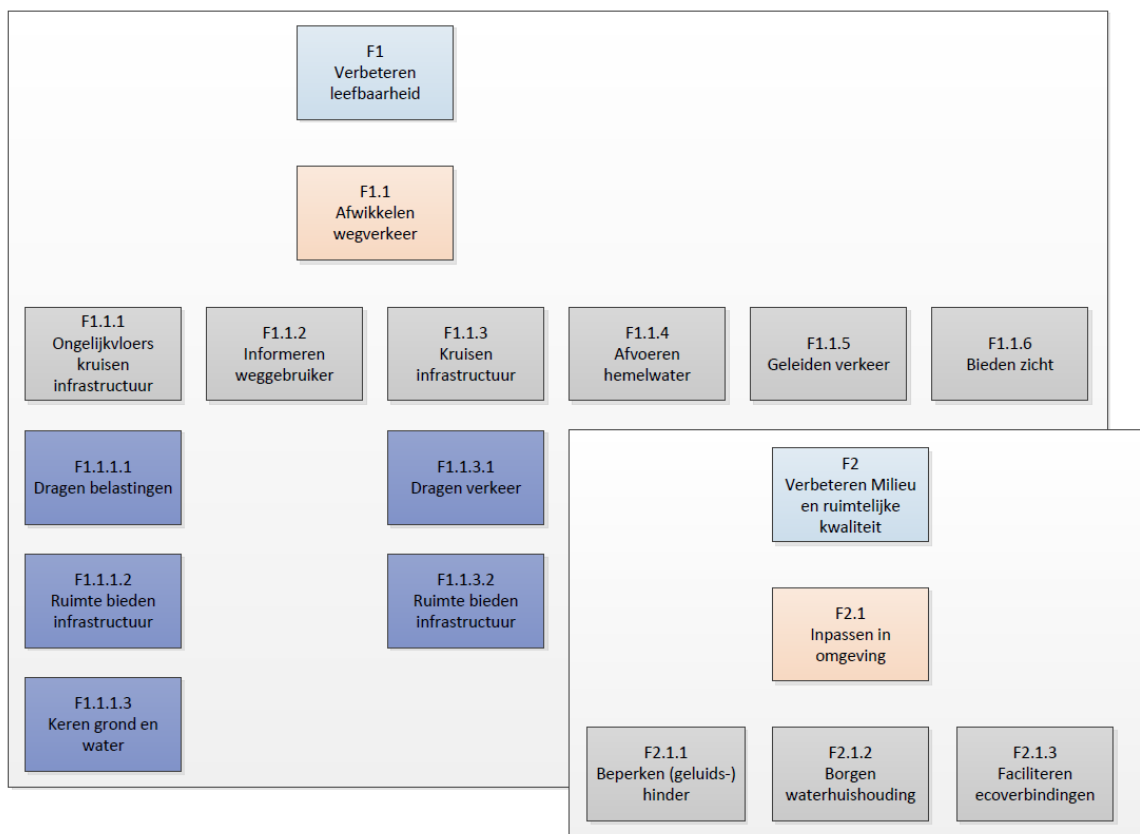
In deze Vraagspecificatie Eisen worden de systeemeisen behandeld. Systeemeisen zijn eisen die aan de fysieke delen, de systemen, van het Werk worden gesteld.

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.



Figuur 1: Functieboom N285 Noordelijke randweg Zevenbergen

*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 "N285 Noordelijke randweg Zevenbergen" bestaat uit een aantal deelsystemen. De objectenboom is opgenomen in de Vraagspecificatie deel 0 – Algemeen (VSA).

**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:

<b>RAMS</b>	<b>Aspect</b>	<b>Toelichting</b>
R	<i>Betrouwbaarheid</i>	<i>De waarschijnlijkheid dat de vereiste functie wordt uitgevoerd onder gegeven omstandigheden gedurende een bepaald tijdsinterval.</i>
A	<i>Beschikbaarheid</i>	<i>De waarschijnlijkheid dat de vereiste functie op een gegeven willekeurig moment kan worden uitgevoerd onder gegeven omstandigheden.</i>
M	<i>Onderhoudbaarheid</i>	<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	<i>Veiligheid</i>	<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	<i>Gezondheid</i>	<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>
	<i>Ergonomie</i>	<i>De mate waarin rekening wordt gehouden met menselijke fysiologische en psychologische capaciteiten, beperkingen en</i>

		<i>behoefden 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	<i>Omgevingshinder</i>	<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>
	<i>Duurzaamheid</i>	<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>
	<i>Vormgeving</i>	<i>De mate van esthetische kwaliteit van het systeem in samenhang met zijn omgeving en passend bij de gewenste ambitie.</i>
	<i>Toekomstvastheid</i>	<i>De mate waarin het systeem geschikt is of geschikt te maken is voor toekomstig gebruik.</i>
	<i>Sloopbaarheid</i>	<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:

- Foutenboom analyse (Fault Tree Analysis (FTA));
- Faal modus effect analyse (failure mode effect analysis ((FMEA));
- Sterkte analyse;
- Betrouwbaarheidsanalyse;
- Onderhoudbaarheid analyse;
- Veiligheidsanalyse.
- 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.

-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 (gekwalificeerde) 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:

1. Schouw;
2. Toestandsinspectie;
3. instandhoudingsinspectie.

-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 1.8.

## 2 Noordelijke randweg N285

### Functionele eisen

#### F1 Verbeteren leefbaarheid

##### **SYS-00462** Systeem N285 Noordelijke Randweg Zevenbergen, Referentie Ontwerp

Systeem N285 Noordelijke Randweg Zevenbergen dient 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;
3. Normen en Richtlijnen.

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

##### **SYS-00527** Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen, Stikstofdepositie

De stikstofdepositie van Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dient voor de realisatie- en gebruiksfase gelijk te zijn of lager te zijn dan de depositie welke volgt uit de Aeriusberekening conform document 21.09.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
---	---	--------------------------	----------------------

#### F1.1 Afwikkelen wegverkeer

##### **SYS-00001** Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen, afwikkelen wegverkeer

Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dient het wegverkeer af te wikkelen over het provinciale en gemeentelijke netwerk.

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

##### **SYS-00002** Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen, Stromen wegverkeer

Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dient het stromen van het wegverkeer mogelijk te maken.

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

##### **SYS-00004** Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen, Uitwisselen verkeer

Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dient het uitwisselen van verkeer tussen wegen mogelijk te maken.

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

#### F2.1 Inpassen in omgeving

##### **SYS-00453** Achterdijk, Aardewal

Vraagspecificatie Deel 1 N285 Noordelijke randweg Zevenbergen

**SYS-00453 Achterdijk, Aardewal**

Aan beide zijden van de N285 tussen de Achterdijk en de Ringdijk dient een aardewal aangebracht te zijn die aansluit op de bovenzijde van de Ringdijk en de bovenzijde van de Achterdijk. De aardewallen dienen aangebracht te zijn conform document "Noordelijke Randweg Zevenbergen - voorkeur inpassing doorsteek Achterdijk" van de "Vereniging Belangen Buurtschap Achterdijk (vBBA)" d.d. 19.01.2018. Bijgesloten bij contract als Annex XIII Documentreferentie 18.01. De aardewallen dienen te voldoen aan de eisen die in de overeenkomst gesteld zijn aan taluds en taludsstabiliteit aardebaan.

*Toelichting:*

*Afspraak met bewoner Achterdijk (buiten het zicht houden tunnelbak) met als doel het buiten het zicht houden van de tunnelbak en het verkeer op de N285.*

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> vBBA - Vereniging Belangen Buurtschap Achterdijk	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

**SYS-00402 Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen, bereikbaarheid percelen landbouwverkeer**

Percelen dienen vanaf onderliggend wegnnet toegankelijk te zijn voor landbouwverkeer. Ontwerpvoertuig betreft landbouwverkeer met aanhanger zoals weergegeven in tabel 27 van de ASVV "Basisinformatie, Karakteristieken van voertuigen en mensen".

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

**SYS-00006 Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen, Inpassen in Omgeving**

Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dient landschappelijk en milieutechnisch te zijn ingepast in zijn/haar omgeving.

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

**SYS-00425 Werkzaamheden openbare ruimte, HIOR**

Werkzaamheden aan de openbare ruimte van de gemeente Moerdijk dienen te voldoen aan het 'Handboek Inrichting Openbare Ruimte (HIOR)' van de gemeente Moerdijk.

*Toelichting:*

*De HIOR is te vinden in Annex XIII (documentreferenties 16.20).*

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> gemeente Moerdijk	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

**SYS-00513 Systeem N285, Ontheffing WNB**

Het systeem dient te voldoen aan de eisen zoals gesteld in de "ontheffing Wet Natuurbescherming". Zie Annex XIII, Documentreferentie 07.04.

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

*F1.1.2 Informeren weggebruiker*

**SYS-00003** **Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen, Informeren wegverkeer**

Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dient weggebruikers te informeren.

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

*F1.1.3 Kruisen infrastructuur*

**SYS-00005** **Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen, Kruisen systemen**

Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dient het kruisen van systemen mogelijk te maken.

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

*Aspecteisen*

*Sloopbaarheid*

**SYS-00028** **Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen, Sloopbaarheid**

Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen en zijn onderdelen dienen aan het einde van zijn/haar levensduur verwijderbaar te zijn zonder schade aan de omgeving te veroorzaken.

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

**SYS-00029** **Sloopbaarheid, Objecten met verloren primaire functies**

Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen 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.

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

**SYS-00524** **Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen, depotterrein Koekoeksedijk**

### SYS-00524 Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen, depotterrein Koekoeksedijk

Het depotterrein aan de Koekoeksedijk dient in zijn geheel opgeruimd te zijn. Te hergebruiken materialen zoveel als mogelijk hergebruiken (in de ophoging Roode vaart) en zaken die niet kunnen worden hergebruikt afvoeren naar een daarvoor bedoelde inrichting.

Op het depotterrein bevinding zich twee sterkverontreinigde spots, deze dienen gesaneerd te zijn onder het regime van de zorgplicht uit de Wet bodembescherming (conform de aanbevelingen uit doc 02.16).

- De spots dienen, onder milieukundige begeleiding, verwijderd te zijn door ontgraven;
- De vrijkomende grond dient naar een erkende verwerker te zijn afgevoerd;
- Door middel van uitkeuring van de putbodem en -wanden en controle analyses dient het keuringsresultaat te zijn vastgesteld;
- De milieukundige begeleiding dient verzorgd te zijn onder certificaat van de BRL SIKB 6000 'Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg.' in combinatie met protocol 6001 Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg. Hiervoor dient een daarvoor gecertificeerd bedrijf te zijn ingezet;
- De bodemsanering dient verzorgd te zijn onder certificaat van de BRL SIKB 7000 'Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in waterbodem' in combinatie met protocol 7001 Uitvoering van landbodemsanering met conventionele methoden. Hiervoor dient een daarvoor gecertificeerd bedrijf te worden ingezet;
- De laboratoriumanalyses (lood, zink en organische stof en lutum) dienen uitgevoerd te zijn door een laboratorium dat geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000.

- - Eisinitiator(en): Document(en):

### Onderhoudbaarheid

#### SYS-00014 Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen, Onderhoudbaarheid

Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dient geschikt te zijn voor het uitvoeren van alle benodigde typen onderhoud en inspecties passend binnen de onderhoudsstrategie en - doelstellingen zoals opgenomen in de Overeenkomst.

*Toelichting:*

*Opdrachtnemer dient af te stemmen met beheerders.*

- - Eisinitiator(en): Document(en):  
 Provincie Noord  
 Brabant

#### SYS-00015 Onderhoudbaarheid, Aansluiten onderhoudsprogramma

Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dient aan te sluiten bij het onderhoudsprogramma van de wegbeheerders.

*Toelichting:*

*Opdrachtnemer dient af te stemmen met beheerders.*

- - Eisinitiator(en): Document(en):  
 Provincie Noord  
 Brabant

#### SYS-00016 Aansluiten Onderhoudsprogramma, Materialen

Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dient geconstrueerd te zijn met materialen die onderhoudsarm zijn.

Vraagspecificatie Deel 1 N285 Noordelijke randweg Zevenbergen

### SYS-00016 Aansluiten Onderhoudsprogramma, Materialen

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

### SYS-00017 Aansluiten Onderhoudsprogramma, Non-destructief

Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dient zodanig geconstrueerd te zijn dat alle objecten die hier onderdeel van uitmaken op een eenvoudige, veilige en non-destructieve wijze onderhoudbaar, inspecteerbaar en reinigbaar zijn.

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

### SYS-00018 Aansluiten onderhoudsprogramma, Gangbare technieken

Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dient met bij de beheerder in gebruik zijnde materialen en methodieken onderhouden te kunnen worden.

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

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

### SYS-00490 Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen, Energieopwekking onderhoudbaar

Toegepaste energieopwekking die onderdeel uitmaakt van Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dient zonder aanvullende verkeersveiligheidsmaatregelen onderhoudbaar te zijn zonder de veiligheid en bereikbaarheid in het geding te brengen.

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

### SYS-00529 Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden, toegankelijkheid

Alle voorziene inspectie- en onderhoudswerkzaamheden dienen vanaf publiek en openbaar terrein uitgevoerd te kunnen worden.

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

#### *Betrouwbaarheid*

### SYS-00044 Wegen, betrouwbaarheid, verkeersmaatregelen en omleidingroutes

Tijdelijke verkeersmaatregelen en omleidingsroutes dienen uitgevoerd te worden conform CROW-publicatie 96b.

### SYS-00044 Wegen, betrouwbaarheid, verkeersmaatregelen en omleidingroutes

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u> DOC-00018 - CROW publicatie 96b
---	---	--	--

### SYS-00404 afvalwaterpersleiding, opnemen

De afvalwaterpersleidingen in het beheer van Gemeente Moerdijk binnen de systeemgrenzen dienen functioneel gehandhaafd te zijn. Indien nodig dienen er ontlastingsmaatregelen getroffen te zijn dan wel ontlastingsconstructies zijn voorzien.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> gemeente Moerdijk	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

### SYS-00521 Systeem N285 noordelijke randweg Zevenbergen, BRO

De in te voeren plaatsbepalingsgegevens (coördinaten x,y,z) mogen een maximale afwijking hebben van 4 centimeter.

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

#### Veiligheid

### SYS-00007 Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen, Veiligheid

Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dient de veiligheid van weggebruikers, onderhoudspersoneel en hulpdiensten te waarborgen.

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

### SYS-00008 Veiligheid, Constructieve veiligheid

Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dient de veiligheid van weggebruikers, onderhoudspersoneel en hulpdiensten met betrekking tot het bezwijken van constructies te waarborgen.

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

### SYS-00009 Bereikbaarheid Hulpdiensten

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

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

### SYS-00010 Veiligheid, Duurzaam veilige inrichting

Vraagspecificatie Deel 1 N285 Noordelijke randweg Zevenbergen

**SYS-00010 Veiligheid, Duurzaam veilige inrichting**

Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dient aangelegd te zijn conform de principes van duurzaam veilig.

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

**SYS-00050 Veiligheid, Externe veiligheid**

Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dient de veiligheid van weggebruikers, onderhoudspersoneel en hulpdiensten met betrekking tot risico's als gevolg van een mogelijk ongeval met gevaarlijke stoffen te borgen.

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

**SYS-00458 HWA, Plasvorming**

Hemelwater dient zodanig van de wegen af te stromen dat er op de verhardingen en bermten geen plasvorming aanwezig is en bermten, watergangen en taluds niet uitspoelen bij een neerslaghoeveelheid met een herhalingsdijktijd van 250 jaar conform 'Extreme neerslagcurve voor de 21e eeuw'.

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

*Beschikbaarheid*

**SYS-00011 Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen, Beschikbaarheid**

Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dient gedurende de eerste 12 jaar na oplevering een beschikbaarheid te bieden van ten minste 98%.

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

**SYS-00013 Beschikbaarheid, Levensduur vervangbare onderdelen**

Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

**SYS-00046 Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen, perceelontsluitingen handhaven**

Perceelontsluitingen binnen systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dienen functioneel gehandhaafd te zijn.

**SYS-00046** **Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen, perceelontsluitingen handhaven**

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

**SYS-00497** **Systeem N285 Noordelijke Randweg Zevenbergen, Electra inkooppunt**

Opdrachtnemer dient voedingskabel(s) te realiseren vanaf inkooppunt(en) Provincie Noord-Brabant en de te realiseren voorziening (zoals pompen en OVL).

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

**SYS-00505** **Systeem N285, onderhoudstermijn**

De onderhoudstermijn als bedoeld in paragraaf 27 van de UAV-GC 2005 bedraagt 12 maanden na oplevering van het Werk.

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

*Duurzaamheid*

**SYS-00022** **Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen, Duurzaamheid**

Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dient als duurzaam systeem te worden ontwikkeld.

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

**SYS-00023** **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: <https://www.mvicriteria.nl/nl>

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

**SYS-00024** **Duurzaamheid, Milieu**

Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dient binnen de gestelde eisen een zo klein mogelijke milieubelasting te hebben op de bodem, het grondwater en/of het oppervlaktewater.

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

**SYS-00025** **Duurzaamheid, IBC-bouwstoffen**

Vraagspecificatie Deel 1 N285 Noordelijke randweg Zevenbergen

**SYS-00025 Duurzaamheid, IBC-bouwstoffen**

IBC-bouwstoffen dienen niet te zijn toegepast.

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

**SYS-00026 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

**SYS-00027 Duurzaamheid, Klasse Industrie grond**

Binnen Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dient geen grond 'klasse industrie' conform het Besluit bodemkwaliteit geleverd en verwerkt te worden.

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

*Toekomstvastheid*

**SYS-00489 Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen, Energieopwekking levensduur**

Toegepaste energieopwekking die onderdeel uitmaakt van Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dient een levensduur te hebben van ten minste 15 jaar. Hierbij dient rekening te worden gehouden met een terugloop van het rendement van 1% per jaar.

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

*Omgevingshinder*

**SYS-00021 Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen, Omgevingshinder**

Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dient zodanig uitgevoerd te zijn dat omgevingshinder tot een minimum beperkt is.

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

*Interne raakvlakken*

**SYS-00033 Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen, Aansluiting binnen het netwerk**

Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

### SYS-00034 Aansluiting binnen het netwerk, Behouden interne functies

Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dient bestaande, te handhaven functies, binnen de systeemgrenzen welke door de uitvoering van de N285 en de daarbij behorende objecten beïnvloedt zijn/worden vanwege hun raakvlak, functioneel te handhaven met het huidige kwaliteitsniveau.

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

### SYS-00035 Behouden interne functies

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

#### Externe raakvlakkeisen

### SYS-00030 Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen, afspraken grondverwerving

Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dient invulling te hebben gegeven aan de gemaakte afspraken met de (voormalige) perceeleigenaren tijdens het grondverwervingsproces. Deze gemaakte afspraken zijn opgenomen in de tabel doc 14.02 Annex XIII.

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

### SYS-00531 Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen, Afspraken grondverwerving

Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dient functies, buiten de project en/of systeemgrenzen, welke door de Uitvoering van het Wegennet beïnvloed zijn/worden vanwege hun raakvlak, tijdens realisatie- en gebruiksfase functioneel te handhaven dan wel te herstellen met het huidige kwaliteitsniveau.

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

### SYS-00031 Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen, Behouden externe functies, Nuts voorzieningen

De drainagesystemen, afrasteringen en kabels en leidingen langs het trace van de N285 dienen functioneel te zijn gehandhaafd. Drainagegoten dienen te zijn toegepast bij uitstroom in een nieuwe watergang.

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

### SYS-00036 Behouden interne functies, Inpassen daar waar gesloopt wordt

### SYS-00036 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. (Bodemvreemde) materialen dienen afgevoerd te zijn.

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

### SYS-00048 Controleren broedende vogels

Negatieve effecten op broedvogels dienen te zijn voorkomen.

*Toelichting:*

*Hierbij dient rekening te worden gehouden met het broedseizoen.*

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

### SYS-00378 Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen, Profiel van Vrije Ruimte

Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dient ten behoeve van het wegverkeer een PVR (Profiel van Vrije Ruimte) met een hoogte van ten minste 4,60m te bieden.

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

### SYS-00403 Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen, scheiding percelen

Er dient terreinafscheiding aangebracht te zijn tussen percelen van derden en het projectgebied.

*Toelichting:*

*Uitgangspunt hierbij is het terugbrengen van hetzelfde type afscherming als voor de realisatie aanwezig was.*

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

#### Realisatie-eisen

### SYS-00038 Minimaliseren omgevingshinder, Bouwverkeer binnen werkgrenzen

De Opdrachtnemer dient (zwaar) bouwverkeer zoveel mogelijk binnen de werkgrenzen af te wikkelen. Geen bouwverkeer door de bebouwde kommen. Bouwverkeer over gemeentelijke wegen dient tot het minimum worden beperkt en hiervoor is vooraf afstemming en schriftelijke toestemming van gemeente Moerdijk noodzakelijk.

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

### SYS-00039 Minimaliseren omgevingshinder, SBR Richtlijn Trillingen

De Opdrachtnemer dient Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen 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.

### SYS-00039 Minimaliseren omgevingshinder, SBR Richtlijn Trillingen

*Toelichting:*

*Hierbij speciale aandacht voor de objecten aan de Achterdijk (Vanaf de Blokweg t/m Achterdijk 91).*

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

### SYS-00040 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 vijfhonderd meter vanaf de uit te voeren werkzaamheden een nulopname uit te voeren.

*Toelichting:*

*Deze eis geldt ook voor alle objecten gelegen aan de Achterdijk (Vanaf de Blokweg t/m Achterdijk 91).*

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

### SYS-00052 Geen permanente bemaling ten behoeve van drooglegging

Het toepassen van permanente bemaling ten behoeve van de drooglegging van verdiept aangelegde civieltechnische werken is niet toegestaan.

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

### SYS-00097 Wegsysteem, realisatie, bereikbaarheid

Bedrijventerreinen en woningen dienen voor al het verkeer te allen tijde bereikbaar te zijn.

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

### SYS-00434 Bereikbaarheid, Boerderijwinkel

De 'Boerderijwinkel' Achterdijk 89 dient ten allen tijde vanuit het centrum van zevenbergen bereikbaar te zijn.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> vBBA - Vereniging Belangen Buurtschap Achterdijk	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

### SYS-00495 Bereikbaarheid, Landbouwpercelen

Landbouwpercelen dienen ten allen tijde bereikbaar te zijn ten behoeve van werkzaamheden.

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

### SYS-00502 Frezen boomstobben

Boomstobben dienen tot 1.10m onder het huidig en toekomstig maaiveld verwijderd te zijn.

*Toelichting:*

*Door middel van frezen verwijderen.*

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

### SYS-00507 Stage IV materieel

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

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

### SYS-00520 Voorkomen broedvogels

Zandhopen dienen te worden afgevlakt of voorzien van een afdekking om broedende oeverzwaluwen te voorkomen conform het Ecologisch werkprotocol.

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

## 2.1 Wegen

*Functionele eisen*

*F1.1 Afwikkelen wegverkeer*

### SYS-00054 Wegen, afwikkelen verkeer

Het Wegennet dient het verkeer af te wikkelen van en naar aansluitend hoofdwegennetwerk of van en naar onderliggend wegennetwerk.

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

*F1.1.2 Informeren weggebruiker*

### SYS-00057 Wegen, Informeren over verloop

De weg dient weggebruikers te informeren over het verloop van de weg.

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

*F1.1.4 Afvoeren hemelwater*

### SYS-00058 Wegen, Afvoeren van hemelwater

De weg dient hemelwater af te voeren per rijstrook.

### SYS-00058 Wegen, Afvoeren van hemelwater

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

#### F1.1.1.1 Dragen belastingen

### SYS-00101 Verharding, bovenbouw, dragen

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

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

### SYS-00102 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

### SYS-00055 Wegen, Draagvermogen bieden

De weg dient de verkeersbelasting gedurende 60 jaar te kunnen dragen.

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

### SYS-00493 Verhardingsberekening, invoergegevens

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

- Betrouwbaarheid asfalttrek criterium: 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

### SYS-00523 Wegen, Verhardingsconstructie ontwerpen gebonden verharding

De verhardingsconstructie dient ontworpen te worden conform de eisen uit "Specificatie Ontwerp Asfaltverhardingen" (SOA).

**SYS-00523 Wegen, Verhardingsconstructie ontwerpen gebonden verharding**

- - Eisinitiator(en): Document(en):

*Aspecteisen*

*Gezondheid*

**SYS-00059 Afvoeren van hemelwater, Afvoer agressieve vloeistoffen**

De weg dient bestand te zijn tegen het afvoeren van agressieve vloeistoffen bestaande uit neerslag van luchtverontreiniging, strooizouten, stoffen afkomstig van het wegverkeer zoals bandenslijpsel en olie- en benzinelekkages en stoffen afkomstig van calamiteiten bij vervoer over de weg van schadelijke stoffen.

- - Eisinitiator(en): Document(en):  
 Provincie Noord  
 Brabant

*Veiligheid*

**SYS-00060 Rijden mogelijk maken, Bieden verkeersveiligheid**

De weg dient bij gangbaar beheer en onderhoud onder alle weersomstandigheden verkeersveilig te zijn.

- - Eisinitiator(en): Document(en):  
 Provincie Noord  
 Brabant

**SYS-00061 Bieden verkeersveiligheid, Remvertraging verharding**

Wegen met een verharding dat voor snelverkeer open wordt gesteld dient een remvertraging van ten minste 5,2 m/s<sup>2</sup> mogelijk te maken.

- - Eisinitiator(en): Document(en):  
 Provincie Noord  
 Brabant

**SYS-00062 Bieden verkeersveiligheid, Geen losliggende materialen**

Bij openstelling van een weg met een verharding voor het openbaar verkeer mogen er geen losliggende materialen op dat wegvak aanwezig zijn.

- - Eisinitiator(en): Document(en):  
 Provincie Noord  
 Brabant

**SYS-00080 Verhardingsconstructie, stroefheid**

De wegen dienen te voldoen aan de stroefheideisen conform de Standaard RAW bepalingen 2020, Technische Bepalingen, Bitumineuze verhardingen.

De meting 8 weken na openstelling uitvoeren, tot die tijd borden plaatsen met opschrift "nieuw wegdek, tijdelijk langere remweg".

- - Eisinitiator(en): Document(en):  
 Provincie Noord  
 Brabant

### SYS-00095 Wegen, veiligheid

Wegen dienen zowel tijdens als na de realisatie het verkeer veilig en comfortabel af te wikkelen.

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

### SYS-00105 Provinciale Wegen, Bieden afvoercapaciteit, Dwarshelling

Iedere weg met een asfaltdeklaag dient, tenzij anders aangegeven, een dwarshelling van  $\geq 2,0\%$  te hebben (behoudens in verkantingsovergangen waarvan de lengte van de overgang 200 x het hoogtevverschil betreft).

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

### SYS-00106 Provinciale wegen, Stroefheid dunne geluidsreducerende asfaltverhardingen

De stroefheid (proef 72, meetmethode 2010/70) van het wegoppervlak van een provinciaal wegvak dient bij openstellen voor het gemiddelde per meetvak gemeten in dan wel tussen de rijsporen ten minste 0,47 te zijn.

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

### SYS-00107 Provinciale wegen, Stroefheid dichte deklaag asfaltbeton

De stroefheid (proef 72, meetmethode 2010/70) van het wegoppervlak van een deklaag van een provinciale weg met asfaltbeton, niet zijnde een geluidsreducerende dunne deklaag, dient voor het gemiddelde:

- per weglengte van 5 meter ten minste 0,47 te zijn;
- per meetvak gemeten tussen de rijsporen ten minste 0,54 te zijn;
- per meetvak gemeten in de rijsporen ten minste 0,47 te zijn.

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

### SYS-00110 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. Basiskkenmerken wegontwerp (CROW-publicatie 315);
4. Het handboek wegontwerp (voor wegen bubeko);
5. De ASVV2012 (voor wegen bibeko).

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u> DOC-00011 - CROW publicatie 315 DOC-00025 - ASVV 2012
---	---	--	--

Vraagspecificatie Deel 1 N285 Noordelijke randweg Zevenbergen

### SYS-00083 Algemene Weguitrusting

De algemene weguitrusting dient te voldoen aan NEN-EN 12767 Passieve veiligheid van constructies voor weguitrusting - Eisen, classificatie en beproevingsmethoden

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

### Betrouwbaarheid

#### SYS-00053 Betrouwbaarheid, Geen ZOAB

Het is niet toegestaan om binnen Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB) toe te passen.

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

#### SYS-00064 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

#### SYS-00066 Betrouwbaarheid, Langsonvlakheid

De verharding dient een langsonvlakheid conform IRI  $\leq 1,5\%$  te hebben.

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

#### SYS-00067 Betrouwbaarheid, Dwarsonvlakheid

De verharding dient een dwarsonvlakheid van  $\leq 3\text{mm}$  te hebben.

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

#### SYS-00069 Verhardingsconstructie, scheurvorming

De verharding van de wegconstructie dient geen scheurvorming te vertonen, geïnspecteerd conform CROW publicatie 146

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u> DOC-00024 - CROW publicatie 146
---	---	--	--

#### SYS-00070 Betrouwbaarheid, Geen rafeling

### SYS-00070 Betrouwbaarheid, Geen rafeling

De weg dient op het wegdek geen rafeling/aantasting te vertonen.

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

### SYS-00071 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

### SYS-00076 Betrouwbaarheid, Zettingsarm

Het wegontwerp dient zettingsarm uitgevoerd te worden.

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

### SYS-00077 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

### SYS-00078 Verhardingen, zetting dwars

De verschilzetting als gevolg van de werkzaamheden ter plaatse van bestaande verhardingen (uitbreiding verhardingsconstructies) mogen in dwarsrichting niet meer bedragen dan 1:100 ofwel 1% hellingsverschil over een periode van 10 jaar.

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

### SYS-00079 Verkanting wegconstructie

De verkantingen van de wegconstructie dienen ten minste te zijn:

- dwarsverkanting van 2%;
- dwarsverkanting 3% in de bochten;
- bij verkantingsovergangen 1/200 in de langshelling.

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

### SYS-00088 Wegen, betrouwbaarheid, drooglegging

De drooglegging van de verharding dient zodanig te zijn dat de bovenkant van de Gemiddeld Hoogste (grond)waterstand zich minimaal 1,0 meter onder de bovenkant van de verharding bevindt.

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

### SYS-00096 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

### SYS-00108 Deklaag naadloos

De deklaag van de wegen dient naadloos te zijn aangebracht.

*Toelichting:*

*Deze eis geldt niet ter plaatse van overgangen tussen asfalt en beton.*

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

### SYS-00426 Wegen, Maximale restzetting

Nieuw aan te leggen wegen dienen 30 jaar na oplevering een maximale restzetting van niet meer dan 10 cm te hebben.

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

### SYS-00454 Deklaag, niveau

De deklaag dient:

- Tijdens 10 jaar MJO niveau  $\geq$  B te zijn
- Tijdens 3 jaar aansluitend op MJO niveau  $\geq$  B te zijn

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

### SYS-00081 Dragen verkeer - wegverharding

De wegen dienen in staat te zijn de verkeersintensiteiten te dragen die gedurende de vereiste ontwerplevensduur worden verwacht uitgaande van de verwachte verkeersintensiteit in modeljaar 2030 zoals is aangegeven in het verkeersmodel BBMA (zie BBMA.brabant.nl).

**SYS-00081 Dragen verkeer - wegverharding**

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

**SYS-00429 verhardingsberekening, berekenen**

Verhardingsconstructie dienen berekend te zijn middels het programma OIA.

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

**SYS-00056 Wegen, Bieden stabiliteit**

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

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

**SYS-00085 Wegen, uniforme opbouw**

De weg dient over de gehele breedte (per wegtype) een uniforme opbouw te hebben.

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

*Beschikbaarheid*

**SYS-00063 HWA, beschikbaarheid, Levensduur**

De weg dient voor de hemelwaterafvoer een ontwerplevensduur te hebben van ten minste 50 jaar.

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

*Toekomstvastheid*

**SYS-00111 Wegen in asfalt**

De wegen, behoudens de rotondes, dienen uitgevoerd te zijn in een asfaltverharding (geen ZOAB) op een fundering.

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

**SYS-00390 Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen, Levensduur verharding**

### SYS-00390 Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen, Levensduur verharding

Binnen Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dienen wegverhardingen de volgende levensduren te hebben:

- Levensduur fundering minimaal 60 jaar
- Levensduur verharding minimaal 20 jaar
- Levensduur deklaag minimaal 10 jaar

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

#### Onderhoudbaarheid

### SYS-00375 Verhardingen, onderhoudbaarheid, voorkomen ingroei bermen

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

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

#### Omgevingshinder

### SYS-00090 Wegen, omgevingshinder

Het Wegsysteem dient negatieve effecten op de omgeving, gedurende de levensduur, zo veel mogelijk te beperken.

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

#### Interne raakvlakken

### SYS-00072 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.

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

### SYS-00073 Wegen, aansluiting bestaande weg

N285 Noordelijke randweg Zevenbergen 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

### SYS-00074 Aansluiting op omgeving, Aansluiten op uitwisselingspunten

De weg dient aan te sluiten op uitwisselingspunten met het aansluitende wegennet.

**SYS-00074 Aansluiting op omgeving, Aansluiten op uitwisselingspunten**

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

**SYS-00086 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.

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

**SYS-00103 Verharding, uitstromen hemelwater**

Water van de wegen dient ter plaatse van de berm langs de asfaltconstructie vrij te kunnen afstromen en - bij open deklagen - uitstromen.

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

*Realisatie-eisen*

**SYS-00091 Wegen, omleidingen HWN**

Omleidingen van de provinciale wegen dienen over andere wegen in het provinciale wegennet gerealiseerd te worden en niet over het onderliggend wegennet.

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

**SYS-00093 Wegen, realisatie, afzettingen buiten gebruikstelling**

Buiten gebruik te stellen weggedeelten (tijdelijk, permanent, geheel of gedeeltelijk) dienen deugdelijk afgezet te worden, conform CROW publicatie 96b.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u> DOC-00018 - CROW publicatie 96b
---	---	--	--

**SYS-00094 Wegen, realisatie, vrije doorgang**

Voetgangers, fietsers, hulpdiensten en openbaar vervoer dienen te allen tijde een vrije doorgang te hebben.

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

**SYS-00100 Verharding, bouwverkeer, deklaag**

Vraagspecificatie Deel 1 N285 Noordelijke randweg Zevenbergen

### SYS-00100 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

#### 2.1.1 N285

#### Functionele eisen

##### F1.1 Afwikkelen wegverkeer

### SYS-00117 N285, GOW

De N285 dient ingericht te zijn conform richtlijn CROW publicatie 330; gebiedsontsluitingsweg type 2: 1x2 rijstrook met een ontwerpsnelheid van 80 km/h.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u> DOC-00010 - CROW publicatie 328 t/m 331
---	---	--	--

### SYS-00414 N285, Wegcategorisering noordwestzijde

N285 tussen de Schansdijk en de aansluiting op de nieuw te realiseren rotonde aan de noordwestzijde van het projectgebied dient in wegcategorie "Gebiedsontsluitingsweg type 2" ingedeeld te zijn.

#### Toelichting:

Het huidige tracé van de N285 (vanaf de oostelijke rotonde tot aan de nieuw aan te leggen westelijke rotonde) wordt in eigendom en beheer overgedragen aan gemeente Moerdijk. Gemeente Moerdijk gaat dit tracé t.z.t. degraderen. Hiervan zijn nog geen ontwerpuitgangspunten bekend. Tijdens de design fase daarom speciale aandacht voor de vormgeving en aansluiting van deze tak van de rotonde op de (te degraderen/huidige) N285.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> gemeente Moerdijk	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

##### F1.1.2 Informeren weggebruiker

### SYS-00415 N285, LZV's

De N285 dient geschikt te zijn voor LZV's (Lange Zware Vrachtwagen) type E.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> gemeente Moerdijk	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

##### F1.1.5 Geleiden verkeer

### SYS-00503 N285, aansluitingen

Anders dan aangegeven in het Referentie Ontwerp dienen er geen perceelaansluitingen gerealiseerd te zijn op de N285.

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

##### F1.1.1.2 Ruimte bieden infrastructuur

### SYS-00496 Nieuwe N285, verhardingsbreedte

De nieuwe N285 dient een verhardingsbreedte van ten minste 7,5 meter te hebben.

**SYS-00496 Nieuwe N285, verhardingsbreedte**

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

*Aspecteisen*

*Veiligheid*

**SYS-00112 GOW, bubeko**

Gebiedsontsluitingswegen dienen te voldoen aan:

- CROW publicatie 315; Basiskenmerken wegontwerp;
- CROW publicatie 328; Handboek wegontwerp 2013 - Basiscriteria;
- CROW publicatie 330; Handboek wegontwerp 2013 - Gebiedsontsluitingswegen;
- CROW publicatie 202; Handboek Veilige inrichting van bermen.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u> DOC-00010 - CROW publicatie 328 t/m 331
---	---	--	--

**SYS-00113 Provinciale wegen, Afschermen rijbaan voor wegverkeer**

De provinciale wegen dienen voorzieningen te hebben die verhinderen dat verkeer anders dan via de uitwisselpunten de rijbaan kan bereiken.

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

**SYS-00114 Provinciale Wegen, Discontinuïteiten voorkomen**

De provinciale wegen 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u> DOC-00009 - CROW publicatie 202
---	---	--	--

**SYS-00116 Provinciale Wegen, Geen inspectieputten in weg**

Provinciale wegen dienen niet te zijn voorzien van inspectieputten in de verhardingsconstructie.

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

**SYS-00243 N285, obstakelvrije zone**

De obstakelvrije zone dient ten minste 4,50 m te zijn.

Vraagspecificatie Deel 1 N285 Noordelijke randweg Zevenbergen

**SYS-00243 N285, obstakelvrije zone**

*Toelichting:*

*Dit is een afwijking op de norm. Deze zone wordt gemeten vanaf binnenkant kantmarkering naar buiten tot aan obstakel.*

*Deze eis geldt niet ter plaatse van ongelijkvloerse kruisingen. Hier mag uitgegaan worden van de objectafstand zoals beschreven in "Handboek Wegontwerp".*

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

**SYS-00379 N285, landbouwverkeer**

De N285 dient gesloten verklaard te zijn voor landbouwvoertuigen.

*Toelichting:*

*De eis betreft de nieuwe N285 met uitzondering van de nieuwe rotondes ter hoogte van de bestaande provinciale weg aan de oost- en westzijde.*

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

*Omgevingshinder*

**SYS-00391 Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen, Geluidsreducerend asfalt**

Systeem N285 Noordelijke Randweg Zevenbergen dient de geluidskwaliteit in de omgeving te waarborgen door:

- de toepassing van geluidreducerend asfalt;
- te voldoen aan de 'Wet geluidhinder' en 'Besluit Wet Geluidhinder nieuwe Randweg'.

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

**SYS-00451 Verharding, deklaag**

De rijbaan van de N285 dient te zijn voorzien van een deklaag van SMA-NL 8G+.

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

*Betrouwbaarheid*

**SYS-00452 Verharding, kruisingen**

Kruisingen en rotondes die onderdeel uitmaken van de N285 dienen niet te zijn voorzien van een deklaag van SMA-NL 8G+.

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

*Externe raakvlakkeisen*

**SYS-00413 N285, Wegcategorisering oostzijde**

Vraagspecificatie Deel 1 N285 Noordelijke randweg Zevenbergen

### SYS-00413 N285, Wegcategorisering oostzijde

De N285 tussen Oostrand en Blokweg valt na realisatie van het project in wegcategorie "Gebiedsontsluitingsweg type 2"

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> gemeente Moerdijk	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

#### 2.1.2 Erftoegangswegen

#### Functionele eisen

##### F2.1 Inpassen in omgeving

### SYS-00424 Achterdijk, voetgangers

Er dient ten westen van de Achterdijk een mogelijkheid te zijn voor voetgangers om de N285 ongelijkvloers te kruisen om een verbinding te realiseren tussen het gebied aan de achterzijde van de woningen Achterdijk 33-35 en het natuurgebied aan de achterzijde van de woning Achterdijk 41a.

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

##### F2.1.1 Beperken (geluids-) hinder

### SYS-00435 Achterdijk, Bouwverkeer

Tijdens realisatie geldt met betrekking tot bouwverkeer het volgende:

- Bouwverkeer op de Achterdijk dient geminimaliseerd te zijn;
- Vrachtverkeer op de Achterdijk bij hoge uitzondering toegestaan en enkel na goedkeuring bevoegd gezag (gemeente);
- Voor bouwverkeer geldt een snelheidslimiet van 30 km/u op de Achterdijk.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> vBBA - Vereniging Belangen Buurtschap Achterdijk	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

##### F1.1.3.2 Ruimte bieden infrastructuur

### SYS-00427 Achterdijk, dwarsprofiel

Het dwarsprofiel van de Achterdijk dient gelijk te zijn aan het huidige profiel aangevuld met een voetpad aan de westzijde. Het voetpad dient een minimale breedte van 1,20m te hebben.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> gemeente Moerdijk	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

#### Externe raakvlakeisen

### SYS-00412 Achterdijk, Wegcategorisering

De Achterdijk valt in wegcategorie "Erftoegangsweg type I"

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> gemeente Moerdijk	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

### SYS-00428 Fietspad Koekoeksedijk, raakvlak

Systeem N285 Noordelijke Randweg Zevenbergen dient rekening te houden met het fietspad dat parallel aan de Koekoeksedijk wordt gerealiseerd.

Vraagspecificatie Deel 1 N285 Noordelijke randweg Zevenbergen

### SYS-00428 Fietspad Koekoeksedijk, raakvlak

*Toelichting:*

*Dit betreft een twee-richtingen fietspad aan de westzijde van de Koekoeksedijk. Zie Annex XIII document 05.09.*

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> gemeente Moerdijk	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

### SYS-00438 Koekoeksedijk, Wegcategorisering

De Koekoeksedijk valt in wegcategorie "Erftoegangsweg type I"

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> gemeente Moerdijk	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

### SYS-00411 Schansdijk, Wegcategorisering

De Schansdijk valt in wegcategorie "Erftoegangsweg type II".

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> gemeente Moerdijk	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

#### 2.1.3 Gebiedsontsluitingswegen

#### 2.1.4 Fietspaden

#### Functionele eisen

##### F1.1 Afwikkelen wegverkeer

### SYS-00226 Fietspad, faciliteren

Fietspaden dienen het mogelijk te maken dat fietsverkeer over de fietspaden en van en naar erftoegangswegen kan rijden.

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

### SYS-00233 Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen, fietspaden

Fietspaden die deel uitmaken van Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dienen ontworpen te zijn conform:

1. Ontwerprichtlijnen van de Provincie Noord-Brabant;
2. De eisen zoals opgenomen in voorliggende Vraagspecificatie;
3. Het Referentieontwerp (wegontwerp);
4. Kennismodule fietsvoorzieningen" van CROW.

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

##### F1.1.2 Informeren weggebruiker

### SYS-00221 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.

Vraagspecificatie Deel 1 N285 Noordelijke randweg Zevenbergen

### SYS-00221 Fietspad, Markering

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

#### Aspecteisen

#### Betrouwbaarheid

### SYS-00225 Fietspaden, betrouwbaarheid, drooglegging.

De drooglegging van de verharding van fietspaden dient zodanig te zijn dat de bovenkant van de Gemiddelde Hoogste (grond)waterstand zich minimaal 0,7 meter onder de bovenkant van de verharding bevindt.

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

### SYS-00228 Fietspaden, kwaliteit

Fiets- en voetpaden dienen te voldoen aan het kwaliteitscriterium A+, conform CROW publicatie 323.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u> DOC-00015 - CROW publicatie 323
---	---	--	--

#### Onderhoudbaarheid

### SYS-00224 Fietspaden, dimensionering

De verhardingsconstructie van fietspaden dient gedimensioneerd te worden op een onderhoudsvoertuig met een gewicht van ten minste 3.000 kg.

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

#### Omgevingshinder

### SYS-00229 Fietspaden, omrijdfactor

Bij het instellen van een omleiding dient de omrijdfactor voor fietsverbindingen uit het recreatieve netwerk niet groter te zijn 1,25.

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

#### Beschikbaarheid

### SYS-00231 Fietspaden, vrije doorgang

Het fietsverkeer moet te allen tijde doorgang kunnen vinden.

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

#### Externe raakvlakkeisen

### SYS-00230 Fietspaden, verhardingsopbouw aansluitend

Vraagspecificatie Deel 1 N285 Noordelijke randweg Zevenbergen

### SYS-00230 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

### SYS-00223 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

#### Realisatie-eisen

### SYS-00232 Fietsverkeer, realisatie, voorzieningen

Fietsvoorzieningen die tijdelijk worden aangepast, dienen ten minste dezelfde kwaliteit te hebben (breedte, vlakheid verharding, comfort) dan de huidige voorziening.

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

#### 2.1.5 Rotondes

#### Functionele eisen

##### F1.1 Afwikkelen wegverkeer

### SYS-00406 Systeem N285 Noordelijke Randweg Zevenbergen, Rotondes

Op de volgende twee locaties dient een nieuwe rotonde gerealiseerd te zijn:

- Aansluiting Nieuwe N285 met de bestaande N285 (KM 5.850)
- Ten oosten van de onderdoorgang van de Achterdijk (KM 7.000)

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

##### F1.1.2 Informeren weggebruiker

### SYS-00176 Middengeleiders, Voorkant middengeleider

De voorkant van de middengeleider dient op een afstand van 1,00 m vanaf zijkant rijkstrook rotonde te liggen.

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

### SYS-00183 Opvangen voertuigen, Overrijdbare strook

De rotonde dient te voorzien in een verhoogde overrijdbare strook (rammelstrook).

### SYS-00183 Opvangen voertuigen, Overrijdbare strook

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

### SYS-00184 Overrijdbare strook, Printbeton

De verhoogde overrijdbare strook dient uitgevoerd te zijn in printbeton.

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

### SYS-00175 Rotondes, Informeren over verloop

Iedere rotonde dient weggebruikers te informeren over het verloop van de weg.

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

#### F1.1.3 Kruisen infrastructuur

### SYS-00172 Rijden mogelijk maken, Vrijliggende Fietspaden

De rotondes dienen conform de Referentieontwerp inclusief kabels en leidingen te zijn voorzien van vrijliggende fietspaden ten behoeve van het kruisen van aangrenzende wegen.

*Toelichting:*

*Betreft de oostelijke en westelijke rotonde (aansluiting "bestaande N285").*

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

### SYS-00215 Rotondes

Rotondes dienen conform tekening 'Standaard enkelstrooks rotonde vormgeving en maatvoering' met detailnummer 8.13 d.d. augustus 2014 gerealiseerd te zijn.

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

#### F1.1.4 Afvoeren hemelwater

### SYS-00179 Rotondes, Afvoeren van hemelwater

De rotonde dient hemelwater af te voeren.

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

#### F1.1.5 Geleiden verkeer

### SYS-00182 Rotondes, Opvangen voertuigen

De rotonde dient veilig ingericht te zijn om uit koers geraakte voertuigen op te vangen.

### SYS-00182 Rotondes, Opvangen voertuigen

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

#### F2.1.2 Borgen waterhuishouding

### SYS-00407 Rotonde, omleggen afvalwaterpersleiding

Ten behoeve van de meest westelijke rotonde dient de afvalwaterpersleiding (beheer Waterschap Brabantse Delta) omgelegd te zijn conform het Referentieontwerp, en waarbij rekening wordt gehouden met de V.U.W. 2004 (doc 11.01) en de keur bepalingen van het Waterschap Brabantse Delta.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

#### F1.1.3.1 Dragen verkeer

### SYS-00173 Rotondes, Draagvermogen bieden

Iedere rotonde dient de verkeersbelasting gedurende 60 jaar te kunnen dragen.

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

#### Aspecteisen

##### Beschikbaarheid

### SYS-00187 Rotondes, Beschikbaarheid

De rotonde dient gedurende de eerste 30 jaar na oplevering 98% van de tijd beschikbaar te zijn.

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

### SYS-00189 Beschikbaarheid, Levensduur onderbouw

De rotonde dient voor de onderbouw een technische levensduur te hebben van ten minste 60 jaar.

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

##### Betrouwbaarheid

### SYS-00171 Rotonde, buitenstraal

De rotonde dient te worden ontworpen en uitgevoerd met een buitenstraal van ten minste 25 meter.

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

### SYS-00191 Rotondes, Maximale restzetting

Nieuw aan te leggen rotondes dienen 30 jaar na oplevering een maximale restzetting van niet meer dan 10 cm te hebben.

### SYS-00191 Rotondes, Maximale restzetting

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

### SYS-00192 Betrouwbaarheid, Verschilzetting

Het verschil van restzetting voor nieuwe of aangepaste wegen en/of rotondes tussen:

- de afwijking van de hoogte van de deklaag ten opzichte van het theoretisch ontwerpprofiel van een willekeurig punt op de weg, met:
- de afwijking van de hoogte van de deklaag ten opzichte van het theoretisch ontwerpprofiel van een punt, 25m van het onder a. genoemde punt in langsrichting op de weg, dient gedurende de eerste 7 jaar na oplevering niet meer dan 50 mm te zijn.

Deze eis geldt voor alle wegen en rotondes die deel uitmaken van het Werk met uitzondering van de overgangsconstructie van de aardebaan naar vaste viaducten.

*Toelichting:*

Voor de bestaande rotonde geldt deze eis alleen ter plaatse van de aansluiting op de nieuwe N285.

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

### SYS-00195 Betrouwbaarheid, Drooglegging

De drooglegging van de rotondes dient zodanig te zijn dat de bovenkant van de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand zich minimaal 1,0 meter onder de laagste bovenkant van de betreffende rotonde bevindt.

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

### SYS-00196 Betrouwbaarheid, Opsluiting verharding

De verharding op de rotondes dient op een betrouwbare wijze te zijn opgesloten.

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

### SYS-00197 Opsluiting verharding, RWS band kant verharding

Iedere rotonde dient ter plaatse van de kant verharding (de rotonde buitenstraal) de verharding op te sluiten middels een RWS band.

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

### SYS-00198 RWS band kant verharding, Betonverharding

Indien de rotonde is voorzien van een betonverharding dient de RWS band machinaal in het werk te zijn gestort en te zijn uitgevoerd conform tekening 'Ronde in beton met overrijdbare printbeton, met gestorte RWS en rotoneband' met detailnummer 7.13.

**SYS-00198 RWS band kant verharding, Betonverharding**

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

**SYS-00199 RWS band kant verharding, Zagen**

Een gestorte RWS band ter plaatse van de kant verharding dient hart op hart om de 2,50 meter te zijn ingezaagd.

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

**SYS-00200 Opsluiting verharding, Gestorte rotondeband**

Iedere rotonde dient ter plaatse van de kant verharding (zijde printbeton) de verharding op te sluiten middels een in het werk gestorte rotondeband.

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

**SYS-00201 Gestorte rotondeband, Betonverharding**

Indien de rotonde is voorzien van een betonverharding dient de rotondeband te zijn aangebracht en te zijn uitgevoerd conform tekening 'Ronde in beton met overrijdbare printbeton, met gestorte RWS en rotondeband' met detailnummer 7.13 d.d. augustus 2014.

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

**SYS-00202 Gestorte rotondeband, Zagen**

De gestorte rotondeband dient hart op hart om de 2,50 meter te zijn ingezaagd.

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

**SYS-00203 Opsluiting verharding, Trottoirband rammelstrook**

De rotonde dient de rammelstrook aan de kant van het middeneiland van de rotonde op te sluiten middels een trottoirband, welke is aangebracht conform de tekeningen 'Overrijdbare strook van printbeton bij rotonde van asfalt met gestorte RWS en rotondeband' met detailnummer 7.11 d.d. augustus 2014 en 'Ronde in beton met overrijdbare printbeton, met gestorte RWS en rotondeband' met detailnummer 7.13 d.d. augustus 2014.

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

**SYS-00205 Printbeton middengeleiders, Dilatatievoegen**

**SYS-00205 Printbeton middengeleiders, Dilatatievoegen**

Het printbeton t.b.v. de middengeleider dient h.o.h. om de 10 meter te zijn voorzien van dilatatievoegen (uitzetvoegen).

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

**SYS-00206 Printbeton middengeleiders, Kitten gezaagde voegen**

Gezaagde voegen in middengeleiders dienen gekit te zijn.

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

**SYS-00207 Printbeton middengeleiders, Voegvullingsmassa opgezaagde voegen**

Opgezaagde voegen in middengeleiders dienen gevuld te zijn met voegvullingsmassa.

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

**SYS-00208 Betrouwbaarheid, Voegen in betonverharding**

Indien voor de realisatie van rotondes een cementbetonverharding wordt toegepast, dient deze te zijn voorzien van voegen op basis van een door de Opdrachtnemer op te stellen voegenplan.

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

**SYS-00174 Draagvermogen bieden, Bieden stabiliteit**

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

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

**SYS-00178 Printbeton middengeleiders, Gezaagde voegen**

Het printbeton t.b.v. de middengeleider dient h.o.h. om de 5 meter te zijn voorzien van gezaagde voegen.

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

**SYS-00181 Rotondes, Afvoeren van hemelwater, Afvoer agressieve vloeistoffen**

Vraagspecificatie Deel 1 N285 Noordelijke randweg Zevenbergen

### SYS-00181 Rotondes, Afvoeren van hemelwater, Afvoer agressieve vloeistoffen

De rotonde dient bestand te zijn tegen het afvoeren van agressieve vloeistoffen bestaande uit neerslag van luchtverontreiniging, strooizouten, stoffen afkomstig van het wegverkeer zoals bandenslijpsel en olie- en benzinelekkages en stoffen afkomstig van calamiteiten bij vervoer over de weg van schadelijke stoffen.

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

#### Onderhoudbaarheid

### SYS-00212 HWA, Geen inspectieputten rotonde

Het is niet toegestaan om inspectieputten in de constructie van de rotonde aan te brengen.

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

#### Vormgeving

### SYS-00210 Rotondes, Beeldkwaliteit

De rotonde dient te zijn ingericht conform tekening 'Standaard enkelstrooks rotonde vormgeving en maatvoering' met detailnummer 8.13 d.d. augustus 2014.

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

### SYS-00177 Middengeleiders, Printbeton

De middengeleider dient conform tekening 'Standaard enkelstrooksrotonde, vormgeving en maatvoering' met detailnummer 8.13 gerealiseerd te zijn in printbeton dat in blokverband is uitgevoerd.

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

#### Veiligheid

### SYS-00185 Rotondes, Bieden verkeersveiligheid

Iedere rotonde dient bij gangbaar beheer en onderhoud onder alle weersomstandigheden verkeersveilig te zijn.

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

#### Interne raakvlakeisen

### SYS-00213 Rotondes, Aansluiten op wegen

De rotonde dient aan te sluiten op het aansluitende wegennet.

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

### SYS-00214 Aansluiten op wegen, Flexibele voegovergang bij betonnen rotonde

### SYS-00214 Aansluiten op wegen, Flexibele voegovergang bij betonnen rotonde

Indien de rotonde wordt uitgevoerd in beton dient de aansluiting van de betonnen aanrijdplaten op de asfaltverharding conform detail 7.14 te zijn gerealiseerd middels een flexibele voegovergang.

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

#### 2.1.6 Voetpaden

##### Functionele eisen

##### F1.1.3.2 Ruimte bieden infrastructuur

### SYS-00237 Voetpaden geleiden

Voetpaden dienen voetgangers te geleiden over bestaande en nieuw benodigde voetgangersstructuren.

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

### SYS-00238 Voetpaden, breedte

Voetpaden dienen een minimale breedte van 1,20 m te hebben.

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

##### Aspecteisen

##### Vormgeving

### SYS-00504 Voetpad, verdiepte ligging

Het voetpad langs de Achterdijk kruisend met de N285 dient in in gesloten verharding (beton/asfalt) te zijn uitgevoerd.

*Toelichting:*  
Verharding uitvoeren in asfalt of beton

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

##### Beschikbaarheid

### SYS-00235 Voetpaden, toegang minder validen

Voetpaden dienen toegankelijk te zijn voor minder validen, conform de hiervoor geldende richtlijnen vanuit de ASVV 2012.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u> DOC-00025 - ASVV 2012
---	---	--	--

### SYS-00236 Voetpaden, betrouwbaarheid, drooglegging.

Vraagspecificatie Deel 1 N285 Noordelijke randweg Zevenbergen

### SYS-00236 Voetpaden, betrouwbaarheid, drooglegging.

De drooglegging van de verharding van voet- en fietspaden dient zodanig te zijn dat de bovenkant van de Gemiddelde Hoogste (grond)waterstand zich minimaal 0,7 meter onder de bovenkant van de verharding bevindt.

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

#### Betrouwbaarheid

### SYS-00239 Voetpaden, elementenverharding

Voetpaden dienen te worden uitgevoerd in een elementenverharding bestaande uit betontegels 0,30m x 0,30 m.

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

## 2.2 Weggebonden objecten

#### Functionele eisen

##### F1.1.2 Informeren weggebruiker

### SYS-00125 Weggebonden objecten, informeren

De weginrichting dient de gebruikers en beheerders van de wegen te informeren.

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

### SYS-00126 Weggebonden objecten, informeren weggedragregels

De bebording dient de weggebruiker te informeren over de weggedragsregels.

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

#### Aspecteisen

##### Toekomstvastheid

### SYS-00118 Conserveren

De technische levensduur van conserverende maatregelen (op bijvoorbeeld leuning) dient ten tijde van Overdracht (Onderhoudsfase) ten minste 15 jaar te bedragen.

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

### SYS-00135 Weginrichting, technische levensduur, wegmeubilair

Het wegmeubilair dient een technische levensduur van ten minste 12 jaar te hebben.

Vraagspecificatie Deel 1 N285 Noordelijke randweg Zevenbergen

### SYS-00135 Weginrichting, technische levensduur, wegmeubilair

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

#### *Betrouwbaarheid*

### SYS-00122 Weggebonden objecten, bebakening, betrouwbaarheid, norm

Bebakening, bebording en bewegwijzering dient te voldoen aan NEN EN 12899 en NEN 3381.

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

### SYS-00123 Weggebonden objecten, betrouwbaarheid

Weggebonden objecten dienen betrouwbaar te zijn en ten tijde van openstellen (Realisatiefase) functioneel te zijn en ten tijde van de oplevering (Onderhoudsfase) functioneel en zonder schade(s) te zijn.

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

### SYS-00127 Weggebonden objecten, normen bebakening, bebording enz.

Een weggedeelte dat is opengesteld voor verkeer moet te allen tijde voorzien zijn van bewegwijzering, bebakening en markering volgens de geldende afspraken, normen en voorschriften.

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

#### *Veiligheid*

### SYS-00124 Weggebonden objecten, betrouwbaarheid, zichtbaarheid

De bewegwijzering, bebording en bebakening dient zodanig onderhouden te worden dat het te allen tijde goed zichtbaar en functioneel is voor de weggebruikers.

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

### SYS-00134 Weginrichting, isoleren

De weginrichting dient gebruikers te isoleren van ongewenste invloeden, danwel dienen de gevolgen geminimaliseerd te worden.

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

#### *Duurzaamheid*

### SYS-00129 Weggebonden objecten, PE

In Weggebonden Objecten dient Polyetheleen (PE) te worden toegepast in plaats van PVC.

### SYS-00129 Weggebonden objecten, PE

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

#### Onderhoudbaarheid

### SYS-00137 Wegmeubilair, schuinstand

Indien weggebonden objecten schuin staan dient, alvorens de maximale schuinstand van 3 graden wordt behaald, onderhoud te plaats vinden.

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

#### Externe raakvlakeisen

### SYS-00138 Elektrische installaties, faciliteren

Elektrische installaties dienen de aansturing van DVM, Openbare Verlichting mogelijk te maken.

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

### SYS-00120 Weggebonden objecten, aansluitingen

Weggebonden objecten voor N285 Randweg Zevenbergen dienen te voldoen aan de eisen van de Provincie Noord-Brabant. Het onderliggend systeem dient aangesloten en afgestemd te worden op de lokale overheden, waarbij bestaande contracten gehandhaafd blijven.

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

#### Realisatie-eisen

### SYS-00131 Weggebonden objecten, wegmeubilair, beschadigingen

Beschadigingen aan de conserveringslaag c.q. -lagen of retroreflecterend materiaal dienen binnen 5 werkdagen te worden hersteld met minimaal behoud van de levensduur.

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

### SYS-00133 Weggebonden objecten, zichtbaarheid

Het zicht van weggebruikers op de signalering, bewegwijzering, bebakening en bebording, en ter plaatse van zichthoeken dient nimmer te worden belemmerd.

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

#### 2.2.1 Openbare Verlichting

#### Functionele eisen

## F2 Verbeteren Milieu en ruimtelijke kwaliteit

### SYS-00510 Openbare verlichting, hinderen fauna

Nieuw aan te brengen openbare verlichting dient de in het projectgebied aanwezige fauna niet te hinderen. Armaturen dienen derhalve afgeschermd te zijn zodat strooilicht tot een minimum wordt beperkt. Ook dient de lichtkleur hierop afgestemd te zijn.

*Toelichting:*

Zie ook Annex XIII, documentreferentie 07.03.

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

### SYS-00508 Openbare verlichting, onderdoorgang Achterdijk

De openbare verlichting in de onderdoorgang onder de Achterdijk [44C 946] dient bevestigd te zijn aan de wanden van het kunstwerk en alleen de wegverharding te verlichten.

*Toelichting:*

Zie ook Annex XIII, documentreferentie 07.03.

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

### SYS-00509 Openbare verlichting, viaduct Roode Vaart

Indien er openbare verlichting toegepast dient te worden langs de Schansdijk en de Koekoeksedijk onder het viaduct over de Roode Vaart dient deze verlichting uitgevoerd te worden middels amberkleurig verlichting en dient strooilicht tot een minimum beperkt te worden.

*Toelichting:*

Zie ook Annex XIII, documentreferentie 07.03.

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

## F1.1.2 Informeren weggebruiker

### SYS-00153 Aansluiten op uitwisselpunten

Aan beide zijde van een uitwisselpunt dient inleidende verlichting aanwezig te zijn, waarbij geldt dat deze:

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

*Toelichting:*

Lichtniveau op uitwisselpunt (conflictvlak) dient C3 te bedragen, inclusief fietsoversteekplaatsen. Fietsoversteekplaats voorzien van portaalopstelling mast i.v.m. gelijkmatigheid van verlichting.

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

### SYS-00146 Openbare verlichting, Documenten

### SYS-00146 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

### SYS-00165 Lichtsterkte tpv rotondes

Ter plaatse van rotondes dient de lichtklasse C3 te bedragen, deze dient ca 1,5x de intensiteit van inleidende wegverlichting (opstelstroken) te bedragen.

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

### SYS-00144 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

#### F1.1.6 Bieden zicht

### SYS-00151 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

### SYS-00139 Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen, Openbare verlichting

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

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

### SYS-00147 Normering provinciale verlichting

### SYS-00147 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 lichtberekenningsprogramma met bepaling van minimaal Egem>15lx en Uh>0,4 (=Es/Egem) en Es, Emax, Es/Emax met volgende input: behoudfactor 0,9 (LED);
- Wegdek luminantie M4 voor elk type wegprofiel te bepalen middels Dialux of Calculux lichtberekenningsprogramma met bepaling per rijstrook van minimaal Lgem>0,75cd/m2, Uo>0,4, Ul>0,6, TI

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

### SYS-00148 Output verlichting

De Openbare Verlichting dient een constant light output te hebben.

*Toelichting:*

*Hiermee wordt een gelijkmatig verlichtingsniveau bedoeld.*

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

### SYS-00150 Schakelen verlichting

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

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

### SYS-00500 Openbare verlichting, armaturen

### SYS-00500 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 10Kg
- Dichtheid IP66
- Schokweerstand IK08
- Surge protection minimaal 10Kv
- afmetingen lengte maximaal 607mm, breedte maximaal 318mm, hoogte maximaal 113mm. Afwijking, 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  $\geq$  80
- CosPhi  $\geq$  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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

### SYS-00501 Openbare verlichting, armaturen normering

Ten aanzien van Openbare Verlichtingsarmaturen geldt het volgende:

- Dien te beschikken over een CE markering
- Alle metingen dienen gedaan te zijn in een geaccrediteerd laboratorium ISO 17025
- Armaturen dienen minimaal te voldoen aan de volgende IEC & EN normeringen:
  1. General re IEC EN 62262
  2. EMC:EN 61547:2009 quirements and tests IEC 60598-1-2015
  3. Particular requirements EN 60598-2-3-2003
  4. Luminaires for road and street lighting IEC 60598-2-3
  5. Beproeving van IK waarde
  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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

### F2.1.3 Faciliteren ecoverbindingen

#### SYS-00422 Faunavoorzieningen, Openbare verlichting

In de vliegroutezone van de dwergvleermuis dient openbare verlichting te zijn aangebracht conform advies "Ecologisch werkprotocol".

*Toelichting:*

Zie voor het "Ecologisch werkprotocol" Annex XIII (documentreferenties 07.05).

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

#### Aspecteisen

##### Duurzaamheid

#### SYS-00162 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

#### SYS-00152 Aansluiten op voedingskabels

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

*Toelichting:*

Géén aftakmoffen toepassen.

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

#### SYS-00156 Levensduur verlichtingsarmaturen

De Openbare Verlichting dient voorzien te zijn van LED-verlichtingsarmaturen met een minimale ontwerplevensduur van 15 jaar.

*Toelichting:*

Inclusief LED-driver en overige randapparatuur.

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

#### SYS-00488 OVL en installaties, Energieneutraal

Het dagelijks energieverbruik van zowel Openbare Verlichting als installaties (inclusief pompen) dient energieneutraal te zijn.

Vraagspecificatie Deel 1 N285 Noordelijke randweg Zevenbergen

### SYS-00488 OVL en installaties, Energieneutraal

*Toelichting:*

Onder energieneutraliteit wordt verstaan dat het jaarlijks totaal van (dagelijks) gebruik van energie door het Systeem N285 ook over de periode van een jaar wordt opgewekt (dus netto energieverbruik = 0).

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

#### Onderhoudbaarheid

### SYS-00160 Bereikbaarheid Openbare Verlichtingsonderdelen

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

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

### SYS-00161 Sticker lichtmasten

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

*Toelichting:*

Benummering in overleg met Opdrachtgever

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

#### Veiligheid

### SYS-00140 Openbare verlichting, kruisingen.

Ter plaatse van aansluitingen op de N285 en overige kruisingen die onderdeel uitmaken van het Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dient openbare verlichting toegepast te worden ten einde de veiligheid te vergroten.

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

### SYS-00141 Openbare verlichting, middengeleiders.

Middengeleiders die onderdeel uitmaken van Systeem N285 Noordelijke Randweg Zevenbergen dienen verlicht te worden.

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

### SYS-00142 Openbare verlichting, Voorschriften PNB

### SYS-00142 Openbare verlichting, Voorschriften PNB

Openbare verlichting die deel uitmaakt van Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen 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 16.03, 16.04 en 16.05).

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

### SYS-00158 Bereikbaarheid voedingskasten

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

*Toelichting:*

Bereikbaar met een bestelbus.

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

#### Beschikbaarheid

### SYS-00163 Beschikbaarheid K&L

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

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

#### Omgevingshinder

### SYS-00145 Dimregime verlichting provincie

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

*Toelichting:*

*Dimregime :*

AAN tot 19:00u 100%

19:00u tot 23:00u 70%

23:00u tot 05:00u 50%

05:00u tot UIT 100%

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

#### Vormgeving

### SYS-00154 Eenduidig materiaalgebruik

De toegepaste verlichtingsmaterialen dienen eenduidig te zijn per type weg.

### SYS-00154 Eenduidig materiaalgebruik

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

#### Toekomstvastheid

### SYS-00159 Modulaire opbouw provinciale verlichtingsarmaturen

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

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

### SYS-00164 Levensduur mastmateriaal

Het mastmateriaal ten behoeve van de openbare verlichting, VRI's en bebording dienen een technische levensduur van ten minste 30 jaar te hebben.

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

### SYS-00157 Gegarandeerde lichtkwaliteit gedurende levensduur

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

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

#### Betrouwbaarheid

### SYS-00143 OVL, nieuw

Openbare verlichting dient nieuw te worden uitgevoerd.

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

### SYS-00149 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.

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

## 2.2.2 Voertuigkerende voorziening

### Functionele eisen

#### F1.1.5 Geleiden verkeer

Vraagspecificatie Deel 1 N285 Noordelijke randweg Zevenbergen

### SYS-00217 Voertuigkeringen normen en richtlijnen

Voertuigkeringen die onderdeel uitmaken van Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dienen te voldoen aan Nederlandse norm NEN-EN 1317 Afscherpende constructies voor wegen.

- Prestatieklasse N1

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

### SYS-00219 Voertuigkeringen, handboek

Voertuigkeringen dienen te voldoen aan CROW publicatie 330, Handboek wegontwerp 2013 - Gebiedsontsluitingswegen.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u> DOC-00010 - CROW publicatie 328 t/m 331
---	---	--	--

#### Aspecteisen

##### Veiligheid

### SYS-00218 Voertuigkeringen, handboek

Voertuigkeringen dienen te voldoen aan CROW publicatie 202, Handboek Veilige inrichting van berm.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u> DOC-00009 - CROW publicatie 202
---	---	--	--

#### Toekomstvastheid

### SYS-00220 Voertuigkeringen, levensduur

De technische levensduur van nieuw materiaal ten behoeve van voertuigkeringen bedraagt ten minste 20 jaar.

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

#### 2.2.3 Bebording, bebakening en bewegwijzering

#### Functionele eisen

##### F1.1.2 Informeren weggebruiker

### SYS-00348 Bebakening, Hectometrering

De provinciale wegen dienen te zijn voorzien van hectometerborden conform 'detailafmetingen hectometerborden' die zijn aangebracht conform 'Plaatsingseisen hectometerpaaltjes (HM-borden) en kilometerpaaltjes (KM-borden) op de provinciale wegen in Noord-Brabant' doc 16.09.

#### Toelichting:

Hectometrering dient langs de gehele hoofdrijbaan aangebracht te worden. De afspraak hierbij is dat de landmeetkundige dienst van de provincie de hectometrering uitzet.

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

Vraagspecificatie Deel 1 N285 Noordelijke randweg Zevenbergen

**SYS-00351 Bebakening, Reflectorpalen**

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

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

**SYS-00358 Bewegwijzing, enkelzijdig**

Besliswegwijzers die onderdeel uitmaken van Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dienen enkelzijdig uitgevoerd te worden.

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

**SYS-00355 Bewegwijzing, richtlijn**

De bewegwijzing dient aangebracht te worden conform CROW publicatie 322 Richtlijn Bewegwijzing.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u> DOC-00021 - CROW publicatie 322
---	---	--	--

**SYS-00361 Bewegwijzing, rotondes**

Besliswegwijzers ter plaatse van rotondes binnen Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dienen in de middengeleiders geplaatst te worden.

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

**SYS-00357 Bewegwijzing, uitgaande richtingen**

Besliswegwijzers die onderdeel uitmaken van Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dienen uitgaande richtingen weer te geven.

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

**SYS-00216 Bewegwijzeringsplan**

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

*Toelichting:*

*De Nationale Bewegwijzeringsdienst (NBD) heeft hiervoor een voorontwerp opgesteld (wettelijk deel). Dit deel is te vinden in Annex XIII.*

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

Vraagspecificatie Deel 1 N285 Noordelijke randweg Zevenbergen

### SYS-00352 Reflectorpalen, Detail 8.19

De reflectorpalen dienen te zijn aangebracht conform tekening 'Plaatsing reflectoren en hectometerborden' met detailnummer 8.19 d.d. augustus 2014.

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

### SYS-00332 Wegen, voorzien in bebording en bebakening

De wegen dienen te zijn voorzien van nieuwe bebordingen (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.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u> DOC-00016 - CROW publicatie 207 DOC-00025 - ASVV 2012
---	---	--	--

#### F1.1.5 Geleiden verkeer

### SYS-00346 Bebakening en bebording, aanvullende geleiding

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

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

#### F2.1.3 Faciliteren ecoverbindingen

### SYS-00418 Hectometerpaal, Anti-uil

Hectometer paaltjes en borden dienen conform "Ecologisch werkprotocol" voorzien te zijn van 'anti-uil' voorzieningen in de vorm van rollen.

*Toelichting:*

*De rolplaatjes moeten jaarlijks worden gecontroleerd op functioneren. Niet goed functionerende rolletjes dienen vervangen te worden.*

*"Ecologisch werkprotocol" is te vinden in Annex XIII (documentreferenties 07.05).*

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> gemeente Moerdijk	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

#### Aspecteisen

##### Onderhoudbaarheid

### SYS-00343 Bebording, Onderhoudsvrij

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

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

##### Betrouwbaarheid

### SYS-00335 Rotondeportalen, vierkant dwarskokerprofiel

Vraagspecificatie Deel 1 N285 Noordelijke randweg Zevenbergen

### SYS-00335 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

### SYS-00336 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

### SYS-00339 Betrouwbaarheid, Nieuw

Bebording dient nieuw te worden uitgevoerd.

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

### SYS-00340 Betrouwbaarheid, NEN 3381

Bebording dient te worden uitgevoerd conform NEN 3381.

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

### SYS-00341 Betrouwbaarheid, Reflectieklasse

Bebording en bebakening dient te zijn uitgevoerd in reflectieklasse Diamond grade van 3M of gelijkwaardig.

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

### SYS-00353 Reflectorpalen, Type

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

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

### SYS-00333 Bebording, rondeportalen

Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dient ter plaatse van iedere zijtak van een rotonde te zijn voorzien van rondeportalen die zijn uitgevoerd volgens D01\_BB12r met een bord D1 rond 800 mm.

Vraagspecificatie Deel 1 N285 Noordelijke randweg Zevenbergen

#### SYS-00333 Bebording, rotondeportalen

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

#### SYS-00360 Bewegwijzering, materiaal

Bewegwijzering welke onderdeel uitmaakt van Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dient uitgevoerd te worden in aluminium.

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

#### SYS-00337 Rotondeportalen, Breedte bord

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

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

#### *Veiligheid*

#### SYS-00338 Bebording, Veiligheid

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

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

#### *Toekomstvastheid*

#### SYS-00164 Levensduur mastmateriaal

Het mastmateriaal ten behoeve van de openbare verlichting, VRI's en bebording dienen een technische levensduur van ten minste 30 jaar te hebben.

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

#### *Duurzaamheid*

#### SYS-00345 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.

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

#### *Vormgeving*

#### SYS-00334 Rotondeportalen, kleur totale frame

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

**SYS-00334 Rotondeportalen, kleur totale frame**

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

*Interne raakvlakeisen*

**SYS-00350 Hectometriëring, Verklikken op wegverharding**

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

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

**SYS-00359 Bewegwijzering, besliswegwijzers intern verlicht**

Besliswegwijzers dienen te zijn voorzien van interne verlichting. Hiertoe realiseren van aansluiting op het OV-net en aansluitkast in eisen integrale opdrachtnemer opnemen.

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

2.2.4 Markeringen

*Functionele eisen*

*F1.1.2 Informeren weggebruiker*

**SYS-00327 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

**SYS-00317 Markering, informeren**

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

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

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

### SYS-00330 Markering, rotonde

De rotonde dient markering te bevatten conform detail 8.13

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

### SYS-00325 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

### SYS-00318 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

### SYS-00316 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u> DOC-00016 - CROW publicatie 207
---	---	--	--

#### Aspecteisen

##### Betrouwbaarheid

### SYS-00319 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

### SYS-00320 Markering, Thermoplastisch

De markering dient te bestaan uit een thermoplastisch markeringsmateriaal.

Vraagspecificatie Deel 1 N285 Noordelijke randweg Zevenbergen

### SYS-00320 Markering, Thermoplastisch

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

### SYS-00321 Markering, Geen hechtungsverlies

De markering dient geen hechtungsverlies te vertonen.

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

### SYS-00322 Markering, Nachtzichtbaarheid

De nachtzichtbaarheid van markeringsmateriaal dient ten minste 80 mcd/m<sup>2</sup> lx te bedragen.

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

### SYS-00326 Markering, betrouwbaarheid, hechting

Puntstukken van de markering dienen te worden opgevuld met verspuitbaar thermoplastisch markeringsmateriaal of gelijkwaardig.

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

#### Omgevingshinder

### SYS-00323 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.

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

#### Interne raakvlakeisen

### SYS-00324 Markering, Afstromend water niet belemmeren

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

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

## 2.3 Kunstwerken

#### Functionele eisen

##### F1.1.3 Kruisen infrastructuur

### SYS-00245 Dragen kruisende verbindingen

### SYS-00245 Dragen kruisende verbindingen

Bij een ongelijkvloerse kruising dient de constructie de kruisende infrastructuur te kunnen dragen en toegankelijk te zijn voor verkeer.

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

### SYS-00275 Kunstwerken, kruisen

Kunstwerken dienen het ongelijkvloers kruisen van (vervoer)stromen onderling te faciliteren.

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

#### F2.1.2 Borgen waterhuishouding

### SYS-00498 Zandvang, oppervlakte

Zandvangen dienen een zodanige oppervlakte te hebben dat vuil en zand voldoende tijd hebben om te bezinken.

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

### SYS-00499 Zandvang, capaciteit

Zandvangen dienen voldoende capaciteit te hebben om ten minste 3 jaar te functioneren zonder schoonmaak/onderhoud.

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

#### F1.1.1.1 Dragen belastingen

### SYS-00249 Kunstwerken, afdragen

Het kunstwerk dient de belasting op de constructie over te brengen naar de ondergrond.

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

### SYS-00267 Kunstwerken, dragen belastingen

De kunstwerken en bijbehorende funderingen dienen alle van toepassing zijnde belastingen te kunnen dragen.

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

#### Aspecteisen

#### Toekomstvastheid

### SYS-00247 Kunstwerken vervangbare onderdelen

### SYS-00247 Kunstwerken vervangbare onderdelen

Voor onderdelen van kunstwerken met een beperkte levensduur dienen de volgende ontwerplevensduren te worden aangehouden:

- niet vervangbare onderdelen van voegovergangen, zonder sloop van andere onderdelen: 40 jaar
- vervangbare elementen van voegovergangen (bijvoorbeeld afdichtingen): 15 jaar
- opleggingen: 25 jaar
- leuning: 25 jaar
- geluid- en/of lichtwerende schermen: 50 jaar
- onderdelen voor waterafvoerende voorzieningen: 40 jaar
- conserveringen van beton (anti-graffiti systeem en hydrofobeermiddel): 5 jaar
- conservering van de staalconstructies: 15 jaar
- vervangbare onderdelen 10 jaar.

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

### SYS-00287 Kunstwerken, non-destructief

Elementen van Kunstwerken met een kortere levensduur dan 100 jaar dienen vervangbaar te zijn zonder dat destructieve handelingen aan andere elementen van het kunstwerk noodzakelijk zijn.

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

### SYS-00306 Kunstwerken, voegovergang

De ontwerplevensduur van de enkelvoudige voegovergangen dient ten tijde van overdracht (Onderhoudsfase) ten minste 25 jaar te zijn voor niet-vervangbare delen en ten minste 10 jaar voor de vervangbare delen.

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

#### Duurzaamheid

### SYS-00248 Kunstwerken, aantasting beton

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

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

### SYS-00312 Kunstwerken, werkvloer

In werkvloeren van een Kunstwerk, is het toegestaan om 100% betongranulaat toe te passen.

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

#### Beschikbaarheid

### SYS-00251 Kunstwerken, beschikbaar

### SYS-00251 Kunstwerken, beschikbaar

Kunstwerken dienen, behoudens regulier onderhoud, beschikbaar te zijn.

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

### SYS-00282 Kunstwerken, mantelbuizen

In het dek dienen doorvoorzieningen en trekputten te zijn gerealiseerd welke aan weerszijde van het kunstwerk aangesloten te kunnen worden. Mantelbuizen dienen minimaal een diameter van Ø 90 mm te hebben.

Per rijrichting dienen er naast de absoluut noodzakelijke mantelbuizen 3 stuks reserve mantelbuizen gerealiseerd te zijn.

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

### SYS-00283 Kunstwerken, mantelbuizen, afdichting

Mantelbuizen dienen te zijn dichtgezet met een tijdelijke afdichtingvoorziening.

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

### SYS-00284 Kunstwerken, mantelbuizen, trekkoord

Mantelbuizen dienen, bij aanleg, te zijn voorzien van een trekkoord.

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

### SYS-00285 Kunstwerken, mantelbuizen, trekputten

Een mantelbuis met een lengte van boven de 20 meter dient te zijn voorzien van trekputten.

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

### SYS-00309 Kunstwerken, water opvang

Hemelwater dat binnen de grenzen van een kunstwerk valt dient binnen de grenzen van het kunstwerk te worden opgevangen middels een afwateringssysteem en via een zandvang afgevoerd naar het oppervlaktewater.

Hemelwater mag nooit direct op onderliggende (spoor- vaar-) weg terecht komen.

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

### SYS-00309 Kunstwerken, water opvang

#### Betrouwbaarheid

### SYS-00252 Kunstwerken, betonconstructie

Betonconstructies van kunstwerken dienen waterdicht uitgevoerd te zijn.

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

### SYS-00255 Kunstwerken, betonschade

Indien er betonschade(s) optreedt dienen deze zodanig te zijn hersteld dat het herstelde beton qua sterkte en duurzaamheid en qua textuur en vlakheid overeenkomen met aangrenzende betonvlakken, die niet zijn aangetast.

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

### SYS-00256 Kunstwerken, betrouwbaarheid belastingen

Kunstwerken dienen ontworpen en gerealiseerd te zijn om de belastingen zoals gespecificeerd in alle geldende normen en richtlijnen af te kunnen dragen.

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

### SYS-00258 Kunstwerken, betrouwbaarheid, eisen conserveringen

Conserveringen van stalen en aluminium onderdelen van betonnen kunstwerken dienen te voldoen aan de 'NBD10005 Eisen conservering stalen- en aluminium onderdelen t.b.v. betonnen kunstwerken'

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

### SYS-00259 Kunstwerken, betrouwbaarheid, opleggingen

Opleggingen dienen te voldoen aan de 'RTD1012 Eisen voor brugopleggingen'

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

### SYS-00264 Kunstwerken, conservering in de grond

Indien voor staalconstructies in de grond de conservering achterwege wordt gelaten, dient bij de dimensionering van het betreffende onderdeel voor elk onbeschermd vlak een diktetoeslag te worden toegepast conform CUR aanbeveling 166 Damwandconstructies.

### SYS-00264 Kunstwerken, conservering in de grond

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

### SYS-00265 Kunstwerken, conserveringssysteem

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

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

### SYS-00270 Kunstwerken, fundering

Voor kunstwerken gefundeerd op palen of op staal, in wegen voor viaducten en bruggen, geldt een maximale zetting van een steunpunt van 0,05 meter en een zettingsverschil tussen twee opeenvolgende steunpunten mag niet meer bedragen dan 0,03 meter, na plaatsing van de dekconstructie.

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

### SYS-00271 Kunstwerken, geluidsniveau voegovergangen

De door het verkeer bereden voegovergangen bij kunstwerken dienen geen hoger geluidsniveau te veroorzaken dan de aansluitende wegen.

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

### SYS-00272 Kunstwerken, HWA

Het HWA-systeem van kunstwerken dient te zijn gedimensioneerd op een maatgevende regenbui van T=100 conform Meteo Consult.

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

### SYS-00274 Kunstwerken, kolken

Taluds van de toeritten van kunstwerken dienen zodanig te worden uitgevoerd dat uitspoeling van de taluds wordt voorkomen. Eventuele verzadiging van het laagste punt bij de steilste taluds dient te worden voorkomen door extra kolken.

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

Vraagspecificatie Deel 1 N285 Noordelijke randweg Zevenbergen

### SYS-00277 Kunstwerken, leuning vervormen

De leuning en hekwerken op kunstwerken dienen vervormingen van het dek, als gevolg van temperatuurverschillen, te kunnen opnemen zonder dat vervorming van de leuning tot gevolg heeft.

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

### SYS-00281 Kunstwerken, maatregelen uitspoeling

Naast de vleugelwanden en de taludbekleding van kunstwerken dienen maatregelen genomen te worden opdat geen uitspoeling van grond kan optreden rondom de vleugelwanden en/of taludbekleding.

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

### SYS-00286 Kunstwerken, metaal

Indien metalen onderdelen binnen het kunstwerk worden toegepast, die corrosiegevoelig zijn, dienen deze geconserveerd te worden.

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

### SYS-00293 Kunstwerken, ontwerp nieuwe kunstwerken

Kunstwerken dienen te voldoen aan de Richtlijn Ontwerp Betonnen Kunstwerken (ROK 1.4).

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

### SYS-00296 Kunstwerken, stornaden

Stornaden dienen grond- en waterdicht te zijn uitgevoerd.

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

### SYS-00297 Kunstwerken, dilataties

Dilataties dienen waterdicht te zijn uitgevoerd.

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

### SYS-00299 Kunstwerken, strooizouten

### SYS-00299 Kunstwerken, strooizouten

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

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

### SYS-00300 Kunstwerken, taludbekleding

Taluds onder bestaande en nieuwe viaducten en bruggen dienen beschermd te zijn tegen uitspoelen en vandalismebestendig te zijn.

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

### SYS-00305 Kunstwerken, verschilzetting

De ontwerpwaarde van de hoekverdraaiing, tussen twee verschillende constructieonderdelen van een kunstwerk, dient in de periode van 100 jaar in de UGT maximaal 1:100 en in de BGT maximaal 1:300 te zijn

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

### SYS-00308 Kunstwerken, vuilophoop

Dode hoeken, zijnde hoeken waarin water en vuil zich kan ophopen, dienen niet voor te komen.

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

### SYS-00310 Kunstwerken, waterdichte voegovergangen

De door het verkeer bereden voegovergangen bij nieuwe Kunstwerken dienen nieuw, enkelvoudig en waterdicht te zijn.

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

### SYS-00313 Kunstwerken, zakkingsverschillen

Grondkerende constructie dienen geen zakkingsverschillen in de weg te veroorzaken.

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

### SYS-00314 Kunstwerken, zettingen

### SYS-00314 Kunstwerken, zettingen

De zetting (exclusief autonome bodemdaling) van een kunstwerk dient over een periode van 100 jaar maximaal 50 mm te zijn.

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

### SYS-00463 Kunstwerken, Gevolgklasse

De kunstwerken dienen te worden ingedeeld in gevolgklasse (Consequence class) CC3.

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

### Onderhoudbaarheid

#### SYS-00266 Kunstwerken, draagconstructie

De gehele draagconstructie dient gedurende zijn totale levensduur onderhoudsvrij te zijn. De gehele draagconstructie bestaat uit: funderingen, vloeren, wanden, dek en staalwerk.

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

#### SYS-00273 Kunstwerken, knaagdieren

Er dient te worden voorkomen dat knaagdieren binnen kunnen dringen in de kabelkokers op en/of naast het kunstwerk.

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

#### SYS-00291 Kunstwerken, onderhoudbaarheid, inspectie oplegblokken

Alle vervangbare onderdelen en opleggingen van kunstwerken dienen voor onderhoud en inspectie goed (rondom) en veilig bereikbaar te zijn, zonder andere onderdelen van het kunstwerk te verwijderen. Daarnaast dienen er bij opleggingen vijzels zijn geplaatst ten behoeve van vervanging (in de toekomst) van de opleggingen.

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

#### SYS-00292 Kunstwerken, onderhoudbaarheid, vervangen opleggingen

Een oplegging dient binnen een termijn van 2 uur (MTTR) vervangen te kunnen worden, waarbij in het geval van toepassing van oplegblokken, rekening dient te worden gehouden met vervanging middels het gebruik van vijzels tussen de constructieve delen van het object en in de as van de oplegging. Per vijzelpunt dient een markeringspunt te worden geplaatst.

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

### SYS-00292 Kunstwerken, onderhoudbaarheid, vervangen opleggingen

#### SYS-00294 Kunstwerken, oplegging

Opleggingen dienen eenvoudig inspecteerbaar en eenvoudig vervangbaar te zijn.

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

#### SYS-00295 Kunstwerken, reinigen

De (onderdelen van) kunstwerken dienen bestand te zijn tegen intensief reinigen met water onder hoge druk (120 bar, 1 maal per jaar).

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

#### SYS-00301 Kunstwerken, vandalisme

De kunstwerken dienen vandalismebestendig te zijn.

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

#### Omgevingshinder

#### SYS-00288 Kunstwerken, omgevingshinder

Kunstwerken dienen negatieve effecten op de omgeving, tijdens de aanleg en gedurende de levensduur, zo veel mogelijk te beperken.

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

#### SYS-00528 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

#### Veiligheid

#### SYS-00302 Kunstwerken, veilig

Kunstwerken dienen veilig te zijn voor alle beheerders, gebruikers en de omgeving.

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

### SYS-00303 Kunstwerken, veilig gebruik

Alle elementen van het kunstwerk dienen veilig toegankelijk en gebruiksvriendelijk te zijn voor personeel en materieel ten behoeve van inspectie en onderhoud.

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

### SYS-00464 Kunstwerken, valbeveiliging

Kunstwerken dienen te zijn voorzien van valbeveiliging conform het Bouwbesluit.

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

#### Vormgeving

### SYS-00307 Kunstwerken, vormgeving, oppervlakken betonconstructies

In het zicht zijnde betonvlakken dienen in schoonbeton te zijn uitgevoerd en dienen ten tijde van oplevering (Realisatiefase) en overdracht (Onderhoudsfase) te voldoen aan de eisen zoals gesteld in de CUR aanbeveling 100 Schoon Beton Criteria voor de specificatie en de beoordeling van betonoppervlakken:

- beoordelingsklasse: A in het werk gestort beton;
- beoordelingsklasse: B-1 prefab beton.

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

### SYS-00311 Kunstwerken, waterstrepen

Hemelwater op kunstwerken dient afgewaterd te worden zodanig dat waterstrepen aan de zichtzijde van het kunstwerk worden voorkomen.

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

#### Interne raakvlakeisen

### SYS-00263 Kunstwerken, bovenbouw weg

Kunstwerken dienen hoogteverschillen, knikken en scheuren in de bovenbouw van de weg ter plaatse van de overgang van de weg op de aardebaan - kunstwerken te voorkomen conform NBD 00750.

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

#### Realisatie-eisen

### SYS-00268 Kunstwerken, duurzame uitvoering

De opdrachtnemer dient kunstwerken duurzaam uit te voeren conform het gestelde in NEN-EN 206-1/NEN 8005.

### SYS-00268 Kunstwerken, duurzame uitvoering

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

#### 2.3.1 Brug over de Roode Vaart

#### Functionele eisen

##### F2.1 Inpassen in omgeving

### SYS-00514 Bovenkant kunstwerk

De bovenkant van het kunstwerk ter plaatse van de rijstroken dient niet hoger te zijn dan 8,75 m+ NAP.

*Toelichting:*

*Deze eis komt voort uit het Bestemmingsplan.*

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> gemeente Moerdijk	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

##### F1.1.3.2 Ruimte bieden infrastructuur

### SYS-00241 De Roode Vaart, Profiel van Vrije Ruimte

De onderkant van de constructie over de Roode Vaart dient zich op ten minste 7.20+ NAP te bevinden.

*Toelichting:*

*Deze eis geldt over de gehele breedte van de vaarweg.*

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

#### Aspecteisen

##### Vormgeving

### SYS-00393 Brug over de Roode vaart, Tussensteunpunten

Het kunstwerk dat kruist met de Roode vaart dient ter plaatse van de Roode vaart (binnen waterlijnen) vrij te zijn van tussensteunpunten.

*Toelichting:*

*In document 05.10 is het tussen het Waterschap en Provincie afgesproken zoekgebied weergegeven.*

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

#### Externe raakvlakeisen

### SYS-00428 Fietspad Koekoeksedijk, raakvlak

Systeem N285 Noordelijke Randweg Zevenbergen dient rekening te houden met het fietspad dat parallel aan de Koekoeksedijk wordt gerealiseerd.

*Toelichting:*

*Dit betreft een twee-richtingen fietspad aan de westzijde van de Koekoeksedijk. Zie Annex XIII document 05.09.*

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> gemeente Moerdijk	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

### 2.3.2 Half verdiepte onderdoorgang Achterdijk

#### Externe raakvlakkeisen

##### **SYS-00240 Achterdijk, wegdek huidige hoogte**

De hoogte van de bovenkant verharding van de Achterdijk dient ter plaatse van de kruising met de N285 gehandhaafd te zijn.

*Toelichting:*

*Gemeten in de as van de weg.*

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

### 2.3.3 Pompkelder + installaties

#### Functionele eisen

##### F1.1.4 Afvoeren hemelwater

##### **SYS-00517 Capaciteit HWA pomp**

De capaciteit van de hemelwaterpomp dient bepaald te worden aan de hand van het aangesloten verharde oppervlak.

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

##### F2.1.2 Borgen waterhuishouding

##### **SYS-00384 Locatie pompkelder**

De pompkelder dient ten behoeve van beheer, onderhoud en inspectie toegankelijk te zijn. Voorzieningen in de pompkelder (o.a. stroomvoorziening, riolering) dienen afzonderlijk van de constructie halfverdiepte ligging te zijn aangesloten, dus geen kabels, leidingen, etcetera door wand en bodem van de constructie. De stroomvoorziening van de pompen mogen niet gekoppeld zijn aan de stroomvoorziening van andere objecten (o.a. openbare verlichting). Elektrische installaties t.b.v. de pompen (o.a. kWh-meters) dienen zich in de technische ruimte van de pompen te bevinden.

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

##### **SYS-00382 Pompcapaciteit hemelwater**

De pompinstallatie + berging van de schoonwaterkelder dient voldoende capaciteit te hebben om de neerslag hoeveelheid van een maatgevende duerkromme volgens Rijkswaterstaat met een herhalingsinterval van 250 jaar te verwerken.

De capaciteit van de installatie wordt bepaald aan de hand van het verharde oppervlak van de twee afritten de tunnel in.

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

##### **SYS-00457 Pompinstallatie, Aanslagpeil**

### SYS-00457 Pompinstallatie, Aanslagpeil

Het aanslagpeil van pompen dient op 0,25m boven het uitslagpeil te liggen.

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

### SYS-00383 Voorkomen pendelen

De grootte van de pompkelder en het In- en uitslagniveau dient zodanig te zijn dat hiermee het pendelen van de pomp wordt voorkomen.

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

### SYS-00397 Waterkelders, Indeling met regelautomaat boven maaiveld

De waterkelders dienen te zijn ingericht conform tekening 'Principe indeling van een pompkelder met regelautomaat boven het maaiveld' met detailnummer 12.02.

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

### SYS-00398 Waterkelders, Regelautomaat

De waterkelders dienen te zijn voorzien van een regelautomaat die functioneert zoals weergegeven is op tekening 'Regelautomaat pompkelder, voor zowel boven als beneden maaiveld' met detailnummer 12.01 d.d. augustus 2011.

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

#### Aspecteisen

##### Beschikbaarheid

### SYS-00381 Afvoeren maatgevende regenbui

Indien de afwatering van een maatgevende duerkromme volgens Rijkswaterstaat met een herhalingsinterval van 250 jaar niet op een natuurlijke wijze kan plaatsvinden, dient er een voorziening met ten minste 2 pompen gesitueerd te zijn.

#### Toelichting:

*De pompen dienen in elkaars reserve geschakeld te zijn en bij toerbuurt te pompen*

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

### SYS-00386 Klimaat pompkelder

De pompkelder dient te zijn voorzien van verlichting, verwarming (vorstvrij) en een ventilatievoorziening ter voorkoming van condensvorming.

### SYS-00386 Klimaat pompkelder

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

### SYS-00399 Pompinstallatie, Niet aansluiten op aardlekschakelaar

De pompinstallaties dienen niet aangesloten te zijn op een aardlekschakelaar.

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

#### Betrouwbaarheid

### SYS-00385 Besturingsgedeelte pompput

Het besturingsgedeelte van de pompput dient niet onder water te lopen.

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

### SYS-00388 Eisen pompen en gemalen

Pompen en gemalen dienen te voldoen aan de standaard details van Provincie Noord-Brabant.

*Toelichting:*

*Zie details 12.1, 12.2 en 12.3.*

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

### SYS-00400 Pompinstallatie, Programma van Eisen

De pompinstallatie dient te voldoen aan de eisen die zijn omschreven in het document 'Programma van eisen voor de elektrisch bediende pompinstallatie' d.d. 12 januari 2005.

*Toelichting:*

*Dit document is te vinden in Annex XIII, Documentreferentie 16.19.*

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

### SYS-00394 Pompinstallatie, PVE

Pompinstallaties die onderdeel uitmaken van Systeem N285 Noordelijke randweg Zevenbergen dienen te voldoen aan 'VN18 PVE Pompinstallatie'.

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

#### Onderhoudbaarheid

### SYS-00389 Inspecteren riolering

### SYS-00389 Inspecteren riolering

Het reinigen en inspecteren van nieuw aan te leggen putten en leidingen van riolering alsmede de pompput dient mogelijk te zijn zonder dat de afzonderlijke verkeersstromen hierdoor volledig gestremd worden.

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

### SYS-00387 Toegankelijkheid pompkelder

De pompkelder dient bereikbaar te zijn voor onderhoudsvoertuigen in geval van onderhoud.

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

### SYS-00396 Waterkelders, Leegpompen

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

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

### SYS-00487 Toegang pompkelder vanaf maaiveld

De pompkelder dient toegankelijk te zijn:

- vanaf maaiveld;
- vanaf locatie buiten de verharding N285.

*Toelichting:*

*Het is niet de bedoeling dat de pompkelder via de N285 bereikbaar is, zodat tijdens onderhoud of toegang tot de pompkelder verkeersmaatregelen op de N285 nodig zijn.*

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

#### Duurzaamheid

### SYS-00461 Pompen, Inschakelen

De pompkelder dient zodanig gedimensioneerd te zijn, zodat ze een maatgevende bui t=10 van 10 minuten kunnen bergen zonder inschakeling van de pompen.

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

### SYS-00488 OVL en installaties, Energieneutraal

Het dagelijks energieverbruik van zowel Openbare Verlichting als installaties (inclusief pompen) dient energieneutraal te zijn.

*Toelichting:*

*Onder energieneutraliteit wordt verstaan dat het jaarlijks totaal van (dagelijks) gebruik van energie door het Systeem N285 ook over de periode van een jaar wordt opgewekt (dus netto energieverbruik = 0).*

Vraagspecificatie Deel 1 N285 Noordelijke randweg Zevenbergen

### SYS-00488 OVL en installaties, Energieneutraal

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

#### Veiligheid

### SYS-00380 Toegankelijkheid onderdelen waterhuishoudingssysteem

Menstoegankelijke onderdelen van het vuilwater- of hemelwatersysteem zoals bijzondere putten, leidingen, kelders en inspectieputten dienen voor publiek ontoegankelijk te zijn.

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

#### 2.3.4 Viaduct spoorlijn Lage Zwaluwe - Roosendaal

#### Functionele eisen

##### F1.1.3 Kruisen infrastructuur

### SYS-00450 ProRail, functies in stand houden

Alle functies van railinfrastructuur en railgerelateerde objecten dienen in stand gehouden te worden / gelijk te blijven aan de aanvangssituatie zonder aan prestatie in te boeten (tenzij specifiek in deze vraagspecificatie anders vermeld).

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> ProRail	<u>Document(en):</u>
---	---	-------------------------------------	----------------------

##### F1.1.4 Afvoeren hemelwater

### SYS-00441 ProRail, HWA

N285 dient geschikt te zijn om afstromend water op de wegverharding af te voeren naar de niet-spoorzijde.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> ProRail	<u>Document(en):</u>
---	---	-------------------------------------	----------------------

### SYS-00448 ProRail, HWA veiligheid

ON dient tijdens de realisatie van het systeem te voorkomen dat de functionele veiligheid van de naastgelegen spoorwegen door overvloedig hemelwater wordt aangetast.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> ProRail	<u>Document(en):</u>
---	---	-------------------------------------	----------------------

#### Aspecteisen

#### Veiligheid

### SYS-00449 ProRail, afgeschermd tegen betreding door onbevoegden conform RLN00289.

Spoorbaan dient te zijn afgeschermd tegen betreding door onbevoegden conform RLN00289-3.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> ProRail	<u>Document(en):</u>
---	---	-------------------------------------	----------------------

### SYS-00442 ProRail, afgeschermingen conform RLN00008.

Vraagspecificatie Deel 1 N285 Noordelijke randweg Zevenbergen

**SYS-00442 ProRail, afgeschermingen conform RLN00008.**

Objecten binnen de invloedssfeer van de bovenleiding dienen elektrische veilig te zijn en van afschermingen te zijn voorzien conform RLN00008.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> ProRail	<u>Document(en):</u>
---	---	-------------------------------------	----------------------

**SYS-00446 ProRail, elektrisch veilig conform RLN00008.**

Alle objecten binnen de invloedssfeer van de bovenleiding dienen elektrisch veilig te zijn geborgd conform RLN00008.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> ProRail	<u>Document(en):</u>
---	---	-------------------------------------	----------------------

*Beschikbaarheid*

**SYS-00445 ProRail, NVW**

Het reguliere onderhoud van kunstwerken dient plaats te vinden zonder verstoring/hinder van de treindienst conform de bepaling van de NVW (Normenkader Veilig Werken).

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> ProRail	<u>Document(en):</u>
---	---	-------------------------------------	----------------------

*Onderhoudbaarheid*

**SYS-00447 ProRail, onderhoud K&L**

Kabels en leidingen ProRail dienen bereikbaar te zijn voor onderhoud (vrij van obstructie).

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> ProRail	<u>Document(en):</u>
---	---	-------------------------------------	----------------------

**SYS-00444 ProRail, Onderhoudbaar**

Kunstwerken dienen dusdanig te zijn dat deze doelmatig en veilig onderhoudbaar zijn binnen de reguliere onderhouds TVP's (nachtgaten).

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> ProRail	<u>Document(en):</u>
---	---	-------------------------------------	----------------------

*Betrouwbaarheid*

**SYS-00440 ProRail, Zwerfstromen**

Kunstwerken dienen bestand te zijn tegen de invloed van zwerfstromen op hun wapening en hun andere metalen onderdelen.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> ProRail	<u>Document(en):</u>
---	---	-------------------------------------	----------------------

**SYS-00439 ProRail, Zwerfstromen 2**

Kunstwerken dienen te zijn voorzien van beschermingsmaatregelen tegen zwerfstromen uit een 1500 V DC tractie-energiesysteem, conform OVS00030-2.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> ProRail	<u>Document(en):</u>
---	---	-------------------------------------	----------------------

*Externe raakvlakeisen*

### SYS-00455 Kruising spoor, Bovenleiding

Bestaande bovenleidingen van het te kruisen spoor dienen niet aangepast te zijn.

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

#### Realisatie-eisen

### SYS-00443 ProRail, liggingtoleranties

De ligging van de in dienst zijnde spoorweginfrastructuur dient tijdens de werkzaamheden binnen de liggingtoleranties van de bodemwaarde, conform OHD00022-2 en OHD00033-1, gehandhaafd te blijven dan wel hersteld te zijn.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> ProRail	<u>Document(en):</u>
---	---	-------------------------------------	----------------------

## 2.4 Inpassing

### 2.4.1 Groenvoorzieningen

#### Functionele eisen

#### F2 Verbeteren Milieu en ruimtelijke kwaliteit

### SYS-00466 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.

#### Toelichting:

Doelgroepen zijn te vinden in "Quickscan Flora & Fauna" in Annex XIII, Documentreferentie 07.01.

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

#### F2.1 Inpassen in omgeving

### SYS-00465 Systeem N285 Noordelijke Randweg Zevenbergen, Landschappelijk inpassen

Systeem N285 Noordelijke Randweg Zevenbergen dient landschappelijk te worden ingepast.

#### Toelichting:

Hierbij rekening houdend met wensen vBBA te vinden in "inpassingsplan vBBA". Deze is te vinden in Annex XIII, Documentreferentie 18.05. Vertrekpunt voor het aantal te planten bomen/groen binnen de systeemgrenzen is document 18.05.

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

#### Aspecteisen

#### Betrouwbaarheid

### SYS-00468 Aanplant, ETT-er

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

#### SYS-00468 Aanplant, ETT-er

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

#### SYS-00470 Beplantingen, Grondverankering

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

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

#### SYS-00471 Beplantingen, 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.

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

#### SYS-00472 Beplantingen, Inheems en gebiedseigen

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

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

#### SYS-00474 Bomen, wortelschermen

Op locaties waar nieuwe bomen binnen 2 meter van kabels en leidingen worden aangeplant dienen wortelschermen toegepast te worden.

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

#### SYS-00476 Groeiplaatsvoorziening, beluchting

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

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

#### SYS-00477 Groeiplaatsvoorziening, bewortelbare ruimte

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

**SYS-00477 Groeiplaatsvoorziening, bewortelbare ruimte**

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

**SYS-00478 Groeiplaatsvoorziening, gazon en groenvlakken**

Groeiplaats voor bomen in gazon en groenvakken dienen vlak voor aanplant 16m<sup>3</sup> doorgespit te zijn tot een diepte van 100 cm.

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

**SYS-00479 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 onderhoudstermijn, zoals bedoeld in Par 27 UAV-GC en wordt na afloop hiervan verwijderd.

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

**SYS-00480 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.

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

**SYS-00481 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

**SYS-00483 Plantmateriaal inboet**

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

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

**SYS-00484 Plantmateriaal, normering**

### SYS-00484 Plantmateriaal, normering

Geleverd plantmateriaal moet voldoen aan NEN 7412.

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

### SYS-00485 Voorkomen overlast/wortelopdruk

Wortelopdruk / -overlast dient voorkomen te worden.

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

### SYS-00486 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

### SYS-00525 Plantmateriaal boomsoorten

Nieuw te planten bomen dienen te voldoen aan de 10 -20 - 30 regel en boomsoorten dienen te voldoen aan de eisen en beplantingslijst conform doc 07.02.

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

### Duurzaamheid

#### SYS-00469 Bepantingen, 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.

Vraagspecificatie Deel 1 N285 Noordelijke randweg Zevenbergen

#### SYS-00469 Beplantingen, Certificering

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

#### SYS-00473 Beplantingen, Meststoffen

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

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

#### SYS-00475 Certificering, Plantmateriaal muv laanbomen

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

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

#### SYS-00467 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

#### Onderhoudbaarheid

#### SYS-00482 Groenvoorziening ecologisch te beheren

Groenvoorzieningen dienen ecologisch beheerd te kunnen worden.

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

#### Vormgeving

#### SYS-00526 Uiterlijke verschijningsvorm bomen

Bomen dienen de volgende uiterlijke verschijningsvorm te hebben:  
- omtrekmaat ten minste 18-20 cm.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
---	---	--------------------------	----------------------

#### 2.4.2 Bermen

#### Functionele eisen

#### F1.1.4 Afvoeren hemelwater

#### SYS-00377 Afvoeren hemelwater via berm, Hoogte berm

### SYS-00377 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

### SYS-00491 Afvoeren hemelwater via berm

Hemelwater dat op de weg valt dient via de berm afgevoerd te worden naar het oppervlaktewater.

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

#### F2.1.2 Borgen waterhuishouding

### SYS-00376 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 bermsloten (zaksloten) of waterafvoervoorziening kan afstromen, zonder overlast en/of uitspoeling in deze bermen te veroorzaken.

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

#### Aspecteisen

##### Veiligheid

### SYS-00370 Provinciale wegen, Opvangen voertuigen, Berm als uitwijkplaats

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

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

### SYS-00372 Berm als uitwijkplaats, Draagkracht buiten vlucht- en bergingsruimte

De bermen van de provinciale wegen 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.

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

### SYS-00371 Berm als uitwijkplaats, Draagkracht vlucht- en bergingsruimte

De bermen van de provinciale wegen dienen in de eerste twee meter vanaf de kant verharding dusdanig te zijn dat de insporing van een personenauto, indien deze bermen waterverzadigd zijn, niet meer dan 20 mm bedraagt.

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

### SYS-00366 Bermen, indringingsweerstand

De indringingsweerstand van de bovenste 0,2 m van de berm, tot op een afstand van 3,0 m vanaf de zijkant van de verharding, dient ten minste 2,0 Mpa te bedragen.

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

### SYS-00369 Bieden verkeersveiligheid, Berm en afschermingsvoorzieningen

Iedere weg 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u> DOC-00009 - CROW publicatie 202
---	---	--	--

#### Onderhoudbaarheid

### SYS-00362 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

#### Betrouwbaarheid

### SYS-00364 Bermen, betrouwbaarheid

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

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

#### Duurzaamheid

### SYS-00365 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);
- zodanig gesitueerd worden dat onderhoud aan watergangen mogelijk is vanaf de berm, verlichtingen bewegwijzering zichtbaar zijn en traces 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.

### SYS-00365 Bermen, duurzame inrichting

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

#### Interne raakvlakkeisen

### SYS-00373 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>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

### SYS-00367 Bermen, steun weglichaam

Bermen dienen steun te geven aan het weglichaam.

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

## 2.4.3 Bomen + Beplanting

### Functionele eisen

#### F2 Verbeteren Milieu en ruimtelijke kwaliteit

### SYS-00515 Bomenrij westelijke rotonde

Binnen Systeem N285 Noordelijke Randweg Zevenbergen dient ter hoogte van de westelijke rotonde tot en met de aansluiting met de bestaande N285 in lijn met de reeds aanwezige bomen langs de bestaande N285 aan weerszijden van de weg een bomenrij te zijn aangelegd conform het Referentieontwerp. Voor deze bomen geldt:

- De plantafstand tussen de bomen is maximaal 10 meter.
- De bomen in de bomenrij moeten een hoogte van circa 5 meter hebben.

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

#### F2.1.3 Faciliteren ecoverbindingen

### SYS-00423 Floravoorzieningen, Bomen

Binnen Systeem N285 Noordelijke Randweg Zevenbergen dient ter hoogte van het baggerdepot aan weerszijden van de weg een bomenrij te zijn aangelegd. Voor deze bomen geldt:

- De plantafstand tussen de bomen is maximaal 7 meter.
- De bomen in de bomenrij moeten een hoogte van circa 5 meter hebben om effectief te zijn als vliegroute.

#### Toelichting:

Eis geldt in de vliegroutezone van de dwergvleermuis zoals aangegeven in figuur 5 van het "Ecologisch werkprotocol" van Reggelink (zie Annex XIII)

Deze bomen dienen als lijnvormig element die door gewone dwergvleermuizen als lijnvormig element kan worden gebruikt.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> gemeente Moerdijk	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

Vraagspecificatie Deel 1 N285 Noordelijke randweg Zevenbergen

Aspecteisen

Duurzaamheid

**SYS-00432 Bomen, kap minimaliseren**

Bomenkap ten behoeve van de realisatie van Systeem N285 Noordelijke Randweg Zevenbergen dient geminimaliseerd te zijn.

*Toelichting:*

*Enkel noodzakelijke kap i.v.m aanwezige waardevolle eiken in dijkbeplanting.*

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> vBBA - Vereniging Belangen Buurtschap Achterdijk	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

**SYS-00433 Bomen, voorkomen aantasting oude eiken**

Aantasting van de oude eiken ter plaatse van de kruising met Achterdijk dient voorkomen te zijn.

*Toelichting:*

*In de aanlegfase voorkomen dat (door o.a. het bouwverkeer) de oude eiken worden aangetast.*

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> vBBA - Vereniging Belangen Buurtschap Achterdijk	<u>Document(en):</u>
---	---	--	----------------------

2.4.4 Waterhuishouding

Functionele eisen

F2.1 Inpassen in omgeving

**SYS-00511 Riolering, instandhouden**

Alle in het projectgebied aanwezige riolering dient (als systeem) functioneel in stand te zijn gehouden.

*Toelichting:*

*Zie ook proceseis 3.3.01.04.*

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

F1.1.4 Afvoeren hemelwater

**SYS-00460 HWA, Afvoeren water**

Hemelwater dat op de toeritten van de Onderdoorgang valt, dient via het oppervlak verzameld te worden in goten en via een voorziening afgevoerd te worden naar de aangrenzende afwateringsvoorziening.

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

**SYS-00459 HWA, Afvoer**

HWA-afvoeren dienen gedimensioneerd te zijn op een maatgevende maximale regenbui volgens Rijkswaterstaat met intensiteiten van 300 l/s ha.

### SYS-00459 HWA, Afvoer

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

### SYS-00491 Afvoeren hemelwater via berm

Hemelwater dat op de weg valt dient via de berm afgevoerd te worden naar het oppervlaktewater.

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

### SYS-00492 Hemelwater, Tunnelbak

Hemelwater in de tunnelbak dient af te stromen naar de pompkelder. Voordat het water weggepompt wordt naar het oppervlaktewater dient residu bezonken te zijn.

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

## F2.1.2 Borgen waterhuishouding

### SYS-00395 Afvoer hemelwater, Waterkelders

De vaste viaducten dienen te zijn voorzien van waterkelders die gedimensioneerd zijn op de maatgevende bui van T=100 volgens de extreme neerslagcurve voor de 21e eeuw, 2006 Meteo Consult Wageningen. De waterkelders dienen daarbij zodanig gedimensioneerd te zijn, zodat ze een maatgevende bui van 10 minuten kunnen bergen zonder inschakeling van de pompen.

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

### SYS-00430 Watergangen, Compensatie

De afvoercapaciteit en bergingscapaciteit van bestaande watergangen dienen niet nadelig te worden beïnvloed en waar nodig dient de afvoercapaciteit en bergingscapaciteit binnen de systeemgrenzen te zijn gecompenseerd.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

## Aspecteisen

### Toekomstvastheid

### SYS-00537 Afvalwaterpersleiding, achterblijven materialen

Het is niet toegestaan puin, grind of andere harde materialen waarvan resten kunnen achterblijven in de ondergrond of op het land, aan te brengen in de tijdelijke en permanente situatie.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

## Betrouwbaarheid

#### SYS-00416 Afvalwaterpersleiding, afmeting

De afvalwaterpersleiding dient een inwendige diameter van 600 mm te hebben.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

#### SYS-00410 Afvalwaterpersleiding, CAPWAT

De afvalwaterpersleiding dient te voldoen aan het CAPWAT Handboek (capaciteitsverliezen in afvalwaterpersleidingen).

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

#### SYS-00417 Afvalwaterpersleiding, drukklasse

De afvalwaterpersleiding dient van Drukklasse PN 10 te zijn.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

#### SYS-00549 Afvalwaterpersleiding, corrosiegevoelige onderdelen

Corrosiegevoelige onderdelen van de persleiding en appendages dienen te zijn voorzien van kathodische bescherming.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

#### SYS-00548 Afvalwaterpersleiding, bezinking zand en vuil

Bezinking van zand en vuil dient voorkomen te worden. 'Dode' leidingdelen en aftakkingen waarin bezinking kan optreden zijn niet toegestaan.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

#### SYS-00547 Afvalwaterpersleiding, rond profiel

De leiding dient een rond profiel te hebben.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

#### SYS-00544 Afvalwaterpersleiding, zettingen

Waar zettingen van de leiding worden verwacht dient de leidingen deze zetting te kunnen volgen.

#### SYS-00544 Afvalwaterpersleiding, zettingen

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

#### SYS-00543 Afvalwaterpersleiding, opdrijving

De persleidingen mogen niet opdrijven bij leegstand.

*Toelichting:*

*Hierbij dient te zijn uitgegaan van een waterstand tot aan maaiveld.*

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

#### SYS-00542 Afvalwaterpersleiding, spatkrachten

Spatkrachten dienen opgevangen te worden door toepassing van ankerblokken of toepassing van trekvast verbindingen.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

#### SYS-00541 Afvalwaterpersleiding, restlevensduur 20 jaar

Alle nieuwe of gereviseerde mechanische en werktuigbouwkundige onderdelen binnen de systeemgrenzen dienen een levensduur te hebben van ten minste 20 jaar

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

#### SYS-00540 Afvalwaterpersleiding, restlevensduur 50 jaar

Alle nieuwe of gereviseerde civieltechnische onderdelen binnen de systeemgrenzen dienen een levensduur te hebben van ten minste 50 jaar

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

#### SYS-00538 Afvalwaterpersleiding, ligging leiding

De leiding dient horizontaal of oplopend te worden aangelegd. Noodzakelijk neergaande delen om te voldoen aan de dekkingseisen dienen voorkomen te zijn.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

#### SYS-00536 Afvalwaterpersleiding, beschermd schade buitenaf

### SYS-00536 Afvalwaterpersleiding, beschermd schade buitenaf

De leiding en appendages dienen te zijn beschermd tegen schade van buitenaf.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

### SYS-00535 Afvalwaterpersleiding, gronddekking

De gronddekking bovenop nieuw te leggen leidingen en appendages bedraagt minimaal 1,25 m.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

### SYS-00534 Afvalwaterpersleiding, materiaalsoort

De materiaalsoort dient chemisch resistent te zijn.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

### SYS-00533 Afvalwaterpersleiding, NEN3650

Het leidingontwerp, de realisatie en beproeving dient te voldoen aan de NEN3650 en bij kruising van waterstaatswerken tevens aan de NEN3651.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

### SYS-00557 Afvalwaterpersleiding, Hydraulischontwerp

Bij aanpassingen in een bestaand persleidingsysteem dient het Hydraulischontwerp geen negatief effect te hebben op de leidingweerstand

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

#### Beschikbaarheid

### SYS-00409 Afvalwaterpersleiding, ongestoorde ligging

De afvalwaterpersleiding (asbestcement) binnen de systeemgrenzen dient een ongestoorde ligging te hebben.

*Toelichting:*

*De persleiding is in 2015 inwendig geïnspecteerd nabij het rioolgemaal (circa 100 m1), zie document 10.05. Hieruit blijkt dat het materiaal nog in goede staat verkeerd en de volgende inspectie staat gepland in 2025. Er staat geen vervanging of renovatie gepland vanuit het waterschap.*

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

Vraagspecificatie Deel 1 N285 Noordelijke randweg Zevenbergen

### SYS-00408 Rioolgemaal Zevenbergen, buiten bedrijf

De maximale uit bedrijfname tijd van Rioolgemaal Zevenbergen bedraagt 8 uur bij DWA situatie.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

### SYS-00558 Afvalwaterpersleiding, afnameverplichting

Gedurende de realisatiefase is de Opdrachtnemer ervoor verantwoordelijk dat aan de huidige afnameverplichting kan worden voldoen.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

#### Onderhoudbaarheid

### SYS-00431 Riolering, bereikbaarheid

Riolering dient te allen tijde bereikbaar te zijn ten behoeve van inspectie-, onderhoudswerkzaamheden en vervanging.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> gemeente Moerdijk	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

### SYS-00546 Afvalwaterpersleiding, piggable

De persleiding dient piggable te zijn.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

### SYS-00539 Afvalwaterpersleiding, ontluchters

Zinkers, dalende leidingdelen en mangaten dienen te zijn voorzien van ontluchters.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

### SYS-00556 Afvalwaterpersleiding, diameter afsluiters en appendages

Afsluiters en appendages dienen dezelfde diameter te hebben als de aansluitende leiding.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

### SYS-00555 Afvalwaterpersleiding, beweegbare pas-, in- en uitbouwstukken

Alle nieuwe en te vervangen afsluiters en appendages dienen ten behoeve van de onderhoudbaarheid te zijn voorzien van beweegbare pas-, in- en uitbouwstukken.

### SYS-00555 Afvalwaterpersleiding, beweegbare pas-, in- en uitbouwstukken

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

### SYS-00554 Afvalwaterpersleiding, mangaten

Mangaten dienen standaard aanwezig te zijn om de 300 m1. Ook dienen voorzien te zijn van een tubelure met afsluiter en een grondkerende afdekkap

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

### SYS-00553 Afvalwaterpersleiding, afsluiters

Alle afsluiters in de persleiding(en) dienen te zijn uitgevoerd conform het type schuifafsluiters.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

### SYS-00552 Afvalwaterpersleiding, Spindelkoppen

Spindelkoppen dienen vierkant 30 mm x 30 mm te zijn.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

### SYS-00551 Afvalwaterpersleiding, schuifafsluiters

De te leveren schuifafsluiters dienen te voldoen aan de volgende specificaties:

Drukklasse:

≤ 1000 mm : PN 10

> 1000 mm : PN 6

Flensaansluitingen: DIN 2532 boring PN10

Inbouw lengte: overeenkomstig ISO 5752

Huis, schuif en kap : Nodulair gietijzer cf. BS-2789 gr. 420-12

Spindel : RVS cf. BS-970 gr. 431-S29, niet stijgend

Zitting huis en schuif : Brons cf. BS-1400-LG 2, zonder verbindingsnaad

Conservering oppervlakken : Epoxycoating, droge laagdikte min. 250µm, RAL 1013

Medium : Industrieel en huishoudelijk afvalwater, H2S rijk

Overige voorzieningen :

Topplaat flenzen, steunvoet, geïntegreerde hijsogen

wormwiel overbrenging met passend draaimoment,

open en dicht indicatie, standaardwijzing

Ontwerpnorm : BS-EN 1171/ISO

Beproevingnorm : BS-EN 12266-1

Eis t.a.v. onderhoud : Onderhoudsvrij

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

### SYS-00561 Afvalwaterpersleiding, aanboorzadels ASTM

Er dienen aanboorzadels geplaatst te zijn die gebruikt kunnen worden als afsluitmiddel tijdens de ombouw van afvalwaterpersleiding. De boorkenen uit deze aanboorzadels dienen onderzocht te worden op kwaliteit conform de ASTM C500/C500M "Standard Test Method for asbestos-cement pipe". Locatie van de aanboorzadels dient afgestemd te zijn met het Waterschap.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

#### Veiligheid

### SYS-00532 Afvalwaterpersleiding, veiligheid en gezondheid

Het systeem dient de veiligheid en gezondheid van de gebruikers en de omgeving te waarborgen, ook in het geval van afwijkingen, storingen en calamiteiten.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

### SYS-00545 Afvalwaterpersleiding, ARBO

Binnen de systeemgrens dient het systeem inspecteerbaar, beheerbaar en onderhoudbaar te zijn binnen de vigerende ARBO-regelgeving.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

#### Omgevingshinder

### SYS-00550 Afvalwaterpersleiding, milieuwetgeving

Het systeem dient na oplevering ten minste te kunnen voldoen aan de geldende milieuwetgeving, of aan de in dit contract gestelde milieueisen wanneer deze eisen strenger zijn dan de geldende milieuwetgeving.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u>	<u>Document(en):</u>
---	---	--------------------------	----------------------

#### Interne raakvlakeisen

### SYS-00522 Afvalwaterpersleiding, overkluizingsconstructie

Daar waar de afvalwaterpersleiding de N285 kruist dient de afvalwaterpersleiding te zijn voorzien van een overkluizingsconstructie onder de N285 door ten behoeve van het opvangen van toekomstige zettingen en het mogelijk maken van eventuele vervanging in de toekomst.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

#### Realisatie-eisen

### SYS-00519 Dempden watergang

Ecologische maatregelen dienen uitgevoerd te worden conform het Ecologisch werkprotocol document 7.05, waarbij bij het dempen van een watergang dient het water vanuit één richting gedreven te worden naar een naastliggende sloot, zodat aanwezige vissen en amfibieën voor het dempen kunnen ontsnappen. Bij het leegpompen van een watergang dienen vissen en amfibieën tijdig zijn weggevangen en elder worden uitgezet.

### SYS-00519 Dempden watergang

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

### SYS-00560 Afvalwaterpersleiding, voorkomen van schade

De Opdrachtnemer dient in overleg met eigenaren van te kruisen bovengrondse- en ondergrondse infrastructuur de te treffen maatregelen vast te stellen om schade aan de infrastructuur te voorkomen en de functie van de van infrastructuur in de realisatiefase te waarborgen.

-	-	<u>Eisinitiator(en):</u> Waterschap Brabantse Delta	<u>Document(en):</u>
---	---	---	----------------------

## 2.5 Ecologie

### 2.5.1 Faunavoorzieningen

#### Functionele eisen

#### F2.1.3 Faciliteren ecoverbindingen

### SYS-00422 Faunavoorzieningen, Openbare verlichting

In de vliegroutezone van de dwergvleermuis dient openbare verlichting te zijn aangebracht conform advies "Ecologisch werkprotocol".

#### Toelichting:

Zie voor het "Ecologisch werkprotocol" Annex XIII (documentreferenties 07.05).

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

### SYS-00419 Faunavoorzieningen, T-palen

Langs de N285 dienen conform "Ecologisch werkprotocol" 'T-palen' geplaatst te zijn ten behoeve van de uil

- Op 5m afstand van de kantverharding
- De T-palen zijn ten minste 3,00m hoog t.o.v. kant verharding.
- Hart op hart afstand van de palen is 100m
- Dienen om en om aan de noord- of zuidzijde geplaatst te worden
- T-palen altijd plaatsen ter hoogte van hectometerpaaltjes.

#### Toelichting:

De T-palen zijn hogere zitplekken voor uilen waardoor ze over het verkeer heen duiken. Omdat deze een alternatief vormen voor de zitplaatsen op de hectometerpaaltjes dienen de T-palen ter hoogte van hectometerpaaltjes aangebracht te worden.

"Ecologisch werkprotocol" is te vinden in Annex XIII (documentreferenties 07.05).

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

### SYS-00423 Floravoorzieningen, Bomen

### SYS-00423 Floravoorzieningen, Bomen

Binnen Systeem N285 Noordelijke Randweg Zevenbergen dient ter hoogte van het baggerdepot aan weerszijden van de weg een bomenrij te zijn aangelegd. Voor deze bomen geldt:

- De plantafstand tussen de bomen is maximaal 7 meter.
- De bomen in de bomenrij moeten een hoogte van circa 5 meter hebben om effectief te zijn als vliegroute.

*Toelichting:*

*Eis geldt in de vliegroutezone van de dwergvleermuis zoals aangegeven in figuur 5 van het "Ecologisch werkprotocol" van Reggelink (zie Annex XIII)*

*Deze bomen dienen als lijnvormig element die door gewone dwergvleermuizen als lijnvormig element kan worden gebruikt.*

-	<p><u>Eisinitiator(en):</u> gemeente Moerdijk</p> <p><u>Document(en):</u></p>
---	---

### Realisatie-eisen

### SYS-00420 Faunavoorzieningen, werkzaamheden

Ten behoeve van de gewone dwergvleermuis dienen werkzaamheden van april tot en met november plaats te vinden bij daglicht.

*Toelichting:*

*Van december tot en met maart mag gebruik van verlichting worden gemaakt vanwege de winterrust van de gewone dwergvleermuis.*

*Deze Eis geldt in de vliegroutezone van de dwergvleermuis zoals aangegeven in figuur 5 van het "Mitigatieplan ransuil en gewone dwergvleermuis" van Reggelink (zie Annex XIII)*

-	<p><u>Eisinitiator(en):</u> Provincie Noord Brabant</p> <p><u>Document(en):</u></p>
---	---

Vraagspecificatie Deel 1 N285 Noordelijke randweg Zevenbergen