



## Vraagspecificatie Eisen

Het engineeren en uitvoeren van Uiterwaarden Wamel, Dreumel en Heerewaarden  
Zaaknummer 31150496

Datum 24 September 2024



## Colofon

4.1

Uitgegeven door

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat  
Rijkswaterstaat, Programma's, Projecten en Onderhoud  
Eusebiusbuitensingel 66  
6628 HZ Arnhem

Datum

24 September 2024

Status

Definitief

Versienummer

1.0

## Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleidende informatie</b>	<b><a href="#">6</a></b>
1.1	Introductie project	<a href="#">6</a>
1.1.1	Aanleiding en achtergrond	<a href="#">6</a>
1.1.2	Ligging plangebied	<a href="#">7</a>
1.2	Probleem, doelstelling en projectresultaat	<a href="#">8</a>
1.2.1	Probleemanalyse	<a href="#">8</a>
1.2.2	Doelstelling en randvoorwaarden	<a href="#">9</a>
1.2.3	Beoogd projectresultaat	<a href="#">9</a>
1.3	Proces en vervolg	<a href="#">10</a>
1.3.1	Gevolgd proces	<a href="#">10</a>
1.3.2	Procedures, besluitvorming en vergunningen	<a href="#">11</a>
1.3.3	Samenhang met overige documenten	<a href="#">13</a>
1.4	Leeswijzer	<a href="#">13</a>
<b>2</b>	<b>Systeemdefinitie</b>	<b><a href="#">15</a></b>
2.1	Aanvangssituatie	<a href="#">15</a>
2.1.1	Overzicht deelgebieden	<a href="#">15</a>
2.1.2	Beschrijving huidige deelgebieden	<a href="#">16</a>
2.2	Realisatiefase	<a href="#">22</a>
2.2.1	Primaire werkzaamheden in hoofdlijn	<a href="#">24</a>
2.2.2	B&O tijdens realisatie	<a href="#">25</a>
2.2.3	Bijkomende werkzaamheden	<a href="#">25</a>
2.2.4	Werkgebied	<a href="#">26</a>
2.2.5	Hinder tijdens realisatie	<a href="#">27</a>
2.3	Gebruiksfasen	<a href="#">27</a>
2.4	Contextbeschrijving	<a href="#">27</a>
2.4.1	Positionering in bovenliggend systeem	<a href="#">27</a>
2.4.2	Contexttabel met raakvlakken	<a href="#">27</a>
2.4.3	Systeemgrenzen	<a href="#">28</a>
2.5	Functiebeschrijvingen	<a href="#">29</a>
2.6	Ontwerpopgave Opdrachtnemer	<a href="#">31</a>
2.6.1	Reeds door OG gemaakte ontwerpbesluiten	<a href="#">32</a>
2.6.2	Engineeringopgave Opdrachtnemer	<a href="#">32</a>
<b>3</b>	<b>Systeemeisen &amp; Ontwerprandvoorwaarden</b>	<b><a href="#">33</a></b>
3.1	Uiterwaard	<a href="#">33</a>
3.1.1	Systeem UWDH	<a href="#">33</a>
3.1.2	Natuurmaatregelen UWDH	<a href="#">41</a>
3.1.3	Infrastructurele maatregelen UWDH	<a href="#">42</a>
3.1.4	Inpassingsmaatregelen UWDH	<a href="#">43</a>
3.2	Nevengeul	<a href="#">44</a>
3.2.1	Nevengeul Wamel	<a href="#">48</a>
3.2.2	Nevengeul Dreumel	<a href="#">48</a>
3.3	Inlaatwerk	<a href="#">49</a>
3.3.1	Inlaatwerk nevengeul Wamel	<a href="#">54</a>
3.3.2	Inlaatwerk nevengeul Tielse Plaat incl. verkeersbrug	<a href="#">54</a>
3.3.3	Inlaatwerk nevengeul Dreumel	<a href="#">54</a>
3.4	Brug	<a href="#">55</a>
3.4.1	B&O-brug nevengeul Wamel	<a href="#">59</a>
3.4.2	Recreatieve brug nevengeul Tielse Plaat	<a href="#">60</a>
3.4.3	B&O-brug nevengeul Dreumel	<a href="#">60</a>
3.4.4	Utiliteitsbrug nevengeul Varikse Plaat	<a href="#">60</a>
3.4.5	B&O-brug nevengeul Varikse Plaat	<a href="#">60</a>

3.4.6	Recreatieve brug nevengeul Heerewaarden	<a href="#">60</a>
3.4.7	B&O-brug nevengeul Heerewaarden	<a href="#">61</a>
3.5	Overstromingsvlakte	<a href="#">61</a>
3.5.1	Overstromingsvlakte ongestuurd	<a href="#">63</a>
3.5.2	Gestuurde Overstromingsvlakte 1a	<a href="#">64</a>
3.5.3	Gestuurde Overstromingsvlakte 1b	<a href="#">64</a>
3.5.4	Gestuurde Overstromingsvlakte 2a	<a href="#">65</a>
3.5.5	Gestuurde Overstromingsvlakte 2b	<a href="#">65</a>
3.6	Zomerkade	<a href="#">65</a>
3.6.1	Verlegde zomerkade Nevengeul Heerewaarden	<a href="#">67</a>
3.6.2	Geamoveerde zomerkade Heerewaarden	<a href="#">68</a>
3.6.3	Maaiveldverhoging gebied Wamel	<a href="#">68</a>
3.6.4	Leikade Vonkerplas	<a href="#">69</a>
3.6.5	Maaiveldaanvulling gebied Dreumel	<a href="#">69</a>
3.7	Groenvoorziening	<a href="#">69</a>
3.7.1	Hardhoutooibos W34	<a href="#">71</a>
3.7.2	Zachthoutooibos Wamel (extra)	<a href="#">72</a>
3.7.3	Zachthoutooibos W30	<a href="#">72</a>
3.7.4	Zachthoutooibos W32	<a href="#">73</a>
3.7.5	Vochtige graslanden extra	<a href="#">74</a>
3.7.6	Vochtige graslanden W33	<a href="#">74</a>
3.7.7	Markering vml Veerhuis	<a href="#">75</a>
3.8	Parkeerplaats en weg	<a href="#">75</a>
3.8.1	Parkeerplaats De Kop	<a href="#">77</a>
3.8.2	Parkeerplaats Molendijk	<a href="#">77</a>
3.8.3	Parkeerplaats Waaldijk Heerewaarden	<a href="#">77</a>
3.8.4	B&O-pad nevengeul Dreumel	<a href="#">78</a>
3.9	Waterberging	<a href="#">78</a>
3.9.1	Waterbergingsgebied	<a href="#">78</a>
3.10	Inpassing en Terreininrichting	<a href="#">79</a>
3.10.1	Inpassingsmaatregelen gebied Wamel	<a href="#">80</a>
3.10.2	Inpassingsobjecten gebied Tielse Plaat	<a href="#">80</a>
3.10.3	Inpassingsobjecten gebied Dreumel	<a href="#">81</a>
3.10.4	Inpassingsobjecten Varikse Plaat	<a href="#">81</a>
3.10.5	Inpassingsobjecten Heerewaarden	<a href="#">81</a>
3.10.6	Verbinding strang - nevengeul Dreumel	<a href="#">82</a>
3.11	Afrastering	<a href="#">82</a>
3.12	Wildrooster	<a href="#">84</a>
3.12.1	Wildrooster Varikse Plaat	<a href="#">85</a>
3.13	Klaphek	<a href="#">86</a>
3.14	Toegangspoort / hekwerk	<a href="#">87</a>
3.15	Bebording	<a href="#">88</a>
3.16	Rivierhout	<a href="#">89</a>
3.17	Duiker	<a href="#">94</a>
3.18	Overstap	<a href="#">95</a>
3.19	Poel	<a href="#">95</a>
3.19.1	Leefgebied kamsalamander W31	<a href="#">96</a>
3.19.2	Leefgebied kamsalamander extra_1	<a href="#">97</a>
3.19.3	Leefgebied kamsalamander W29	<a href="#">97</a>
3.19.4	Leefgebied kamsalamander extra_2	<a href="#">97</a>
	<b>Referentielijst</b>	<b><a href="#">99</a></b>
	<b>Begrippen</b>	<b><a href="#">102</a></b>
	<b>Eisenindex</b>	<b><a href="#">105</a></b>
	<b>Bijlage A Stakeholders</b>	<b><a href="#">113</a></b>

<b>Bijlage B</b>	<b>Contextdiagram</b>	<b><a href="#">114</a></b>
<b>Bijlage C</b>	<b>Systeemdecompositie</b>	<b><a href="#">115</a></b>
<b>Bijlage D</b>	<b>Objectdefinitie</b>	<b><a href="#">118</a></b>
<b>Bijlage E</b>	<b>Uitvoeringseisen</b>	<b><a href="#">121</a></b>

# 1 Inleidende informatie

## 1.1 Introductie project

### 1.1.1 *Aanleiding en achtergrond*

De rivier de Waal dankt zijn naam aan de vele meanders die de rivier in het verleden kende. De Waal is nog altijd de meest dynamische van alle grote rivieren in Nederland. Sinds de veertiende eeuw is de mens begonnen met het inkaderen van de rivier, onder andere door normalisering van de vaarweg en het aanleggen van dijken. Aanvankelijk waren deze maatregelen voornamelijk bedoeld om individuele dorpen of gemeenschappen tegen het water te beschermen; later is een aaneengesloten dijkenstelsel aangelegd met kribben om de route van het water te beheersen en het risico op overstromingen te verminderen. De natuurlijke landschapsvormingsprocessen van erosie en sedimentatie zijn daardoor voor een belangrijk deel afgenomen en de uiterwaarden zijn toen in intensief agrarisch gebruik genomen. In combinatie met een verslechtering van de waterkwaliteit heeft dit intensieve agrarisch grondgebruik in de loop der jaren geleid tot een steeds verdere achteruitgang van de aanwezige natuurwaarden in de uiterwaarden langs de Waal. Ook ter plaatse van Wamel, Dreumel en Heerewaarden is dit het geval geweest.

Na de hoogwateroverlast in 1993 en 1995 is een grote focus gelegd op het vergroten van de hoogwaterveiligheid door het verbeteren (versterken en ophogen) van de dijken en het verhogen van de doorstroming van de rivieren tijdens hoogwater. Het Deltaprogramma onderstreept de noodzaak en urgentie om ons ook op langere termijn goed te (blijven) wapenen tegen toekomstige klimaatverandering en de bijbehorende steeds extremere weersomstandigheden. Tegelijk is daarbij ook het besef ontstaan dat projecten in het kader van de bescherming tegen hoogwater(on)veiligheid prima kunnen worden gekoppeld aan een verbetering van de omgevingskwaliteiten in het uiterwaardengebied, bijvoorbeeld door andere typen natuur te (laten) ontwikkelen of recreatieve routes aan te leggen. Zo kunnen meer integrale gebiedsontwikkelingen tot stand worden gebracht.

Naar aanleiding hiervan is enige jaren geleden het initiatief ontstaan bij Rijkswaterstaat, Staatsbosbeheer en de provincie Gelderland om de Uiterwaarden bij Wamel, Dreumel en Heerewaarden (UWDH) opnieuw in te richten door het aanleggen van een aantal meestromende nevengeulen en het gebied anders te beheren waardoor nieuwe natuurwaarden ontstaan, de waterkwaliteit verbetert en de biodiversiteit wordt gestimuleerd. Met deze herinrichting wordt invulling gegeven aan de diverse ambities die voor het gebied zijn vastgelegd in verschillende beleidsprogramma's, waaronder de Nadere Uitwerking Rivierengebied (NURG) en de Kaderrichtlijn Water (KRW), het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en Natura 2000. De NURG zet vooral in op natuurontwikkeling en het behouden en versterken van het Natuur Netwerk Nederland (NNN); de KRW focust op verbetering van de waterkwaliteit voor o.a. vissen. Ook zijn de Rijntakken, waar ook de Waal toe behoort, sinds enkele jaren aangemerkt als Europees beschermd natuurgebied (Natura-2000), waarvoor instandhoudingsdoelen zijn vastgelegd. De uiterwaarden langs de Waal maken veelal deel uit van het Gelders Natuur Netwerk (GNN), de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS), maar zijn nog niet altijd als zodanig ingericht en kennen vooralsnog een agrarisch grondgebruik.

Herinrichting van het gebied in deze uiterwaarden is nodig om de natuur weer te herstellen en te versterken. Het streven is daarbij gericht op het realiseren van ecologische kwaliteit en toekomstbestendig beheerde natuur, passend bij het dynamische riviersysteem van de uiterwaarden.

De Kaderrichtlijn water (KRW) vereist dat de beoogde maatregelen uiterlijk in 2027 uitgevoerd zijn.

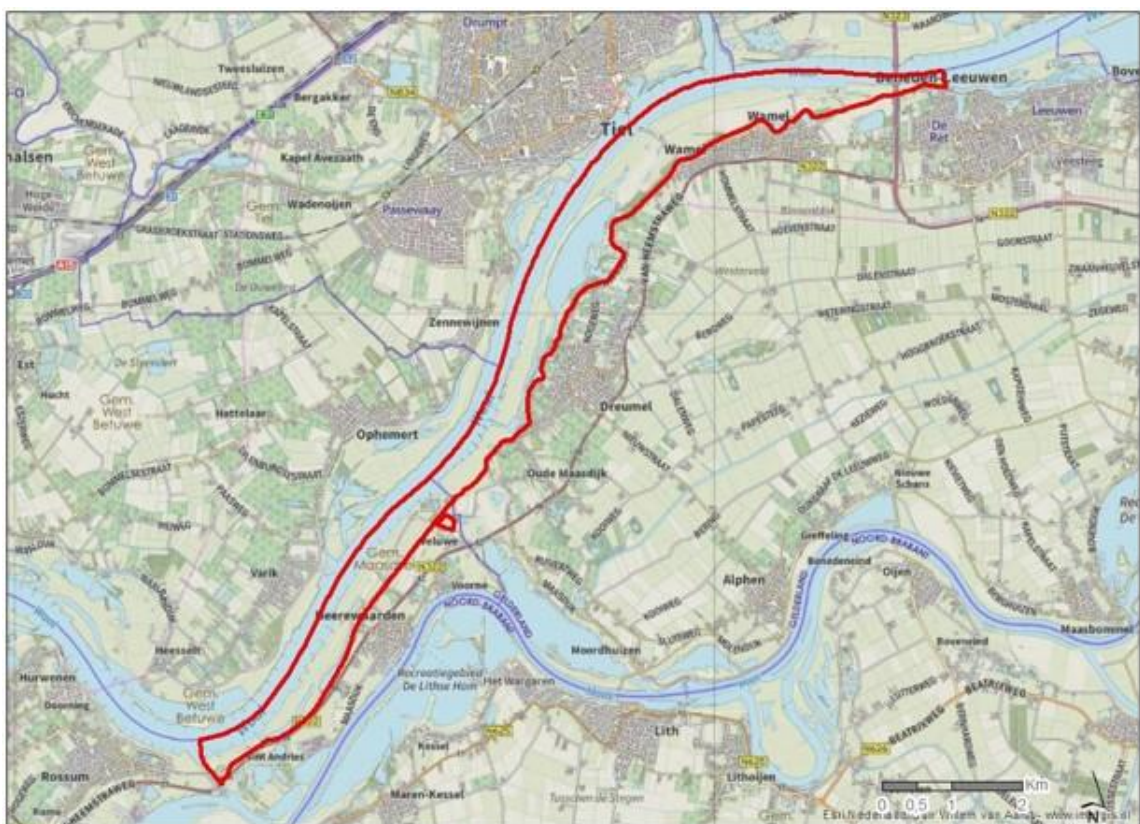
Vanuit hoogwaterveiligheid ligt er geen specifieke opgave voor UWDH, anders dan dat de maatregelen geen negatieve gevolgen mogen hebben op de betrouwbaarheid van de waterkering en de veiligheid van het achterland.

Vanuit waterafvoerend vermogen van de Waal geldt de randvoorwaarde dat er geen opstuwing in en bovenstrooms van het plangebied, ten gevolge van de projectmaatregelen, mag optreden, onder maatgevende omstandigheden.

### 1.1.2 Ligging plangebied

Het plangebied waar de herinrichting van UWDH is voorzien, is gelegen aan de zuidzijde van de Waal in de provincie Gelderland, op het grondgebied van de gemeente Maasdriel (Kern Heerewaarden) en de gemeente West Maas en Waal (kern Wamel en kern Dreumel). Het plangebied ligt globaal tussen Waal-km 910 en 925,5), ongeveer van de radarpost Beneden-Leeuwen (oostelijk van de Prins Willem-Alexanderbrug / N323) tot het Kanaal van Sint Andries (verbinding tussen Maas en Waal oostelijk van Rossum) in het zuidwesten. Het traject heeft een lengte van circa 15 km en meet een oppervlakte van circa 665 ha. Het gehele gebied tussen de Waal (vanaf de gemeentegrens in het hart van de Waal) en de teen van de winterdijk (onderdeel van dijkringgebied 40) maakt deel uit van het initiële plangebied. De winterdijk zelf behoort niet tot het plangebied.

Een bovenaanzicht van de ligging en indicatieve begrenzing van het plangebied is opgenomen in figuur 1. Dit gebied vormt het totale zoekgebied waarbinnen de voorgenomen activiteiten worden gerealiseerd.



Figuur 1: bovenaanzicht plangebied UWDH

Het plangebied bestaat van noord naar zuid uit drie uiterwaarden met elk verschillende gebiedskenmerken:

1. De Wamelse uiterwaard, gelegen in het noordoosten van het plangebied, is een relatief brede uiterwaard in de binnenbocht van de Waal, met veel natuurelementen langs de dijk. Deze uiterwaard sluit direct aan op de Dreumelse uiterwaard aan de zuidwestzijde en loopt aan de oostzijde door tot Beneden-Leeuwen (net onder de Prins Alexanderbrug in de N323). Markante plaatsen binnen deze uiterwaard zijn het veerhuis tegenover Tiel en de oude steenfabriekslocatie De Hul. Deze uiterwaard kent thans grotendeels een agrarisch grondgebruik.
2. De Dreumelse uiterwaard loopt vanaf het noorden van de Vonkerplas tot aan Bato's erf, de voormalige steenfabriek in Heerewaarden die al in 1840 in gebruik is genomen en in 1982 is gesloten. Dit is een relatief smalle uiterwaard waarbinnen oude en deels vergraven strangen en weilanden aanwezig zijn. In het zuidelijk deel van deze uiterwaard was ooit een overlaat tussen de Waal en de Maas aanwezig. In dit gebied bevindt zich een scheepswerf met bijbehorende haven. Delen van deze uiterwaard zijn in gebruik als grasland. Verder zijn in deze uiterwaard enkele woningen gelegen.
3. De waaluiteraard van Heerewaarden, ook wel de Kop van Heerewaarden genoemd, is gelegen in het zuidwestelijk deel van het plangebied en loopt vanaf kanaal Sint Andries tot en met Bato's erf. Bato's erf ligt op een hoge zandkop waar de Maas en Waal elkaar naderen. Dit gebied is enkele jaren geleden door de provincie ingericht als natuurgebied en rivierpleisterplaats. Ten zuidwesten daarvan in de stroomluwte ligt een reliëfrijke uiterwaard met een oeverwal, voornamelijk in gebruik als grasland. In de uiterwaard van Heerewaarden is eveneens een aantal woningen gelegen.

## **1.2 Probleem, doelstelling en projectresultaat**

### *1.2.1 Probleemanalyse*

Normalisatie van de rivier, slechte waterkwaliteit en intensief agrarisch gebruik, allemaal redenen waardoor natuurwaarden langs de Waal tot eind vorige eeuw steeds meer achteruit gingen. Al ruim 20 jaar wordt, met succes, gewerkt aan het herstel van de riviernatuur. De uiterwaarden van de Waal maken onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), voorheen de Ecologische Hoofdstructuur geheten. In Gelderland heet dit tegenwoordig het Gelders Natuurnetwerk (GNN). Binnen dit gebied zijn tevens bepaalde habitats en soorten aangewezen in het kader van het Europese Natuurnetwerk Natura 2000, wat inhoudt dat deze leefgebieden en populaties van soorten duurzaam in stand gehouden dienen te worden. Voor soorten en habitats die in een slechte staat van instandhouding verkeren geldt een inspanningsverplichting om de situatie te verbeteren totdat de status is verbeterd. Ook de uiterwaarden bij Wamel, Dreumel en Heerewaarden maken onderdeel uit van het GNN en Natura 2000. Eind jaren 1990 is vanuit het Rijk met de Nadere Uitwerking Rivierengebied (NURG) de visie Fort Sint Andries vastgesteld. Deze visie geeft voor dit deel van de Waal een integraal beeld van ontwikkelingskansen voor riviernatuur met andere functies. Zo moet er meer ruimte komen voor natuurlijke processen in de uiterwaarden, zoals meestromende geulen, oibosontwikkeling en jaarrondbegrazing.

Het projectgebied van UWDH is ook aangewezen als locatie voor het nemen van maatregelen in het kader van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). Deze richtlijn draagt de lidstaten op om de kwaliteit van het water en de fysische gesteldheid van de rivier, haar oevers en uiterwaarden op orde te brengen. De KRW richt zich op de natuur onder water en de maatregelen zijn onderverdeeld naar de riviertakken. In dit geval gaat het om de Waal, die behoort tot het zogenaamde watertype R7; omschreven als langzaam stromende rivier/ nevengeul op zand/klei. Om de kwaliteit van het waterlichaam Waal te verbeteren, is het nodig maatregelen te treffen die de leefomstandigheden verbeteren voor soorten die kenmerkend zijn voor dit watertype. Bij dit traject van de Waal gaat het dan bijvoorbeeld om soorten van stromende habitats. De opgaven van de KRW laten zich goed combineren met de geformuleerde natuurambities voor de uiterwaarden en zijn in het project UWDH integraal opgepakt.

### 1.2.2 Doelstelling en randvoorwaarden

Het doel van het project is bijdragen aan KRW- en natuurdoelstellingen door het realiseren van de KRW-, Natura 2000-, GNN- en NURG-maatregelen. De projectdoelstelling behorende bij de vastgestelde maatregelen luidt:

"Herinrichting van het gebied in deze uiterwaarden is nodig om de natuur weer te herstellen en te versterken. Het streven is daarbij gericht op het realiseren van ecologische kwaliteit en toekomstbestendig beheerde natuur, passend bij het dynamische riviersysteem van de uiterwaarden."

Daarbij streven de initiatiefnemers naar een zo hoog mogelijke ecologische kwaliteit, waarbij op een aantoonbare wijze, een afgewogen optimalisatie is uitgevoerd, mede in combinatie met een zo duurzaam mogelijk beheer, om hiermee maximaal bij te dragen aan de KRW-/NURG en overige doelstellingen voor de Waal.

Afgeleide doelen:

- Meer natuurlijke processen (waterdynamiek) terug brengen in de uiterwaarden door
  - Aanleg van nevengeulen en overstromingsgebieden (KRW)
  - Natuurlijk graslandbeheer met beweiden en maaien
  - Ooibos nieuw aan te leggen
- Passend binnen de historie en ontstaansgeschiedenis (DNA) van het landschap

Het ecologische doel is leidend, daarnaast het B&O zo veel als mogelijk minimaliseren, waterbouwkundig volgt: niet te veel erosie.

Randvoorwaarden zijn:

- Waarborgen hoogwaterveiligheid
- Waarborgen bereikbaarheid binnen gestelde kaders
- Waarborgen bevaarbaarheid Waal binnen gestelde kaders
- Inpassen van de maatregelen in de omgeving
- Uitvoering gereed in 2027

Het beoogde resultaat (zie par 1.2.3) en alle daarvoor benodigde maatregelen en onderdelen van het Werk, zoals in de ontwerptitatie en BenO-strategie benoemd en in de Vraagspecificatie contractueel worden voorgeschreven, zijn het uitgangspunt voor het behalen van de hierboven genoemde doelen. Het daadwerkelijk behalen van de doelen zijn niet de directe verantwoordelijkheid van Opdrachtnemer, wel wordt verwacht dat de uitvoeringswijze van het Werk bijdraagt aan de projectdoelen. Met andere woorden: de uitvoering van het Werk creëert de condities, waarmee de projectdoelen voor de gebruiksfase kunnen worden behaald. Het inrichtingsplan en het beheerplan vormen het kader waarbinnen de realisatie van het Werk en het tijdelijke beheer plaatsvinden.

Nadere toelichting in Kapstoknotitie en H12 Ontwerpnota.

### 1.2.3 Beoogd projectresultaat

Om de hierboven gestelde doelstellingen te kunnen behalen zijn de volgende concrete maatregelen als projectresultaat geformuleerd:

Doel	Tbv Partij	Behaalde kwaliteit	Nadere specificatie
5,3km meestromende nevengeul (tweezijdig aangetakt), en 4,7km meestromende nevengeul	RWS, KRW opgave	10km	Verdeeld over 5 geulen tweezijdig aangetakt: 3 permanent meestromend 2 tijdelijk meestromend
Uiterwaarde verlaging/overstromingsgebied 54,8 ha	RWS, KRW opgave	54,8ha	10,4ha Ongestuurde overstromingsvlakte 44,4ha gestuurde overstromingsvlakte
Ontwerpen en realiseren Kunstwerken	RWS	12 kunstwerken	Vier inlaten  1 gecombineerde inlaat en verkeerbrug Tielse plaat  4 onderhoudsbruggen  1 utiliteitsbrug Varikse Plaat  2 recreatieve bruggen
GNN Nieuw 271ha, waarvan • NURG Inrichting 141ha • Natura 2000 Inrichting (GNN) 130ha	Prv. Gelderland, SBB	287ha 140ha 147ha	Betreft omzetting beheervorm Betreft omzetting beheervorm
Natura 2000	Prv. Gelderland	Heeft betrekking op realiseren nieuwe habitattypen voor bepaalde soorten zoals kamsalamander, vogelrichtlijnsoorten etc.	Realisatie poelen Omzetting beheervorm
Herinrichting plangebied	Prv. Gelderland, SBB en RWS		3 kleine parkeerplaatsen Plaatsen van rasterwerken, hekwerken en bebordingen etc.

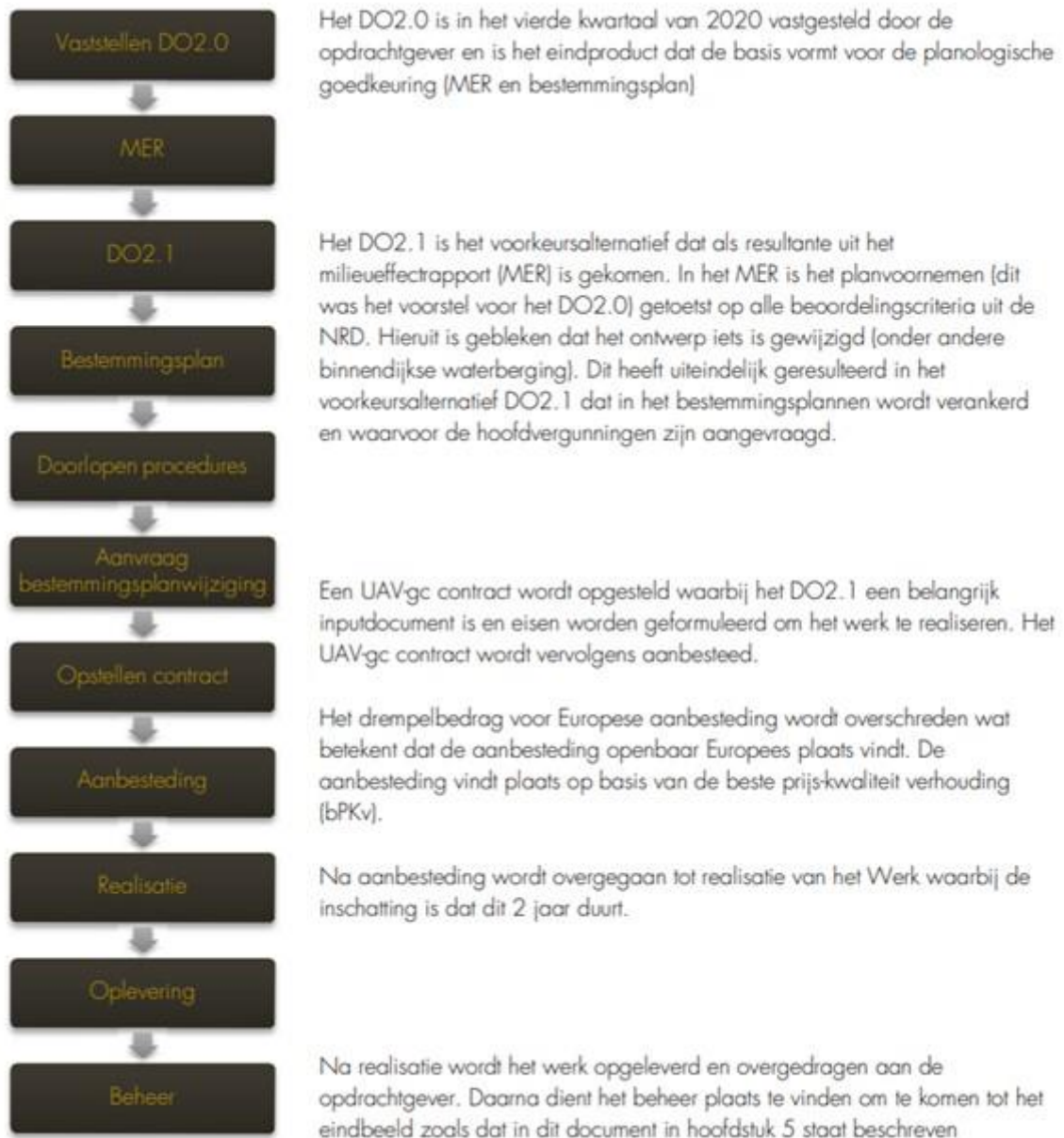
Tabel 1: Projectresultaat

In het volgende hoofdstuk zijn de maatregelen verder opgedeeld in te realiseren en in te passen objecten. Zo wordt de omvang en het aantal nevengeulen en her in te richten percelen duidelijk.

### 1.3 Proces en vervolg

#### 1.3.1 Gevolgd proces

Conform H6 Kapstoknotitie geeft onderstaand schema het gevolgde proces weer, met daarin de relatie tussen Ontwerp, MilieuEffectRapport en Besluitvorming om realisatie van de maatregelen mogelijk te maken, en vervolgens de duiding van de benodigde beheeractiviteiten om de beoogde ecologische en landschappelijke ontwikkelingen ook daadwerkelijk tot wasdom te laten komen.



Figuur 2: schema met stappenplan gevolgd proces

### 1.3.2 Procedures, besluitvorming en vergunningen

Na een planvoorbereidingstraject in afstemming met belanghebbenden, is in september 2023 gestart met de publiekrechtelijk procedures. De daarmee te verkrijgen besluiten zijn noodzakelijk om het Werk te kunnen uitvoeren.

De planprocedures zien op de herinrichting van het gebied bekend als Uiterwaarden Wamel-Dreumel-Heerewaarden (UWDH, het systeem Waal rkm 910 – 925,5). De herinrichting is in een inrichtingsontwerp (DO2.1 v3.0) gedetailleerd uitgewerkt.

De herinrichting creëert goede condities voor de ontwikkeling van zowel aquatische als terrestrische natuurdoelen. De natuurlijke rivierdynamiek neemt toe, agrarisch gebruik wordt

omgezet naar natuur, en daarmee ontstaat een samenhangende natuurgebied. UWDH vormt zo een belangrijke stapsteen langs de Waal, tussen de Biesbosch en de Gelderse Poort.

Voor de ruimtelijke kwaliteit is in het ontwerpproces rekening gehouden met behoud van de cultuurhistorische waarden, archeologie, de zomerkade, de openheid van het landschap en de rivieroever. Op drie locaties worden kleine parkeerplaatsen aangelegd om huidige wild parkeren te voorkomen.

De besluiten houden in dat:

- een beperkt deel van het projectgebied in agrarisch gebruik blijft;
- het merendeel van het gebied een aaneengesloten natuurgebied wordt. Onder andere worden grazers worden ingezet om dit gebied te beheren. Een afrastering maakt dit mogelijk.
- binnen dit aaneengesloten natuurgebied op verschillende locaties de vergravingen plaatsvinden;
- een aantal inlaatwerken en bruggen worden aangelegd;
- een aantal recreatieve voorzieningen (parkeerplaatsen) wordt aangelegd.

De volgende publiekrechtelijke procedures worden doorlopen. De betreffende aanvragen worden door OG verzorgd, en worden onder provinciale coördinatie aangevraagd (GS van provincie Gelderland).

- Wijziging bestemmingsplan buitengebied, gemeente West Maas en Waal
- Wijziging bestemmingsplan buitengebied, gemeente Maasdriel
- Ontgrondingenvergunning (Ow), provincie Gelderland
- Projectplan Waterwet, Minister I&W
- Waterwetvergunning, waterschap Rivierenland
- Waterwetvergunning, Rijkswaterstaat Oost Nederland

Het project is, gezien aard en omvang, m.e.r.-plichtig (C16.1 van het Besluit milieueffectrapportage, winning van oppervlaktedelfstoffen met een groter gebied dan 25 hectare). Deze m.e.r.-plicht geldt voor de Ow aanvraag en de wijziging bestemmingsplannen. Daarvoor is een MER rapport opgesteld, welke in juli 2024 een positief advies van de commissie MER heeft gekregen.

Enkele highlights die betrekking hebben op het MER en de procedures zijn hieronder beschreven.

#### *Vrijstelling Natuurwetgeving - Stikstof*

Provincie Gelderland treedt op als bevoegd gezag i.h.k.v. de natuurwetgeving. De voorgenomen ingrepen dragen bij aan de instandhoudings- en ontwikkeldoelen van het Natura 2000 Beheerplan Rijntakken. Daarmee is het project niet vergunningplichtig onder de Natuurbeschermingswet.

Voor enkele activiteiten is dit niet het geval, namelijk de aanleg van de recreatiebruggen en de Parkeerplaatsen. Voor deze object is wel een vergunning nodig.

Daarvoor heeft het project een aanvraag ingediend. Middels een passende beoordeling, en het treffen van mitigerende maatregelen (emissieloos bouwen) heeft de provincie een zogenaamde positieve afwijzing op deze aanvraag verleend. Dit impliceert dat genoemde objecten verplicht emissieloos aangelegd dienen te worden.

Voor de aanlegfase is gekeken naar de verwachte N-emissie. Deze zijn relatief hoog indien met gangbare (Stage III en IV) techniek wordt gewerkt. Daarom heeft RWS dit project aangewezen

als koploper project emissieloos bouwen, waarbij een minimale eis van 30% emissieloos wordt gehanteerd. Vanuit de MER / zorgplicht wordt gestreefd naar een hoger percentage.

#### *Geohydrologische effecten en maatregelen*

De te nemen maatregelen hebben op enkele locaties negatieve effecten op de binnendijkse kwel en wegzijging, met name in situaties die 1x10 jaar voorkomen (T=10). In overleg met betrokken gemeenten en waterschap, zijn mitigerende maatregelen opgenomen. In een risicoanalyse is geconcludeerd dat deze maatregelen afdoende zijn. Het betreft het aanbrengen van weerstand in (delen van) enkele geulen/overstromingsvlakten en de aanleg van een binnendijks waterbergingsgebied.

#### Vervolg procedures en besluitvorming

De procedures gaan in november 2024 de vaststellingsprocedure in. Er volgt dan een periode van 6 weken voor beroep, waarna in januari de besluiten definitief zijn. Indien er beroep wordt ingediend, zal een gang naar de Raad van State aan de orde zijn. Deze kent een minimale doorloop van 6 maanden, waarbij 12 maanden gangbaar is.

Oprachtgever zal, na afloop van de beroepsprocedure, een risico analyse maken van de ingediende beroepen. Deze risico analyse kan aanleiding zijn om gunning uit te stellen tot na uitspraak van de Raad van State.

#### *1.3.3 Samenhang met overige documenten*

Deze VSE moet in samenhang worden gezien met een aantal documenten. Dit betreft producten die het einde van de planfase markeren.

De ontwerpnota DO2.1 vormt de basis voor de te realiseren maatregelen. De beheer en onderhoudsstrategie is de onderlegger voor het beheer en onderhoud in de gebruiksfase, en dient tevens als leidraad voor B&O tijdens de realisatiefase. Als onderlegger voor te nemen publiekrechtelijke besluiten, is er een Milieu Effectrapportage opgesteld. Daarin zijn de milieueffecten van het planvoornemen getoetst, die mede ook ten grondslag liggen aan de te treffen mitigerende maatregelen. Deze drie documenten zijn onderbouwd met een groot aantal onderliggende rapportages, memo's en onderzoeksrapporten.

Boven deze documenten hangt een zogenaamde Kapstoknotitie. Deze beschrijft de doelstellingen van het project, historie, huidige situatie en toekomstige situatie in algemene zin. Daarnaast wordt gekeken naar de vervolgstappen voor het restant van het project tot en met de beheerfase. Dit document is informatief van aard.

Gezien de lange planfase van het project, zijn niet alle documenten volledig geactualiseerd aan de huidige stand van zaken. Dat zou simpelweg te veel tijd in beslag nemen. Alhoewel de drie hoofddocumenten grotendeels consistent zijn met hetgeen in de VSE is opgenomen, kan, en dan met name in de onderliggende stukken, sprake zijn van consistentiefouten. Indien hiervan sprake is, is de tekst uit de VSE leidend.

## **1.4 Leeswijzer**

Deze Vraagspecificatie Eisen beschrijft het Werk, bestaande uit het systeem, in de vorm van een verzameling geordende eisen, een beschrijving van het systeem in zijn directe omgeving en de in het ontwerpproces reeds gemaakte ontwerpkeuzes. De Vraagspecificatie Eisen is onderdeel van de Vraagspecificatie zoals genoemd in de Basisovereenkomst.

**Hoofdstuk 2 Systeemdefinitie** bevat een beschrijving en afbakening van het in de tijd veranderende systeem en de relatie die het heeft met zijn omgeving, de ontwerpkant. Dit geeft dus een afbakening van de scope en geeft de keuzes die reeds gemaakt zijn in de oplossing voor de klantvraag.

**Hoofdstuk 3 Systeemeisen en ontwerprandvoorwaarden** bevat eisen en randvoorwaarden die aan het systeem worden gesteld.

**De Referentielijst** bevat een tabel met daarin de documenten waaraan in de eisen met verificatie en validatie-voorwaarden (V&V) wordt gerefereerd. In de eisen wordt slechts de naam van de documenten genoemd. In deze tabel vindt u aanvullend de van toepassing verklaarde versie, uitgiftedatum en de uitgever van de documenten.

**De Begrippen en Afkortingenlijst** bevat definities en geeft de betekenis van begrippen en afkortingen die in deze specificatie gebruikt worden.

**De Eisindex** bevat alle in deze specificatie opgenomen eisen en de pagina waarop deze staat, gesorteerd op Eis-ID. Dit maakt het gemakkelijker om een eis waarvan de Eis-ID bekend is, te vinden.

**Bijlagen A t/m C** bevatten achtereenvolgens de stakeholders, de contextdiagrammen en de systeemdecompositie waarnaar in de verschillende hoofdstukken wordt verwezen.

**Bijlage D** geeft de definities van de objecten.

**Bijlage E** bevat de uitvoeringsgerelateerde eisen voor het Werk, onderverdeeld in verschillende categorieën.

## 2       Systeemdefinitie

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

- aan welk systeem de eisen in hoofdstuk 3 Systeemeisen en Ontwerprandvoorwaarden worden gesteld,
- welke ontwerpkeuzes er al gemaakt zijn,
- waar de fysieke en functionele grenzen van het systeem liggen,
- welke interactie het systeem met zijn omgeving heeft.

### **2.1       Aanvangssituatie**

Deze paragraaf geeft een beschrijving van het systeem bij aanvang van de realisatiefase. Dat is het systeem zoals dat aanwezig is bij aanvang van de Werkzaamheden. Het beschrijft het gebruik van het systeem met de daarvoor aanwezige oplossingen. Deze vormt het uitgangspunt voor de transformatie tijdens de realisatiefase.

De decompositie van het systeem, zoals dat aanwezig is bij aanvang van de Werkzaamheden, is weergegeven in bijlage C Systeemdecompositie van deze Vraagspecificatie Eisen.

De documenten waarnaar in deze paragraaf verwezen wordt, zijn opgenomen in annex XIII Informatie.

#### *2.1.1       Overzicht deelgebieden*

Vanwege de omvang van het projectgebied (ca. 665 ha. over een lengte van ca. 15 km.) zijn de drie genoemde uiterwaarden nader onderverdeeld in zes deelgebieden zoals die aanwezig zijn. Hierbij beginnend nabij de prins Willem Alexander brug over de Waal en vervolgens stroomafwaarts tot aan Fort Sint Andries.

Het betreft de deelgebieden (stroomafwaarts, van noord-oost naar zuid-west):

- gebied Wamel
- gebied Tielse plaat
- gebied Dreumel
- gebied Bato's Erf
- gebied Varikse plaat
- gebied Heerewaarden

De huidige situatie per deelgebied wordt in navolgende paragrafen toegelicht.



Figuur 3: ligging van de zes deelgebieden

### 2.1.2 Beschrijving huidige deelgebieden

#### Wamel

Het gebied Wamel is grofweg begrensd door de prins Willem Alexander brug aan de oostzijde en het veerpunt Wamel-Tiel aan de westzijde en weergegeven in afbeelding 2. Het gebied kenmerkt zich als een open, agrarisch landschap waarbij een aantal woningen en opstallen aanwezig zijn. De woningen zijn via aparte asfaltwegen bereikbaar vanuit de Van Heemstraweg zoals die op de winterdijk ligt. De oevers nabij de woningen zijn zandig en in de zomer vindt hier recreatie plaats.

Aan de westzijde ligt hotel-restaurant het Veerhuis en is gelegen aan de Veerweg. Hier ligt tevens de verbinding Wamel-Tiel via een fiets- en voerweer.

Het terrein is vlak en kent nauwelijks hoogteverschillen behoudens de zomerkade die het gebied doorkruist. Onverharde paden doorkruisen het gebied waarbij deze paden vooral door recreatief gebruik en beheer en onderhoud zijn ontstaan.

Locatie wellicht gunstig voor erosie, risico voor aanzanding

Historische krib bij 913,5

Zomerkade in eigendom SBB en deel RWS (in legger WSRL): intact blijven en niet te gebruiken voor werkzaamheden.



Figuur 4: deelgebied Wamel

#### Tielse plaat

Het gebied Tielse plaat heeft een begrenzing aan het noord-oosten vanaf de Veerweg tot nabij het begin van de oude ontgrondingsplan met de naam Vonkerplas en weergegeven in figuur 5. Vanuit het oude landschap is hier een strang aanwezig die bij hoogwater onder water loopt maar geen directe verbinding heeft op de Waal. Deze strang is gelegen nabij de Vonkerplas.

Het gebied kenmerkt zich als een open, agrarisch landschap waarbij geen woningen of opstallen aanwezig zijn.

Hoogteverschillen binnen het gebied zijn nauwelijks aanwezig. Onverharde paden doorkruisen het gebied waarbij deze paden vooral door recreatief gebruik en beheer en onderhoud zijn ontstaan.

De veerpont op de lijn Tiel-Wamel meert bij hoog water aan bij het nieuwe Veerhuis.



Figuur 5: deelgebied Tielse plaat

### Dreumel

Het gebied Dreumel loopt vanaf halverwege de Vonkerplas tot en met de haven waar van Gemert sloopschroeven is gevestigd, in het zuiden van het gebied en weergegeven in figuur 6.

Ook hier kenmerkt zich het gebied als een open, agrarisch landschap. Aan de zuidzijde is sprake van buitendijkse bewoning, zoals een Bed & Breakfast, dit betreft een maatwerklocatie ivm hinderbeleving.

Vanuit het oude landschap is hier een strang aanwezig die een directe verbinding heeft met de haven en via een duiker is aangesloten op de Vonkerplas. De oever aan de noordzijde betreft een ecologisch Niet Betreden gebied.

Hoogteverschillen binnen het gebied zijn nauwelijks aanwezig. Onverharde paden doorkruisen het gebied waarbij deze paden vooral door recreatief gebruik en beheer en onderhoud zijn ontstaan.



Figuur 6: deelgebied Dreumel

### Bato's Erf

Dit gebied is begrensd in het noorden waar van Gemert sloopschroeven is gevestigd tot en met de bosschage in het zuiden met de naam Bato's Erf en weergegeven in figuur 7.

Het open, agrarisch landschap zet zich in dit gebied door en er is geen aanwezigheid van opstallen. Net buiten de bosschage ten zuiden van Bato's Erf ligt een woning maar valt net buiten dit gebied.

Hoogteverschillen binnen het gebied zijn er niet en onverharde paden doorkruisen het gebied waarbij deze paden vooral door recreatief gebruik en beheer en onderhoud zijn ontstaan. Recreatie vindt in de zomer plaats bij de zandstrandjes langs de Waal.



Figuur 7: deelgebied Bato's Erf

#### Varikse Plaat

Het gebied is in het noorden direct begrensd aan Bato's Erf en eindigt in het zuiden nabij Molendijk en weergegeven in figuur 8. Diverse woningen zijn binnen dit gebied aanwezig, te weten langs De Kop, Oude Oven en Molendijk.

Verder kenmerkt zich het gebied als een open agrarisch landschap en is aan de zuidzijde van het gebied een strang aanwezig die geen directe verbinding met de Waal heeft. Deze strang loopt tijdens hoogwater onder water en heeft begroeiingen aan beide zijden.

In dit gebied bevindt zich ook het SBB-gebouw met voorzieningen en de toegangsweg naar het Voetveer Varik - Heerewaarden (1 april tot 1 oktober).



Figuur 8: deelgebied Varikse plaat

#### Heerewaarden

In het noorden sluit dit gebied aan op de Varikse Plaat en in het zuiden op Fort Sint Andries en weergegeven in figuur 9. Het open, agrarisch landschap zet zich in dit gebied door en er is geen aanwezigheid van opstallen of woningen.

In dit gebied is een bestaande strang aanwezig die via een duiker in verbinding staat met de Waal.

Hoogteverschillen binnen het gebied zijn er niet en onverharde paden doorkruisen het gebied waarbij deze paden vooral door recreatief gebruik en beheer en onderhoud zijn ontstaan.



Figuur 9: deelgebied Heerewaarden

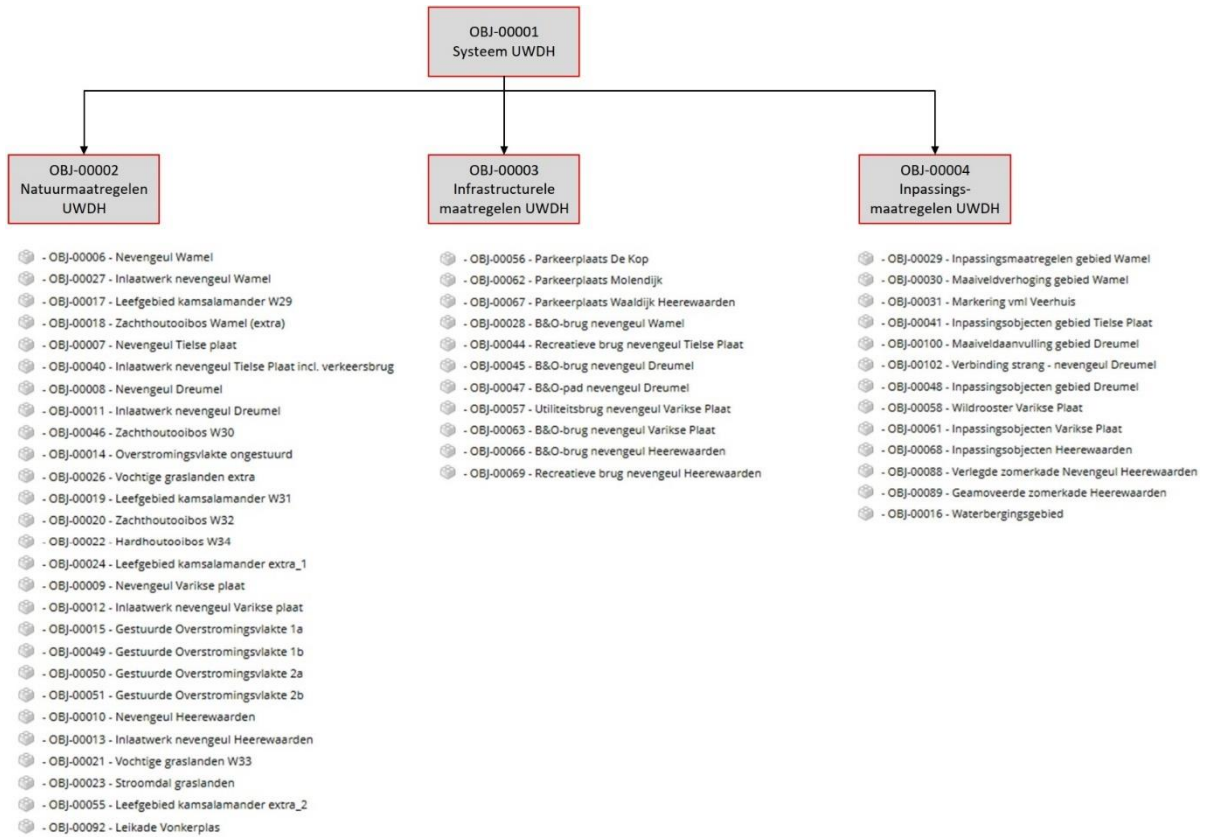
## 2.2 Realisatiefase

Deze paragraaf geeft een beschrijving van het systeem tijdens de realisatiefase. Het beschrijft de voorgeschreven oplossingen en het beoogd gebruik van het systeem voor zover die al bepaald zijn en in stand gehouden moeten worden in deze fase.

De decompositie van het systeem tijdens de realisatiefase is tekstueel weergegeven in bijlage C Systeemdecompositie van dit document.

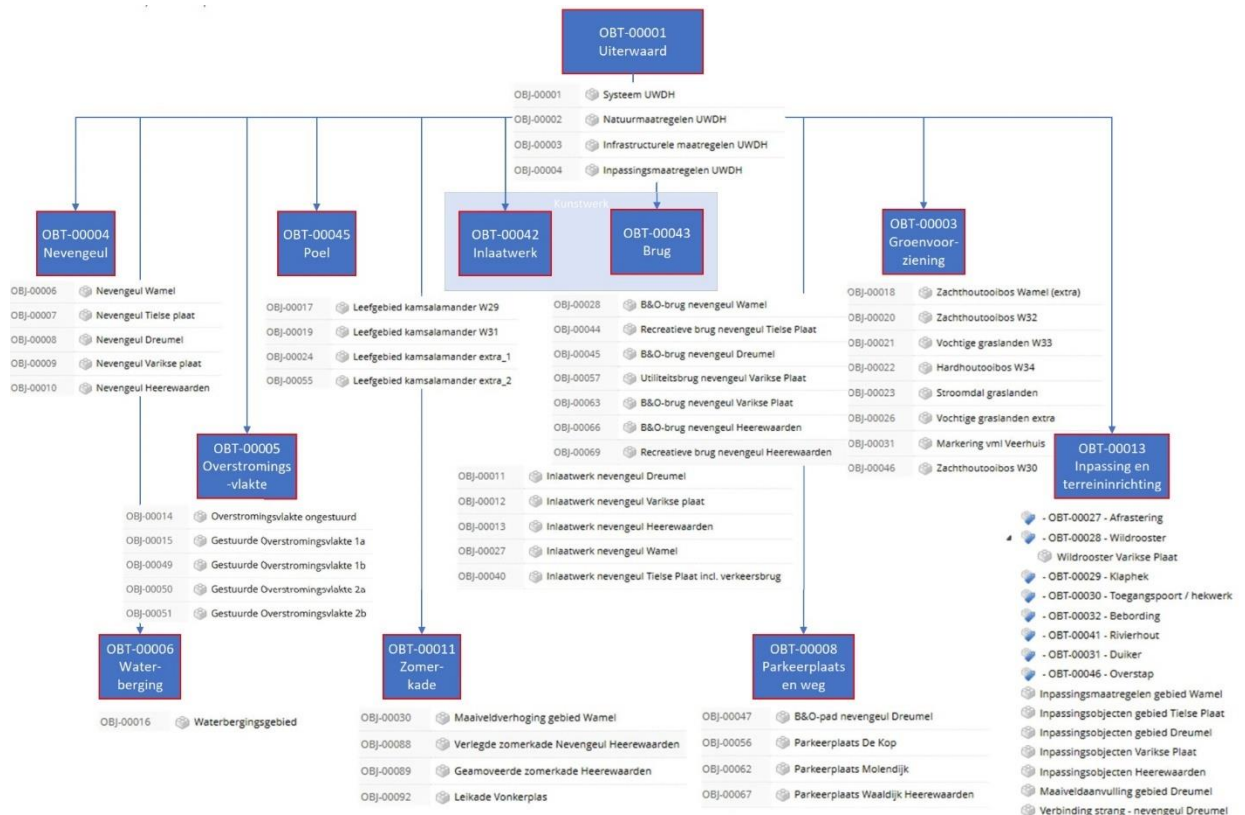
Onderscheid is gemaakt tussen een Objectdecompositie (OBJ, locatiespecifiek) en een Objecttypedecompositie (OBT, generiek), met ook een koppelingen tussen beide. Objecten kunnen immers worden toegewezen aan een bepaald objecttype. Beide decomposities vormen de basis voor de eisenstructuur (H3) in deze Vraagspecificatie Eisen, waarbij de objecttypen de hoofdstructuur bepalen en de locatiespecifieke eisen aan de objecten vervolgens worden getoond. Voor eisen gesteld aan elk objecttype geldt dat deze ook van toepassing zijn op het gekoppelde object. Hetzelfde geldt voor de eisen binnen de decomposities, de eisen aan elk bovenliggend objecttype hebben (in zekere mate) ook betrekking op de onderliggende objecttypen (idem voor de objecten).

De volledige systeemdecompositie (objectdecompositie) is hieronder ook grafisch weergegeven:



Figuur 10: Objectenboom UWDH

Met tevens een weergave van de gecombineerde structuren van objecttypen en objecten:



Figuur 11: Gecombineerde OB-T-OBJ structuur UWDH

### 2.2.1 Primaire werkzaamheden in hoofdlijn

In hoofdlijn zijn dit de uitvoeringswerkzaamheden voor Opdrachtnemer binnen het Werkgebied:

- Grondwerk middels vergravingen en aanvullingen om de nieuwe geometrie van de herinrichting te realiseren. Bij de realisatie van het grondwerk is er op gebiedsniveau een grote samenhang.
- Verwijderen van bomen, rasters en overige objecten, voorafgaand aan het grondwerk.
- Aanbrengen van (regelbare) inlaatwerken.
- Aanbrengen van bruggen.
- Aanplant van groen (oobos)
- Aanbrengen rasters, hekwerken, klaphekken, wildroosters en overige inpassingsmaatregelen.
- Bebording na realisatie grondwerk voor de nevengeulen die aantakken op de rivier.
- Alle benodigde maatregelen voortkomend uit de vergunningen, ontheffingen, beschikkingen en toestemmingen.

Op basis van de afspraken met stakeholders / belanghebbenden is het voorontwerp van de toekomstige inrichting relatief gedetailleerd uitgewerkt in het beheer- en inrichtingsplan (DO2.1 v3.0), het ontwerp-DTM en de technische tekeningen. Het doel is deze ontwerpproducten voor het gebied te realiseren.

Voor de kunstwerken (bruggen, inlaten en regelbare inlaatwerken) is een architectonische specificatie opgesteld. De Opdrachtnemer werkt het ontwerp-DTM en de voorontwerpen uit naar een uitvoeringsontwerp en neemt, na acceptatie daarvan, de realisatie voortvarend ter hand. De

kunstwerken dienen ontworpen te worden in een definitief ontwerp en vervolgens naar een uitvoeringsontwerp.

Alle vrijkomende grond dient per schip te worden afgevoerd.

Voor specifieke eisen aan o.a. aan- en afvoer van materieel en bouwmaterialen en ontgravingswerkzaamheden wordt verwezen naar Bijlage E Uitvoeringseisen.

### 2.2.2 *B&O tijdens realisatie*

In de realisatiefase is de Opdrachtnemer tot het moment van oplevering verantwoordelijk voor het beheer in het deel van het projectgebied dat tot het Werkgebied wordt gerekend. Tevens is de Opdrachtnemer verantwoordelijk voor de afstemming van het beheer met de overige belanghebbenden binnen het projectgebied.

Gebieden binnen het Werkgebied waar geen werkzaamheden plaats vinden of die gereed zijn dienen door Opdrachtnemer beheerd te worden voor het beoogde gebruik.

Organiseren en uitvoeren tijdelijk beheer en onderhoud in het werkgebied door Opdrachtnemer. Dit betreft onder andere:

- het vegetatiebeheer op niet te vergraven delen
- na het gedeeltelijk afronden van grondwerk in de periode tot oplevering bevorderen dat de vegetatie ontstaat, die in het beheerplan voor de gebruiksfase is voorzien
- het voorkomen van wilgenopslag
- het onderhouden van wandelpaden, rasters en hekwerken.

Het beheer en onderhoud is mede bedoeld om de toegankelijkheid voor beheerders, gebruikers en recreanten te garanderen.

SBB staat als natuurbeheerder open voor het maken van aanvullende afspraken met Opdrachtnemer over B&O en uitvoerbaarheid tijdens realisatie. Werkgebieden (tijdens de realisatie en aan het eind) op te nemen in B&O-plan realisatie door Opdrachtnemer.

SBB hecht naast de kwaliteit van het gebied ook grote waarde aan de voortzetting van de pacht van de begraasde gebieden (lichtgroene gebieden op Shapefile). De bestaande pachtlocaties dienen bereikbaar te blijven.

Voor de kwaliteit van het Werkterrein na oplevering dient te worden voldaan aan de voorwaarden vanuit de SNL-subsidieregeling irt subsidieverlening. Opdrachtnemer dient deze voorwaarden in nauwe afstemming met beheerders (o.a. SBB) voorafgaand aan de Werkzaamheden in beeld te brengen.

Toegankelijkheid Projectgebied (minus Werkterrein): blijft openbaar toegankelijk tijdens realisatie. Uitdaging om werkgebied veilig te stellen voor omgeving. Vooral de bereikbaarheid van de eilanden is een issue.

Voor specifieke eisen aan B&O tijdens realisatie wordt verwezen naar Bijlage E Uitvoeringseisen.

### 2.2.3 *Bijkomende werkzaamheden*

De volgende bijkomende werkzaamheden zijn onderdeel van de projectscope (niet-limitatief):

- Nulopname en eindopname van het plangebied door Opdrachtnemer te verrichten: aanvangs- en eindsituatie van natuurwaarden, infrastructuur, bomen en overige objecten

voorafgaand aan cq bij afronding van de Werkzaamheden visueel in kaart te brengen, in afstemming met beheerders en eigenaren. Dit is aanvullend op de vereiste bouwkundige vooropname zoals gesteld in VSP paragraaf 4.10.1.

- Coördinatie peilbuismetingen waterkwaliteit Vonkerplas als gevolg van slibdepot "Bult van dekker" door Geonius, ivm raakvlak met nieuwe geul. Deze goed afdekken met Cat 1 klei om kwelwater te voorkomen.
- Uitvoeren benodigde verkeersmaatregelen door Opdrachtnemer die volgen uit op het te stellen Verkeersmanagementplan en Scheepvaartverkeersmanagementplan.

#### 2.2.4 Werkgebied

Het Werkgebied wordt begrensd door de Werkgrens, waarmee de maximale ruimte vastligt waarbinnen Opdrachtnemer zich kan bewegen voor het realiseren van het project, inclusief o.a. opslag van materieel en materiaal, depot, transport- en werkwegen en ketenpark. Daarbuiten is werkverkeer niet toegestaan. De Werkgrens ligt per definitie buiten de systeemgrens (zie paragraaf 2.5.3). Het uitgangspunt voor de ligging van deze Werkgrens is dat deze de Systeemgrens volgt, m.u.v. de Nevengeul en Overstromingsvlakte waar deze op 20 m buiten de Systeemgrens ligt. Hiermee wordt voor deze objecten een vaste werkzone gecreëerd. Het is aan Opdrachtnemer om de definitieve Werkgrens in nauwe afstemming met SBB vast te stellen en vervolgens ter goedkeuring voor te leggen aan Opdrachtgever.

Tijdens de realisatiefase vinden voornamelijk grondwerkzaamheden binnen het Werkgebied plaats. Hierbij is het belangrijk dat de bestaande vegetaties en grondslag zo min mogelijk verstoord worden door de inzet van materieel, en de bodem in de oorspronkelijk staat na de werkzaamheden wordt overgedragen. In ieder geval dient niet kris-kras door het gebied gewerkt te worden en dient spoorvorming en schade zoveel als mogelijk voorkomen te worden. Als uitgangspunt geldt dat de bereden delen binnen het Werkgebied zijn voorzien van rijplaten.

Voorafgaand is met SBB bepaald welke gebieden buiten invloed van de werkzaamheden moeten blijven, de zgn. Blijf Af en Niet Betreden gebieden. Voor de Blijf Af gebieden geldt dat deze in (agrarisch) gebruik blijven tijdens de uitvoeringswerken, tenzij daarover aanvullende afspraken zijn / worden gemaakt met de eigenaren (vooral SBB). Voor de Niet Betreden gebieden geldt dat deze beslist niet betreden mogen worden, nadere afstemming is niet mogelijk. Deze gebieden zijn aangeduid in de Shapefile (als bijlage bij B&O-strategie). Daarbuiten dient Opdrachtnemer met SBB af te stemmen waar precies wel en niet gewerkt mag worden.

Uitgangspunt voor de uitvoering is aan- en afvoer via water (aan- en afvoer per as is niet toegestaan). Dit ivm de aanwezigheid van 3 dorpskernen en de overlast bij wegtransport.

In de voorbereiding zijn met SBB ook drie mogelijke laad-los locaties verkend. Deze zijn als suggestie toegevoegd in de Shape-file.

In deze Shape-file is ook een aantal depotmogelijkheden ingetekend nabij de mogelijke laad-los locaties. Uitgangspunt voor de gebruiksduur van deze depot locaties is 6 maanden. Als dit langer is, dan volgt een overleg met de rentmeester over compensatie.

De 'eilanden' zijn apart ingetekend. Deze stroken worden nu verpacht door de beheerder (vooral SBB). Als Opdrachtnemer hier toch gebruik van wenst te maken dan gelden twee opties:

1. Opdrachtnemer neemt het beheer van deze eilanden (conform de natuurdoelen) over tot het moment dat deze weer toegankelijk zijn voor de beheerder en compenseert de beheerder voor de gemiste pacht
2. Opdrachtnemer zorgt ervoor dat het gebied toegankelijk blijft – door bijvoorbeeld doorwaterplaatsen/tijdelijk oversteeek etc

Afrastering werkterrein nodig ten behoeve van veiligheid recreanten en afscherming vee.

Voor specifieke eisen aan Werkgebied ON en Voorkomen schade aan bestaand gebied wordt verwezen naar Bijlage E Uitvoeringseisen.

#### 2.2.5 *Hinder tijdens realisatie*

Voor eisen aan hinder voor omwonenden en gebruikers tijdens realisatie wordt verwezen naar Bijlage E Uitvoeringseisen.

### 2.3 **Gebruiksfase**

Deze paragraaf geeft een beschrijving van het systeem tijdens de gebruiksfase vanaf oplevering van het te realiseren systeem. Het beschrijft dus het gewenste nieuw gerealiseerde systeem vanaf (tussentijdse) oplevering conform het bepaalde in artikel 2 van de Basisovereenkomst, in termen van voorgeschreven oplossingen voor zover die al zijn bepaald en het beoogd gebruik van het systeem in deze fase.

De decompositie van het systeem tijdens de gebruiksfase is weergegeven in bijlage C Systeemdecompositie van dit document.

Voor de beschrijving van de gewenste eindsituatie wordt verwezen naar [Kapstoknotitie ontwerp en beheer DO2.1] en [Ontwerpnoot DO2.1].

### 2.4 **Contextbeschrijving**

#### 2.4.1 *Positionering in bovenliggend systeem*

Een manier om het systeem af te bakenen, is het positioneren van het beschouwde systeem in een groter geheel, het bovenliggende systeem.

Het systeem UWDH maakt onderdeel van twee grotere systemen, namelijk het Rijkwatersysteem en het Weginfrasysteem. Het Rijkwatersysteem omvat alle rijkswateren zoals bedoeld in het Beheerplan Rijkswateren: de grote rivieren, grote kanalen, het IJsselmeergebied, de Zuidwestelijke Delta, de Waddenzee en de Noordzee, met inbegrip van het daaronder gelegen grondwater. Doel van dit Rijkwatersysteem is invulling te geven aan de kerntaken van Rijkswaterstaat voor het onderwerp Water. Hieronder valt dus ook de Waal met haar uiterwaarden (bron: BS Rijkwatersysteem v5.6.1). Het Weginfrasysteem vormt de verbinding voor wegverkeer tussen verschillende locaties binnen het buiten het systeem UWDH, bestaande uit onderliggende wegen en verkeersvoorzieningen (zie: BS Weginfrasysteem v3.9.1).

In paragraaf 2.2 is reeds de Systeemdecompositie (in dit geval een objectenboom en gecombineerde objecttypen-objectenboom) van het systeem UWDH weergegeven.

#### 2.4.2 *Contexttabel met raakvlakken*

Door het systeem in zijn omgeving te plaatsen en daarbij de raakvlakken met zijn omgeving te beschrijven, is het systeem duidelijk afgebakend en nader gedefinieerd. De grafische weergave hiervan is te vinden in Bijlage B Contextdiagram.

In onderstaande tabel zijn de raakvlakken aangegeven die het systeem heeft met zijn gebruikers en de objecten in de omgeving van het systeem, de zogenaamde contextobjecten.

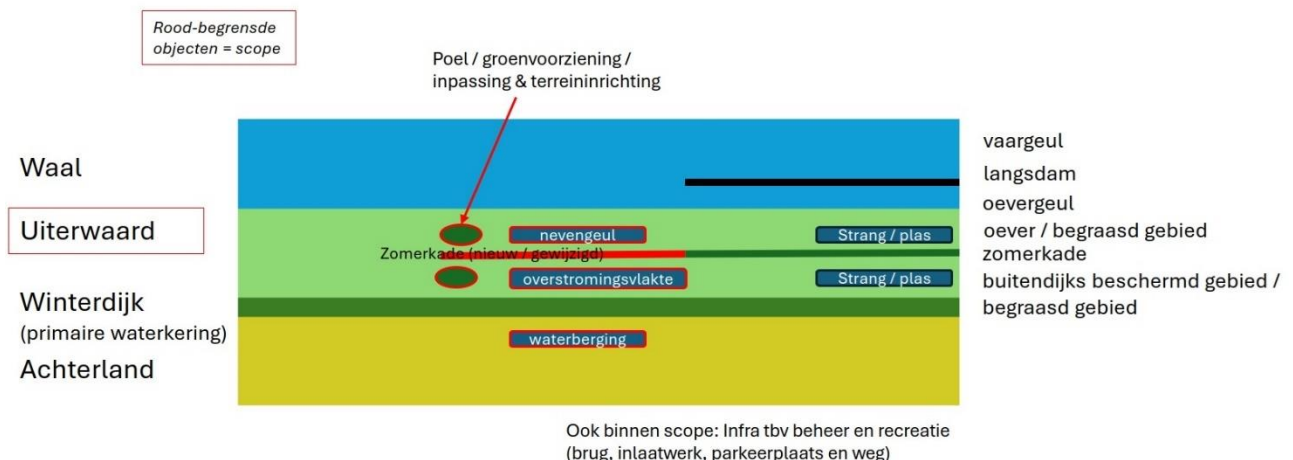
ID ↓	Raakvlak	ID ↓	Raakvlak
RKV-0001	Uiterwaard - Omgeving	RKV-0021	Brug - geul
RKV-0002	Uiterwaard - Achterland	RKV-0022	Systeem UWDH - winterdijk
RKV-0003	Uiterwaard - Winterdijk	RKV-0023	Systeem UWDH - omgeving
RKV-0004	Uiterwaard - Begraasd gebied	RKV-0024	Nevengeul - winterdijk
RKV-0005	Uiterwaard - Watersysteem incl vaargeul	RKV-0025	Intern Raakvlak Nevengeul Dreumel - Vonkerplas
RKV-0006	Uiterwaard - Bestaande natuur	RKV-0026	Intern Raakvlak Nevengeul Dreumel - slibdepot
RKV-0007	Uiterwaard - Bestaande K&L	RKV-0027	Raakvlak Waterberging - regionaal watersysteem
RKV-0008	Uiterwaard - Bestaande waterbouwkundige constructies	RKV-0028	Intern Raakvlak Afrastering - wildrooster
RKV-0009	Uiterwaard - Buitendijkse bebouwing	RKV-0029	Intern Raakvlak Afrastering - kunstwerk
RKV-0010	Uiterwaard - Vaarwegverbinding	RKV-0030	Systeem - veerverbinding
RKV-0011	Uiterwaard - Strekdam/krib	RKV-0031	Raakvlak nevengeul Dreumel - gasleiding
RKV-0012	Uiterwaard - Oever	RKV-0032	Raakvlak nevengeul Varikse Plaat - toegangsweg voetveer
RKV-0013	Uiterwaard - Oevergeul	RKV-0033	Raakvlak poelen W29 - winterdijk
RKV-0014	Uiterwaard - Langsdam	RKV-0034	Raakvlak nevengeul - kribben in ondergrond
RKV-0015	Uiterwaard - Ondergrond / grondwater	RKV-0035	Raakvlak strangenstelsel - nevengeul
RKV-0016	Uiterwaard - Zomerkade (ongewijzigd)	RKV-0036	Systeem UWDH - onderliggend wegnnet
RKV-0017	Duiker - Onderliggende weg		
RKV-0018	Afrastering - kruisende weg		
RKV-0019	Brug - onderliggende weg		
RKV-0020	Rivierhout - Vaargeul/Waal		

Tabel 2: Gedefinieerde raakvlakken

### 2.4.3 Systeemgrenzen

De grenzen van het systeem worden bepaald door de fysieke verschijningsvorm en fysieke raakvlakken met andere objecten. De systeemgrenzen vormen de ruimtelijke afbakening van het systeem en worden in deze paragraaf duidelijk gemaakt via beschrijvingen en/of tekeningen en kaarten.

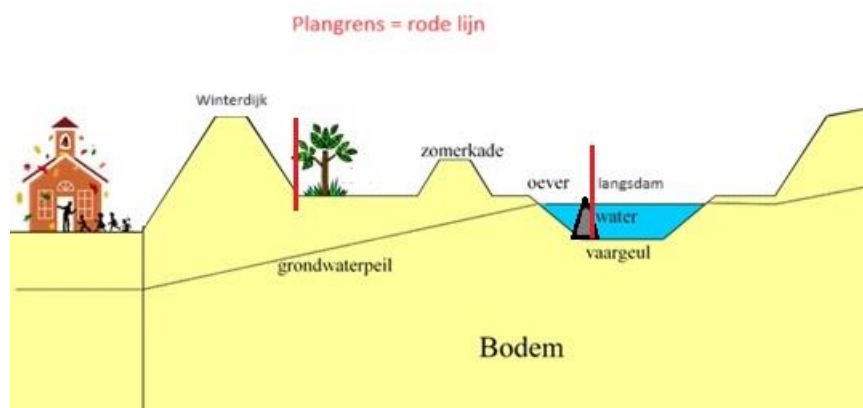
De Systeemgrens is beschouwd als begrenzing van het systeem UWDH waarvoor de systeemeisen geldig zijn. Dit is dus het netto oppervlak van te realiseren maatregelen conform [DO2.1]. Het principe van de systeemgrens is weergegeven in onderstaande figuur, waarbij de rood-omkaderde objecten tot het systeem (= binnen scope) behoren, de objecten daar buiten betreffen context (= buiten scope).



Figuur 12. principe systeemgrens

Naast de systeemgrens wordt in dit project de Werkgrens gehanteerd, als afbakening van het Werkgebied (zie paragraaf 2.2.4).

Daarnaast is voor het project een Plangrens aangegeven door Opdrachtgever als globale begrenzing van het projectgebied. Deze is globaal het gebied tussen de teen van de winterdijk en het midden van de Waal, zie als principe getekend in de figuur hieronder.



Figuur 13. principe plangrens

## 2.5 Functiebeschrijvingen

De in deze paragraaf gedefinieerde functies beschrijven het gedrag van het systeem richting objecten en gebruikers in zijn omgeving. De prestaties met betrekking tot deze functies zijn verwoord in de eisen uit hoofdstuk 3.

De functieboom behorende bij het systeem UWDH ziet er als volgt uit:

- ▲ 🌿 FUN-0001 - Hoofddoel: verbeteren ecologische kwaliteit en toekomstbestendig beheerde natuur
  - ▲ 🌿 FUN-0007 - Leefgebied voor planten en dieren bieden
    - ▲ 🌿 FUN-0023 - Habitat bieden voor stroomminnende soorten
      - 🌿 FUN-0005 - Water innemen
      - ▲ 🌿 FUN-0006 - Debiet reguleren
        - 🌿 FUN-0017 - Markeren waterstand
        - 🌿 FUN-0022 - Water afvoeren
        - 🌿 FUN-0021 - Water afgeven
      - 🌿 FUN-0024 - Verblijfsgebied bieden voor vissen
  - ▲ 🌿 FUN-0002 - Randvoorwaarde: Waarborgen waterveiligheid
    - 🌿 FUN-0008 - Keren hoogwater
    - 🌿 FUN-0009 - Bergen water
  - ▲ 🌿 FUN-0003 - Randvoorwaarde: Waarborgen bereikbaarheid
    - 🌿 FUN-0019 - Parkeren mogelijk maken
    - 🌿 FUN-0012 - Informeren (weg)gebruiker
      - ▲ 🌿 FUN-0013 - Ongelijkvloers kruisen
        - 🌿 FUN-0010 - Ruimte bieden verkeer
        - 🌿 FUN-0011 - (Af)dragen belastingen
  - ▲ 🌿 FUN-0004 - Randvoorwaarde: Inpassen in de omgeving
    - ▲ 🌿 FUN-0018 - Keren vee
      - 🌿 FUN-0014 - Kruisen afrastering - voetpad
      - 🌿 FUN-0015 - Kruisen afrastering - onderhoudspad
      - 🌿 FUN-0016 - Kruisen afrastering - openbare weg
      - 🌿 FUN-0020 - Markeren cultuurhistorie

Figuur 14. Functieboom

Met bijbehorende beschrijving van elke functie:

Functienaam	Functiebeschrijving
Hoofddoel: verbeteren ecologische kwaliteit en toekomstbestendig beheerde natuur	Het doel van het project vertaald als hoogste functie.
Leefgebied voor planten en dieren bieden	Het bieden van ruimte en juiste condities in een aangewezen gebied voor de beoogde ontwikkeling van planten en dieren in dit gebied.
Habitat bieden voor stroomminnende soorten	De functie die de nevengeulen moeten vervullen, gegeven de doelstelling van het project.
Water innemen	Water in de geul laten instromen; Deelfunctie 1 van 4 van de nevengeul
Debiet reguleren	Fysiek begrenzen van het debiet door de nevengeul (deelfunctie 2 van 4 van een nevengeul)
Markeren waterstand	Functie voor de peilschaal, die voorziet in de behoefte om bij inlaatwerken de actuele waterstand te kunnen aflezen

<b>Functienaam</b>	<b>Functiebeschrijving</b>
Water afvoeren	functie van een watergang; hier ook: deelfunctie 3 van 4 van de nevengeul
Water afgeven	Het afgeven van water uit de nevengeul aan de hoofdstroom van de Waal (deelfunctie 4 van 4 van de nevengeul)
Verblijfsgebied bieden voor vissen	Functie die verzorgt dat vissen niet droogvallen in overstromingsvlaktes
Randvoorwaarde: Waarborgen waterveiligheid	Functie om de raakvlakeisen tussen systeem en waterkeringen te alloceren
Keren hoogwater	Het weerstand bieden aan naderend hoogwater om daarmee bij te dragen aan de bescherming van het achterland tegen hoogwater.
Bergen water	Het tijdelijk bufferen van water in een aangewezen gebied waardoor de hydraulische randvoorwaarden voor de waterkeringen worden beïnvloed.
Randvoorwaarde: Waarborgen bereikbaarheid	functie ten behoeve van de afwikkeling van verkeer (recreatief en beheer- en onderhoud) het wegennetwerk in het gebied
Parkeren mogelijk maken	Functie t.b.v. het kunnen parkeren van voertuigen voor gebruikers van het gebied
Informeren (weg)gebruiker	De (weg)gebruiker op de hoogte brengen van betreffende locatie, route, beoogd gebruik en/of verkeersregels.
Ongelijkvloers kruisen	Functie voor bruggen, duikers en overkluizingen
Ruimte bieden verkeer	functie t.b.v. profiel van vrije ruimte voor wegen en bruggen
(Af)dragen belastingen	Draagfunctie van bouwwerken
Randvoorwaarde: Inpassen in de omgeving	Het minimaliseren van ongewenste effecten van het project voor actoren in het gebied en gebruikers van aanwezige infrastructuur, door toepassing van specifieke inpassingsmaatregelen.
Keren vee	De primaire functie van de afrastering is het binnen houden van de grote grazers die in het gebied ingezet zijn ten behoeve van beheer. De secundaire functie van afrastering is het buiten houden van mensen.
Kruisen afrastering - voetpad	Functie t.b.v. de voorziening klaphek of overstap
Kruisen afrastering - onderhoudspad	Functie t.b.v. de voorziening toegangspoort
Kruisen afrastering - openbare weg	Functie t.b.v. de voorziening wildrooster
Markeren cultuurhistorie	Functie t.b.v. eisen geldig voor het markeren van cultuur-historisch waardevolle objecten of locaties.

Tabel 3: Functiebeschrijvingen

## **2.6 Ontwerppogave Opdrachtnemer**

Deze Vraagspecificatie Eisen stelt eisen en ontwerprandvoorwaarden aan het systeem UWDH met een bijbehorende ontwerppogave voor de markt. Bij deze ontwerppogave past een bepaalde vrijheid voor de markt om expertise en reeds opgedane ervaring toe te kunnen passen. Deze paragraaf geeft een beschrijving van de ontwerpvrijheid voor de markt, die binnen reeds door OG gemaakte ontwerpbesluiten en de gestelde eisen en ontwerprandvoorwaarden bewust is gelaten.

### *2.6.1 Reeds door OG gemaakte ontwerpbesluiten*

De door OG reeds gemaakte ontwerpbesluiten, waarbinnen ON het ontwerp dient uit te werken, zijn:

- aard en locatie van de verschillende natuurmaatregelen conform DO2.1 en besluiten en doorlopen procedures
- dimensionering natuurmaatregelen conform DO2.1 en besluiten en doorlopen procedures
- aard en locatie van de infrastructurele maatregelen conform DO2.1 en besluiten en doorlopen procedures
- aard van de inpassingsmaatregelen conform DO2.1 en besluiten en doorlopen procedure

### *2.6.2 Engineeringsopgave Opdrachtnemer*

Voor de volgende onderwerpen geldt een engineeringsopgave voor Opdrachtnemer (niet-limitatief):

- Ontwerpen en vormgeven van de kunstwerken (bruggen en inlaatwerken) conform Annex XIX Ontwerpen KW
- Invulling geven aan de duurzaamheidsopgave conform Annex XVII Leerruimte
- Keuze materiaal, opbouw en maatvoering verhardingen;
- Invulling geven aan efficiënt B&O van het werkterrein op basis van een B&O-plan Realisatie, afgeleid van de B&O-strategie en aanvullende afspraken;
- Benodigde fasering en maatregelen om in de realisatiefase te kunnen voldoen aan de eisen aan beschikbaarheid, bereikbaarheid en veiligheid van de uiterwaarden;
- Bouwfasering en -planning binnen gestelde mijlpalen;
- Verkeersmaatregelen en tijdelijke voorzieningen;
- Werkterrein en bouwroutes.

### 3      Systemeisen & Ontwerprandvoorwaarden

Dit hoofdstuk bevat de eisen die in een bepaalde geldigheidsperiode (fase) aan het systeem gesteld worden.

Per eis wordt de bijbehorende informatie gegeven conform onderstaande tabel:

<Eis-ID>	<Eis-titel>	Geldigheids- periode(s):	<R>	<G>
	<Eistekst>			
Bovenliggende eis(en):	<Eis-ID van bovenliggende eis(en)>	Onderliggende eis(en):	<Eis-ID van onderliggende eis(en)>	
V&V- voorwaarden:	<Specifieke voorwaarden aan de uit te voeren verificatie(s) en/of validatie(s) aan deze eis>			
Stakeholder(s):	<Naam of afkorting van de partij(en) uit bijlage A, die een belang heeft (hebben) bij deze eis>	Brondocument:	<Titel en versie van het brondocument uit Annex XIII "Informatie" waaruit deze systeemeis is afgeleid>	

De geldigheidsperiode refereert aan de in de begrippenlijst gedefinieerde periodes waarin de eisen geldig worden verklaard. Waarbij: R = Realisatiefase, G = Gebruiksfase (incl. oplevering).

De eisen die aangemerkt zijn met een geldigheidsperiode "R" stellen voorwaarden aan het systeem zoals dat in stand gehouden moet worden tijdens de realisatiefase.

De eisen die aangemerkt zijn met een geldigheidsperiode "G" stellen voorwaarden aan het gewenste nieuw gerealiseerde systeem bij (tussentijdse) oplevering conform het bepaalde in artikel 2 van de Basisovereenkomst. Deze eisen zijn dus mede bepalend voor het wel of niet gereed zijn voor aanvaarding door Opdrachtgever.

#### 3.1    Uiterwaard

*Eisen uit functieanalyse*

*Hoofddoel: verbeteren ecologische kwaliteit en toekomstbestendig beheerde natuur*

<b>SYS-00243</b>	<b>Bovenliggend systeem - Integrale werking uiterwaard</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Uiterwaard dient zodanig ingericht te zijn dat de volgende functies in onderlinge samenhang optimaal hun individuele prestatie kunnen leveren: - Waterveiligheid, bestaande uit de waterafvoerende, waterbergende en de waterkerende functie; - Ecologische functie, gericht op bevordering biodiversiteit en toekomstbestendig natuurbeheer; - Bereikbaarheid van het plangebied, gericht op beheer- en onderhoudsverkeer en recreatieve gebruikers; - Inpassingsvoorzieningen om beoogd gebruik van het systeem i.r.t. de omgeving te bewerkstelligen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00001	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Type V&V-methode:	Geen verificatieplicht ON	

##### 3.1.1   System UWDH

*Eisen uit functieanalyse*

*Hoofddoel: verbeteren ecologische kwaliteit en toekomstbestendig beheerde natuur*

<b>SYS-00001</b>	<b>Topeis: doelstelling</b>	<b>Geldigheids- periode(s):</b>	<b>G</b>
	Systeem UWDH dient Uiterwaarden Wamel, Dreumel en Heerwaarden omgevormd te hebben tot een uiterwaardegebied met locaties en condities waarmee verbetering van waterkwaliteit en ecologische kwaliteit van het gebied (vergroting van biodiversiteit) kan plaats vinden en waarin benodigde randvoorwaarden aanwezig zijn om toekomstbestendig natuurbeheer te kunnen uitvoeren, alles conform KRW- en natuurdoelen (Natura 2000, GNN, NURG).		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	SYS-00081 SYS-00094 SYS-00103 SYS-00110 SYS-00135 SYS-00155 SYS-00198 SYS-00220 SYS-00221 SYS-00222 SYS-00243 SYS-00287 SYS-00290 SYS-00292 SYS-00294 SYS-00332 SYS-00333 SYS-00335 SYS-00337 SYS-00338
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00081</b>	<b>UWDH - Waterkwaliteit en ecologisch functioneren Waal</b>	<b>Geldigheids- periode(s):</b>	<b>G</b>
	Systeem UWDH dient ten minste de Natuurmaatregelen UWDH (ecologie en waterkwaliteit verbeterende maatregelen) te bevatten zoals volgen uit verleende besluiten en vergunningen, zoals meestromende nevengeulen, overstromingsvlaktes en toekomstbestendig beheerbare natuurgebieden.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00001	Onderl. eis(en):	SYS-00011 SYS-00111 SYS-00223 SYS-00225 SYS-00272 SYS-00296 SYS-00306
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Randvoorwaarde: Waarborgen waterveiligheid*

<b>SYS-00220</b>	<b>Randvoorwaarde: waarborgen waterveiligheid</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Systeem UWDH dient de waterveiligheid te waarborgen, zodanig dat: <ul style="list-style-type: none"> <li>- geen negatief effect (opstuwung) te hebben op de waterafvoerende functie van de Waal en overige Rijntakken.</li> <li>- het Waal-waterbergend vermogen van de uiterwaarden Wamel, Dreumel en Heerewaarden niet te verkleinen ten opzichte van aanvangssituatie.</li> <li>- de waterveiligheid van de winterdijk welke het uiterwaarde-gebied aan landzijde begrensd, tenminste op het niveau conform aanvangssituatie te handhaven;</li> <li>- binnendijkse wateroverlast te voorkomen.</li> </ul>		
Bovenl. eis(en):	SYS-00001	Onderl. eis(en):	SYS-00010 SYS-00036 SYS-00037 SYS-00100 SYS-00145 SYS-00177 SYS-00178 SYS-00227 SYS-00285 SYS-00289 SYS-00313
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Randvoorwaarde: Waarborgen bereikbaarheid*

<b>SYS-00221</b>	<b>Randvoorwaarde: waarborgen bereikbaarheid</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Systeem UWDH dient infrastructurele maatregelen te bevatten om de bereikbaarheid van het gebied voor beheerders en recreanten te borgen, in samenhang en samenwerking met de natuurmaatregelen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00001	Onderl. eis(en):	SYS-00021 SYS-00051 SYS-00229 SYS-00231 SYS-00245 SYS-00247 SYS-00267 SYS-00268
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Randvoorwaarde: Inpassen in de omgeving*

<b>SYS-00222</b>	<b>Randvoorwaarde: inpassen in omgeving</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Systeem UWDH dient zodanig ingepast te zijn in de omgeving dat deze functionerend in stand gehouden is en objecten intact blijven, tenzij daar in deze specificatie van wordt afgeweken.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00001	Onderl. eis(en):	SYS-00002 SYS-00024 SYS-00025 SYS-00026 SYS-00027 SYS-00028 SYS-00066 SYS-00067 SYS-00072 SYS-00073 SYS-00074 SYS-00076 SYS-00077 SYS-00078 SYS-00091 SYS-00131 SYS-00143 SYS-00147 SYS-00157 SYS-00161 SYS-00204 SYS-00246 SYS-00295 SYS-00328 SYS-00334 SYS-00344 SYS-00351
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Keren hoogwater*

<b>SYS-00010</b>	<b>UWDH - Waterkering</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Systeem UWDH dient de beschermingszone van de primaire waterkering (gedefinieerd als strook van 130/135 m breed, vanaf de teen van de dijk (conform legger WSRL) richting Waal, waterveilig in stand te houden, door te verzorgen dat over de breedte van de beschermingszone tenminste een intredeweerstand tegen water aanwezig is als in aanvangssituatie. Dit is praktisch als volgt vertaald: - een laag onontgraven klei van tenminste 1,0 m dik, of - een laag aangebrachte en verdichte klei (categorie I/II) van tenminste 1,5 m dik. Toelichting: De beschermingszone van de dijk is weergegeven in Annex XIII documenten 001, bijlage 15. Deze eis geeft invulling aan één van de vergunningsvoorwaarden van Waterschap Rivierenland; zie Annex I.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00220	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00285</b>	<b>UWDH - waterveiligheid</b>	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Systeem UWDH dient conform de regelgeving van WSRL de winterdijk (primaire waterkering) ongewijzigd in stand te houden en de functie van zomerkades als opgenomen in de Legger Waterkeringen van WSRL tenminste op het waterveiligheidsniveau conform aanvangssituatie te handhaven.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00220	Onderl. eis(en):	SYS-00283
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00289</b>	<b>UWDH - waterkeringen inspecteerbaar</b>	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Elke waterkering (primair en secundair) binnen systeem UWDH dient inspecteerbaar, beheerbaar en onderhoudbaar te zijn door WSRL.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00220	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Eisen uit aspectanalyse*

*Uitvoeringsactiviteiten*

<b>SYS-00219</b>	<b>UWDH - Vegetatiebeheer werkgebied - vrijhouden van storend vuil</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Het werkgebied dient vrijgehouden te worden van storend zwerf-, drijf-, en grofvuil.  Toelichting: Onder "storend" wordt in ieder geval verstaan: hinder bij of belemmering van het Functioneren en Presteren van het werkgebied. Onder "storend" valt ook het niet op fatsoenlijke wijze kunnen gebruiken van het werkgebied, het veroorzaken van overlast voor gebruikers of het veroorzaken van een negatief imago voor de Opdrachtgever.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Toelichting op aanpak V&V: Vastlegging van waarneming, locatie, mate van vervuiling, genomen maatregelen, data waarop maatregelen genomen zijn.		

<b>SYS-00138</b>	<b>UWDH - Verdichtingsgraad ophogingen / aanvullingen</b>	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Systeem UWDH dient zijn objecten welke zijn ontstaan door ophoging en/of aanvulling met grond, zodanig verdicht te hebben, dat toekomstig functioneren van die objecten gedurende de gebruiksfase is zeker gesteld, rekening houdend met te verwachten zetting en/of consolidatie.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Betrouwbaarheid*

<b>SYS-00111</b>	<b>UWDH - Stabiliteit en dynamische krachten</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Taluds, grondwerk, bodembescherming en constructies binnen Systeem UWDH dienen bestand te zijn tegen langdurige invloed van golfslag, zuiging, wisselende waterstanden, hoge stroomsnelheden, snelle veranderingen in stroomsnelheid, ijs en grondwaterstroming.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00081	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Beschikbaarheid*

<b>SYS-00110</b>	<b>UWDH - Ontwerplevensduureisen</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Systeem UWDH dient te bestaan uit objecten met een levensduur van 100 jaar, met uitzondering van de onderstaande onderdelen van het Werk met een afwijkende periode: - bodem/oeverbescherming 50 jaar; - asfaltverharding 20 jaar - verharding van grasbetontegels 60 jaar - leuningwerk 30 jaar; - alle afrasteringen en veeroosters (veeroosters, veeraster, Engels schapenraster, landbouwhek, klaphek) 15 jaar.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00001	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00036</b>	<b>Klei - milieuklasse</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Systeem UWDH dient de klei welke in het systeem wordt toegepast, maar van buiten het systeem is aangevoerd, van kwaliteitsklasse 'vrij toepasbaar' te hebben of van een kwaliteit gelijkwaardig aan de kwaliteit van de ontvangende waterbodem.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00220	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Beheer- en Onderhoudbaarheid*

<b>SYS-00288</b>	<b>UWDH - beheerbaar door SBB</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Systeem UWDH dient beheerbaar te zijn door SBB en voor wat betreft beheerbaarheid te voldoen aan de eisen van SBB.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00290	Onderl. eis(en):	SYS-00291
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00094</b>	<b>UWDH - levenscyclus-gericht</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Systeem UWDH dient tegen zo laag mogelijke jaarlijkse kosten onderhoudbaar te zijn, uitgaande van de maatgevende hydraulische belastingcondities in het riviereengebied.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00001	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Type V&V-methode: Analyse Criterium: Keuzes ten aanzien van toe te passen constructietypen en materialen, dienen gemaakt te zijn op basis van een LCC-analyse.		

<b>SYS-00082</b>	<b>UWDH - Agrarisch natuurbeheer</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Systeem UWDH dient na aanleg ingericht te zijn op het behalen van de beoogde natuurdoeltypen, waarbij agrariërs / pachters kunnen worden ingezet, om het gebied uitgaande van maai-beheer gericht op de ontwikkeling van de beoogde natuurwaarden te gebruiken en te onderhouden.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00223	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Duurzaamheid*

<b>SYS-00155</b>	<b>UWDH - Gebruik bestaande objecten</b>	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Te handhaven objecten dient tijdens en na de herinrichting van het projectgebied bruikbaar te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00001	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Vormgeving*

<b>SYS-00287</b>	<b>UWDH - ruimtelijke kwaliteit</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Systeem UWDH dient de ruimtelijke, cultuurhistorische en landschappelijke kenmerken van de uiterwaarden WDH (gebieds-DNA) te respecteren, te behouden en waar mogelijk te versterken conform [Ontwerpnootie DO2.1].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00001	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Type V&V-methode: Analyse	Criterium: Uitwerking onder regie van de Architect	

*Uitvoerbaarheid*

<b>SYS-00290</b>	<b>UWDH - Minimaal werkterrein</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Systeem UWDH dient gerealiseerd te zijn met een minimaal oppervlak aan werkterrein op percelen die in beheer zijn bij SBB.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00001	Onderl. eis(en):	SYS-00288
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00291</b>	<b>UWDH - aan-/afvoer via Waal</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Systeem UWDH dient gerealiseerd te zijn met materiaal (inclusief vrijkomende materialen) en materieel dat via de Waal naar en uit het plangebied is getransporteerd.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00288	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00083</b>	<b>UWDH - Functionaliteit riviersysteem</b>	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Systeem UWDH dient zodanig realiseerbaar te zijn dat tijdens de voorbereidende, uitvoerende en afrondende Werkzaamheden de afvoer van water, sediment en ijs onder alle omstandigheden (van extreem lage tot extreem hoge afvoeren) kan blijven plaatsvinden in de Waal zodanig dat geen opstuwung of versnelling van water plaatsvindt en / of ongewenste stoffen of materialen in het milieu terecht komen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00223	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00103</b>	<b>UWDH - Insluiting in water voorkomende dieren</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Systeem UWDH dient zo te zijn uitgevoerd dat insluiting van in water voorkomende dieren binnen het gebied is uitgesloten.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00001	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00198</b>	<b>UWDH - positionering objecten</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Systeem UWDH dient de samenstellende objecten conform [Digitaal 3D Ontwerp] gepositioneerd te hebben, met een afwijking van maximaal 0,02 meter, tenzij in deze specificatie anders is bepaald.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00001	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Eisen uit raakvlakanalyse*

*Systeem UWDH - omgeving*

<b>SYS-00143</b>	<b>UWDH - Aansluiting op naastliggend terrein</b>	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Een ontgraving, aanvulling of aangebrachte grond binnen systeem UWDH dient zodanig aan te sluiten op naastliggende terreinen dat de specifieke kenmerken van de betreffende locaties worden gerespecteerd.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00222	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00100</b>	<b>UWDH - Oeverbescherming langs Waal</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Systeem UWDH dient de stabiliteit van kribben en aanwezige bodembescherming in de kribvakken tijdens de uitvoering van het Werk geborgd te hebben.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00220	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Systeem UWDH - winterdijk*

<b>SYS-00283</b>	<b>UWDH - winterdijk intact</b>	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Systeem UWDH dient te borgen dat de kernzone van de primaire waterkering ongewijzigd intact is.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00285	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Systeem UWDH - onderliggend wegnnet*

<b>SYS-00344</b>	<b>UWDH - Toegangsweg handhaven</b>	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Systeem UWDH dient de toegangsweg naar het voetveer Varik-Heerewaarden te handhaven.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00222	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Systeem - veerverbinding*

<b>SYS-00131</b>	<b>UWDH - bereikbaarheid veer</b>	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het veer Wamel-Tiel dient te allen tijde in twee richtingen bereikbaar te zijn voor autoverkeer en hulpdiensten.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00222	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00313</b>	<b>UWDH - Waterberging</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Systeem UWDH dient een waterberging te bevatten om kwelwater tijdelijk te bergen en vertraagd af te voeren via het regionale watersysteem / te laten infiltreren in de bodem.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00220	Onderl. eis(en):	SYS-00314 SYS-00316 SYS-00317
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00227</b>	<b>UWDH - handhaven bestaande gestuurde overstromingsvlakten</b>	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Systeem UWDH dient de bestaande gestuurde overstromingsvlakten in uiterwaard Heerewaarden tenminste functionerend als in aanvangssituatie, te handhaven.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00220	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00135</b>	<b>UWDH - ontwerp</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Het systeem UWDN dient conform [Technische Tekening DO2.1], [Dwarsprofielen DO2.1] en [Digitaal 3D Ontwerp] gerealiseerd te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00001	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.1.2 Natuurmaatregelen UWDH

*Eisen uit functieanalyse*

*Leefgebied voor planten en dieren bieden*

<b>SYS-00223</b>	<b>UWDH - Leefgebied bieden</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Natuurmaatregelen UWDH dienen de voorwaarden te creëren voor leefgebieden voor soorten, zodat deze, onder toepassing van toekomstbestendig natuurbeheer, tot ontwikkeling kunnen komen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00081	Onderl. eis(en):	SYS-00082 SYS-00083 SYS-00244 SYS-00345 SYS-00346 SYS-00347 SYS-00352 SYS-00353 SYS-00354 SYS-00355 SYS-00356 SYS-00359 SYS-00360 SYS-00361 SYS-00362 SYS-00363 SYS-00364 SYS-00365
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00292</b>	<b>Natuurmaatregelen - scope</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Natuurmaatregelen UWDH dienen tenminste te bestaan uit de objecten genoemd onder subsysteem Natuurmaatregelen UWDH in de objectenboom in paragraaf 2.2.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00001	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00244</b>	<b>Natuurmaatregelen - voldoen aan Plan</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Natuurmaatregelen UWDH dienen qua locatie, vorm, afmetingen, opbouw en samenstelling te voldoen aan [Technische Tekening DO2.1], [Ontwerpnotitie DO2.1] en [Digitaal 3D Ontwerp].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00223	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00294</b>	<b>Natuurmaatregelen - datum functioneren</b>	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Natuurmaatregelen UWDH dienen uiterlijk 22 december 2027 te functioneren, d.w.z. dat de nevengeulen watervoerend zijn en in staat te zijn mee te stromen met de Waal, dat de overstromingsvlaktes op gewenst niveau liggen, ingericht zijn en overstroombaar zijn en dat overige natuurobjecten aanwezig en ingericht zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00001	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.1.3 Infrastructurele maatregelen UWDH

*Eisen uit functieanalyse*

*Randvoorwaarde: Waarborgen bereikbaarheid*

<b>SYS-00268</b>	<b>Infrastructuur - gebieden bereikbaar voor B&amp;O</b>	Geldigheids- periode(s):	R, G
	De Infrastructurele maatregelen UWDH dienen te verzorgen dat de eilanden, welke ten gevolge van nevengeulen ontstaan tussen nevengeul en Waal, vanaf de weg op de winterdijk bereikbaar zijn voor beheer- en onderhoudsverkeer.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00221	Onderl. eis(en):	SYS-00257 SYS-00340 SYS-00343
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00267</b>	<b>Infrastructuur - wegen continueren</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Infrastructurele maatregelen UWDH dienen te verzorgen dat wegen en paden in het plangebied ter plaatse van nevengeulen gecontinueerd zijn conform [Technische Tekening DO2.1].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00221	Onderl. eis(en):	SYS-00123 SYS-00255
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00229</b>	<b>Parkeerplaats - parkeren mogelijk maken</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Infrastructurale maatregelen UWDH dient op de volgende 3 locaties parkeerplaatsen voor personenauto's te hebben, gesitueerd conform [Technische Tekening DO2.1]: 1) Parkeerplaats De Kop 2) Parkeerplaats Molendijk 3) Parkeerplaats Waaldijk Heerewaarden		
Bovenl. eis(en):	SYS-00221	Onderl. eis(en):	SYS-00009 SYS-00059 SYS-00122 SYS-00124 SYS-00318 SYS-00319 SYS-00320 SYS-00327
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

#### *Informereren (weg)gebruiker*

<b>SYS-00231</b>	<b>Infrastructuur - Informeren gebruiker</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Infrastructurale maatregelen UWDH dienen gebruikers adequaat te informeren aangaande beoogd gebruik, voor zover dat uit de inrichting van de betreffende objecten tot onduidelijkheid aanleiding kan geven.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00221	Onderl. eis(en):	SYS-00006 SYS-00008
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

#### *Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00245</b>	<b>Infrastructuur - volgens plan</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Infrastructurale maatregelen UWDH dient te bestaan uit objecten die qua locatie, vorm, afmetingen, opbouw en samenstelling voldoen aan [Ontwerpnotitie DO2.1], [Technische Tekening DO2.1].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00221	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### **3.1.4 Inpassingsmaatregelen UWDH**

#### *Eisen uit functieanalyse*

#### *Randvoorwaarde: Inpassen in de omgeving*

<b>SYS-00295</b>	<b>Inpassingsmaatregelen - doel</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Inpassingsmaatregelen UWDH dient te verzorgen dat bestaande objecten welke door realisatie van Systeem UWDH fysiek en/of functioneel beïnvloed worden, zodanig aangepast zijn dat zij hun functie kunnen blijven vervullen, in samenhang met een functionerend Systeem UWDH.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00222	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00246</b>	<b>Inpassingsmaatregelen - conform projectbesluit</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	Inpassingsobjecten UWDH dienen te bestaan uit objecten die qua locatie, vorm, afmetingen, opbouw en samenstelling voldoen aan [Ontwerpnotitie DO2.1] en [Technische Tekening DO2.1]. Toelichting: Inpassingsobjecten UWDH zijn de objecten volgend uit [Ontwerpnotitie DO2.1] en [Technische Tekening DO2.1], voor zover niet vallend onder Natuurmaatregelen UWDH of Infrastructurele maatregelen UWDH.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00222	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

**3.2 Nevengeul**

*Eisen uit functieanalyse*

*Leefgebied voor planten en dieren bieden*

<b>SYS-00232</b>	<b>Nevengeul - bieden aquatische biodiversiteit en ecologische waterkwaliteit</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Nevengeul dient de aquatische biodiversiteit te vergroten (en daarmee de ecologische waterkwaliteit te verbeteren) door rivierhout te bevatten dat een leefgebied biedt voor diverse soorten van macrofauna, insecten en vissen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00296	Onderl. eis(en):	SYS-00233 SYS-00234 SYS-00235 SYS-00236 SYS-00237
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00296</b>	<b>Nevengeul - doel</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Nevengeul dient de voorwaarden te creëren voor het ontstaan van een leefgebied voor stroomminnende diersoorten.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00081	Onderl. eis(en):	SYS-00023 SYS-00176 SYS-00232 SYS-00297 SYS-00298 SYS-00299 SYS-00300 SYS-00301 SYS-00302 SYS-00303 SYS-00304 SYS-00305 SYS-00330 SYS-00331 SYS-00342 SYS-00350
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Habitat bieden voor stroomminnende soorten*

<b>SYS-00299</b>	<b>Nevengeul - water innemen</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Nevengeul dient aan de bovenstroomse zijde van de nevengeul, ter plaatse van een oeversgeul of kribvak, onder natuurlijk verval voldoende water uit de Waal te onttrekken en te geleiden naar het inlaatwerk van de nevengeul. Voldoende wil zeggen dat de doorstroomcapaciteit van dit geuldeel niet kleiner is dan de capaciteit van het inlaatwerk.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00296	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00300</b>	<b>Nevengeul - debiet reguleren</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Elke Nevengeul dient ter plaatse van het inlaatwerk voor die betreffende geul het dwarsprofiel als bedoeld in eis SYS-00298 hard en erosiebestendig te hebben vastgelegd. Toelichting: Max 2% vd Waalafvoer, meestromen zeker stellend etc. etc.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00296	Onderl. eis(en):	SYS-00325
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00301</b>	<b>Nevengeul - water afvoeren</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Nevengeul dient ingelaten water onder natuurlijk verval af te voeren naar de benedenstroomse uitstroom in de Waal, via een geulprofiel volgens [Digitaal 3D Ontwerp].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00296	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00302</b>	<b>Nevengeul - water afgeven</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Nevengeul dient aan de benedenstroomse zijde van de nevengeul, ter plaatse van een oeversgeul of kribvak, onder natuurlijk verval, het via de nevengeul afgevoerde water aan de Waal af te geven.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00296	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Randvoorwaarde: Waarborgen waterveiligheid*

<b>SYS-00176</b>	<b>Nevengeul - maatgevende stroomsnelheden</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De maatgevende stroomsnelheid voor meestromende nevengeulen dient tenminste 1,4 m/s te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00296	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Eisen uit aspectanalyse*

*Betrouwbaarheid*

<b>SYS-00177</b>	<b>Klei - dikte</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	<p>Alle objecten, welke ontstaan (zijn) door ontgraving van het maaiveld in aanvangssituatie, zoals nevengeulen, poelen en de verlagingen van overstromingsvlaktes, dienen hun bodem en taluds voorzien te hebben van een kleilaag welke voldoende dik is om de stabiliteit en waterveiligheid van waterkeringen te borgen en kwel te reduceren.</p> <p>Toelichting:                  Voldoende dik betekent:                  - daar waar het object overlapt met de beschermingszone van de primaire waterkering:                  # minimaal 1,0 meter dik indien het onontgraven klei betreft (dus bestaande ongeroerde bodem);                  # minimaal 1,5 meter dik indien het aangebrachte klei betreft                  - daar waar het object overlap met de beschermingszone van een secundaire waterkering (zomerkade opgenomen in de legger van WSRL): minimaal gelijk aan dikte in aanvangssituatie                  - in overige gevallen: 0,25 meter of 0,50 meter, met onderscheid in locatie zoals zichtbaar wordt uit dwarsprofielen uit [Dwarsprofielen DO2.1] en [Digitaal 3D Ontwerp].                  De [Richtlijn Ontwerpen Waterbouw] is hierop van toepassing</p>		
Bovenl. eis(en):	SYS-00220	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Beschikbaarheid*

<b>SYS-00303</b>	<b>Nevengeul - bodem en taluds</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Nevengeul dient een bodem en taluds te hebben die erosiebestendig en voldoende waterdoorlatend zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00296	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00039</b>	<b>Klei - weerstand</b>	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Klei welke in een nevengeul wordt toegepast dient een intredeweerstand te hebben van 100 dagen per 1 m klei.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00041	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00178</b>	<b>Klei - afslibbaarheidspercentage</b>	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Toe te passen klei dient een afslibbaarheidspercentage van 65% en een lutumpercentage tussen 25% en 37% te hebben.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00220	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00036</b>	<b>Klei - milieuklasse</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Systeem UWDH dient de klei welke in het systeem wordt toegepast, maar van buiten het systeem is aangevoerd, van kwaliteitsklasse 'vrij toepasbaar' te hebben of van een kwaliteit gelijkwaardig aan de kwaliteit van de ontvangende waterbodem.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00220	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00037</b>	<b>Klei - categorie</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Klei welke in bodems en taluds als ontgraven/aangebrachte klei wordt toegepast, dient van categorie I/II te zijn, conform [Richtlijn Ontwerpen Waterbouw].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00220	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Eisen uit raakvlakanalyse*

*Raakvlak nevengeul - kribben in ondergrond*

<b>SYS-00350</b>	<b>Nevengeul - oude krib</b>	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Elke nevengeul doorsnijdt een of meerdere oude kribben die in de ondergrond aanwezig zijn. Gerekend dient te worden op steenachtig materiaal op deze locaties bij het ontgraven van de geulen. E.e.a. conform [Ontwerpotitie DO2.1].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00296	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00023</b>	<b>Nevengeul - onvergraven materiaal geulengebied</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De bodems van de geulen, en waar van toepassing de bijbehorende kleilagen, dienen (met een dikte van respectievelijk 0,25 en 0,50 m) uit onontgraven materiaal te bestaan. Toelichting: Deze eis is gericht op de gewenste natuurwaarden in het streefbeeld voor het Strangengebied.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00296	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00297</b>	<b>Nevengeul - ligging</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Nevengeul dient een nevengeul-specifieke ligging en alignement te hebben conform [Digitaal 3D Ontwerp].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00296	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00298</b>	<b>Nevengeul - dwarsprofiel</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Nevengeul dient over zijn lengte-as een nevengeulspecifiek dwarsprofiel te hebben conform [Digitaal 3D Ontwerp].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00296	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00330</b>	<b>Nevengeul - zandbodem</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De nevengeul dient - conform dwarsprofielen op [Technische Tekening DO2.1] op het laagste punt van het geulprofiel, over de bodembreedte B een zandpakket van tenminste 0,75 meter dik te hebben. Dit zandpakket ligt juist buiten (onder) het watervoerend profiel (als ontworpen) en op de kleilaag. Het zand dient gebiedseigen te zijn. Bodembreedte B is nevengeulafhankelijk: B >= 4 meter voor nevengeul Tielse plaat, B >= 5 meter voor nevengeul Wamel en nevengeul Dreumel; B >= 7 meter voor nevengeul Varikse Plaat en nevengeul Heerewaarden.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00296	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.2.1 Nevengeul Wamel

*Eisen uit aspectanalyse*

*Uitvoerbaarheid*

<b>SYS-00331</b>	<b>Nevengeul Wamel - krib</b>	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Nevengeul Wamel dient zodanig aangelegd te zijn dat niet meer van de oude krib is verwijderd dan strikt noodzakelijk voor de nevengeul. Toelichting: Nevengeul Wamel doorsnijdt een oude krib (stenen in de ondergrond).		
Bovenl. eis(en):	SYS-00296	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.2.2 Nevengeul Dreumel

*Eisen uit raakvlakanalyse*

*Intern Raakvlak Nevengeul Dreumel - slibdepot*

<b>SYS-00305</b>	<b>Nevengeul Dreumel - slibdepot</b>	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Nevengeul Dreumel en het slibdepot dienen in de bodem hydraulische gescheiden te zijn door toepassing kleilaag met een dikte van minimaal 0,5 meter conform [Digitaal 3D Ontwerp].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00296	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Intern Raakvlak Nevengeul Dreumel - Vonkerplas*

<b>SYS-00304</b>	<b>Nevengeul Dreumel - Vonkerplas</b>	Geldigheids- periode(s):	R, G
	De aanleg van de Nevengeul Dreumel dient geen negatieve gevolgen te hebben voor het waterlichaam, taluds en waterbodem van de Vonkerplas.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00296	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Raakvlak nevengeul Dreumel - gasleiding*

<b>SYS-00342</b>	<b>Nevengeul Dreumel - geen zandlaag t.p.v. gasleiding</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	Nevengeul Dreumel dient ter plaatse van de gasleiding de kleilaag op de bodem te hebben direct en zo hoog mogelijk onder het watervoerend dwarsprofiel gelegen. Toelichting: Op deze locatie is de zandlaag in de bodem dus afwezig.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00296	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

**3.3 Inlaatwerk**

*Eisen uit functieanalyse*

*Debiet reguleren*

<b>SYS-00062</b>	<b>(Regelbaar) inlaatwerk - locatie</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Nevengeul dient op de aangegeven locaties conform [Technische Tekening DO2.1] aan bovenstroomse zijde voorzien te zijn van een inlaatwerk, al dan niet regelbaar. Toelichting: De inlaatfunctie mag met de kruisingsfunctie voor verkeer op dezelfde locatie gecombineerd worden in 1 object. In de tabel bij eis SYS-00263 is aangegeven welke inlaatwerken regelbaar dienen te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00225	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00263</b>	<b>Inlaatwerk - type</b>	Geldigheids- periode(s):	G			
Het Inlaatwerk dient van het inlaattype te zijn conform de tabel in de afbeelding bij deze eis.						
		inlaatwerk	brug1			
			brug2			
	nevengeul Wamel	OBJ	OBJ-00027	OBJ-00028	rwt	
		type	regelbaar + wandeloversteek	B&O-brug		
		bovenlangs onderlangs	voetgangers profiel geul Wamel	B&O-verkeer profiel geul wamel		
	nevengeul Tielse plaat	OBJ	OBJ-00040		OBJ-00044	
		type	Utiliteitsbrug met inlaatwerk (niet regelbaar)		Recreatieve brug	
		bovenlangs onderlangs	wegverkeer Veerweg profiel geul TP		voetgangers profiel geul TP	
	nevengeul Dreumel	OBJ	OBJ-00011	OBJ-00045	rwt	
		type	regelbaar + wandeloversteek	B&O-brug		
		bovenlangs onderlangs	voetgangers profiel geul Dreumel	B&O-verkeer profiel geul Dreumel		
	nevengeul Varikse Plaat	OBJ	OBJ-00012	OBJ-00057	OBJ-00063	
		type	niet-regelbaar + wandelovrstk	Utiliteitsbrug	B&O-brug	
		bovenlangs onderlangs	voetgangers profiel geul VP	fietzers, voetgangers profiel geul VP	B&O-verkeer profiel geul VP	
	evengeul Heerewaarde	OBJ	OBJ-00013	OBJ-00066	OBJ-00069	
		type	niet-regelbaar + wandelovrstk	B&O-brug	Recreatieve brug	
		bovenlangs onderlangs	voetgangers profiel geul Hw	B&O-verkeer profiel geul Hw	voetgangers profiel geul Hw	
	<b>Tabel kunstwerktypen UWDH</b> (keuroodering overeenkomstig Technische Tekening D02.1 v3.0)					
	Bovenl. eis(en):	SYS-00225	Onderl. eis(en):			
	V&V- voorwaarden :	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

<b>SYS-00225</b>	<b>Inlaatwerk - debiet instromend water reguleren</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	<p>Het Inlaatwerk dient de doorsnede van de nevengeul ter plaatse van het inlaatwerk voor z'n levensduur vast te leggen, conform het nevengeulprofiel op betreffende locatie in [Digitaal 3D Ontwerp].</p> <p>Toelichting:                  Het doel hiervan is om het debiet van de waterstroom van de hoofdgeul naar de nevengeul te reguleren. Dit mag niet meer dan 2% zijn. Het principe profiel is hierop getoetst en vastgelegd in het Projectplan waterwet (in bijlage Rivierkundige beoordeling).                  Voor het ecologisch functioneren is een inlaatwerk geen vereiste, maar draagt deze wel bij aan het beheersen van de morfologische effecten in de geul.</p> <p>Er is gekozen voor een inlaatwerk dat pas bij hogere afvoeren werkt. Dit is &gt; 2.150 m<sup>3</sup>/s bij de permanent stromende nevengeul en &gt; 3.150 m<sup>3</sup>/s bij de grotendeels stromende nevengeul. Op deze wijze is de doorstroming gedurende grote delen van het jaar rond de 30 – 40cm/s, wat passend is voor de nagestreefde KRW doelen.</p>		
Bovenl. eis(en):	SYS-00081	Onderl. eis(en):	SYS-00041 SYS-00062 SYS-00172 SYS-00189 SYS-00202 SYS-00207 SYS-00258 SYS-00261 SYS-00263 SYS-00341
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00172</b>	<b>Inlaatwerk - peilschalen</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	<p>Een (regelbaar) Inlaatwerk dient in het bovenpand nabij (&lt;10m) het inlaatwerk een peilschaal (NAP) te hebben, waarmee vanaf het droge de actuele waterstand afgelezen kan worden tot een hoogte van 8,00 m+ NAP.</p>		
Bovenl. eis(en):	SYS-00225	Onderl. eis(en):	SYS-00190 SYS-00191
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*(Af)dragen belastingen*

<b>SYS-00247</b>	<b>Kunstwerk - ROK</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	<p>Elke Brug en elk Inlaatwerk dient te voldoen aan [ROK], waarbij de volgende gevolgklasse van toepassing is:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CC1 voor beheer- en onderhoudsbruggen en recreatieve bruggen (inclusief voetgangersbruggen);</li> <li>- CC2 voor verkeersbruggen in openbare wegen;</li> <li>- CC2 voor inlaatwerken.</li> </ul>		
Bovenl. eis(en):	SYS-00221	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00021</b>	<b>Kunstwerk - constructief veilig</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	<p>Elke Brug en elk Inlaatwerk dient de maatgevende combinaties van belastingen constructief veilig en plaatsvast te kunnen dragen conform [ROK], zowel de belastingen door het gebruik van de kunstwerken door gemotoriseerd verkeer en/of fietsers en/of voetgangers als de belastingen die samenhangen met de (variërende) rivierafvoeren, stromingsrichtingen en waterstanden, tot een rivierafvoer op de Waal, behorend bij een debiet van 16.000 m<sup>3</sup>/s bij Lobith.</p> <p>Toelichting: De bruggen en inlaatwerken worden in de invloedssfeer van de rivier de Waal aangelegd. Daarmee zijn ze onderhevig aan diverse krachten, onder verschillende omstandigheden. Dit geldt voor o.a. aspecten zoals erosie en sedimentatie voor en achter inlaten, achterloopsheid, etc Het ontwerp moet voldoen aan de daarbij optredende belastingen. Daarbij is toegestaan te onderzoeken naar optimalisaties op de [ROK] voor de volgende kunstwerken: - Beheer en onderhoudsbruggen - Recreatiebruggen</p>		
Bovenl. eis(en):	SYS-00221	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Ongelijkvloers kruisen*

<b>SYS-00258</b>	<b>Inlaatwerk - PVR wandeloversteek</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	<p>Het Inlaatwerk dient een wandeloversteek te bevatten waarmee voetgangers de nevengeul ter plaatse van het inlaatwerk bovenlangs kunnen kruisen. Het Profiel van Vrije Ruimte voor voetgangers over deze brug dient tenminste 1,5 meter breed en tenminste 2,5 meter hoog te zijn. Voorts gelden de generieke eisen aan Brug ook voor deze wandeloversteek.</p>		
Bovenl. eis(en):	SYS-00225	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00341</b>	<b>Inlaatwerk - brugeisen van toepassing</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	<p>Het Inlaatwerk dient een brug te hebben welke voldoet aan de generieke eisen gesteld aan het objecttype brug, conform deze specificatie.</p>		
Bovenl. eis(en):	SYS-00225	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Markeren waterstand*

<b>SYS-00189</b>	<b>Inlaatwerk - peilschalen type</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	<p>De peilschaal bij ieder kunstwerk dient conform Peilschalenspecialist (of gelijkwaardig) (<a href="http://www.peilschalenspecialist.nl">www.peilschalenspecialist.nl</a>) te zijn. Type: Moderne emaille peilschaal, Cijfertype 1.</p>		
Bovenl. eis(en):	SYS-00225	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00190</b>	<b>Inlaatwerk - peilschalen aflezen</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	<p>De peilschaal dient afgelezen te kunnen worden vanaf de insteek van de nevengeul daar waar het Inlaatwerk het maaiveld kruist.</p>		
Bovenl. eis(en):	SYS-00172	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00191</b>	<b>Inlaatwerk - peilschalen plaatsing</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De peilschaal dient verticaal zijn aangebracht met een maximale afwijking van +/1 cm ten opzichte van NAP.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00172	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Eisen uit aspectanalyse*

*Beschikbaarheid*

<b>SYS-00202</b>	<b>Inlaatwerk - bodem- en taludbescherming</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Het Inlaatwerk dient tenminste op het raakvlak met de nevengeul, daar waar stroomsnelheden hoger dan 0,35 m/s kunnen voorkomen en/of daar waar turbulentie in de waterstroom kan voorkomen, de ligging en het profiel van de bodem en taluds van de nevengeul stabiel en beschermd te hebben tegen erosie, met inachtnaam van [Richtlijn Ontwerpen Waterbouw].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00225	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Beheer- en Onderhoudbaarheid*

<b>SYS-00051</b>	<b>Kunstwerk - inspectie en onderhoud</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Elke Brug en elk Inlaatwerk dient gedurende de gehele levensduur op een veilige en acceptabele wijze geïnspecteerd en onderhouden te kunnen worden.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00221	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Vormgeving*

<b>SYS-00207</b>	<b>Inlaatwerk - vormgeving</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Het Inlaatwerk dient qua vormgeving en beeldkwaliteit te voldoen aan [Architectonische specificatie kunstwerken UWDH].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00225	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Type V&V-methode: Analyse Criterium: Uitwerking onder regie van de Architect		

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00261</b>	<b>Inlaatwerk - locatie</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Het (regelbaar) Inlaatwerk dient gesitueerd te zijn op de locatie zoals aangegeven in [Technische Tekening DO2.1].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00225	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00041</b>	<b>Inlaatwerk - afmeting</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Het (regelbaar) Inlaatwerk dient een doorstroomprofiel te hebben conform de afmetingen zoals beschreven in [Ontwerpnotitie DO2.1] te zijn gerealiseerd.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00225	Onderl. eis(en):	SYS-00039
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.3.1 Inlaatwerk nevengeul Wamel

*Eisen uit functieanalyse*

*Debiet reguleren*

<b>SYS-00325</b>	<b>Regelbaar inlaatwerk - afsluiten niet onmogelijk maken</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Het Inlaatwerk dient regelbaar te zijn. Dat wil zeggen dat het inlaatwerk zodanig dient te zijn dat het op termijn mogelijk is periodiek afsluitmiddelen te plaatsen welke verzorgen dat de instroom in de nevengeul nagenoeg geheel gestremd kan worden. Toelichting: Deze afsluiting heeft als doel het nagenoeg beperken van de doorstroom van water uit de hoofdgeul naar de nevengeul, ingegeven door eventueel optredende ongewenste morfologische effecten. Gedacht wordt aan een eenvoudige oplossing voor de afsluitbaarheid. Daarbij kan gedacht worden aan bijvoorbeeld het toepassen van schotbalken, of tijdelijke afsluiting middels stortsteen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00300	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.3.2 Inlaatwerk nevengeul Tielse Plaat incl. verkeersbrug

*Eisen uit functieanalyse*

*Ongelijkvloers kruisen*

<b>SYS-00260</b>	<b>Brug TP - PVR wegverkeer</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De utiliteitsbrug van Inlaatwerk nevengeul Tielse Plaat dient het PVR van de Veerweg, inclusief weggebruikers en verhardingsconstructie, bovenlangs te laten kruisen met het profiel van de nevengeul Tielse Plaat ter plaatse van het inlaatwerk.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00255	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.3.3 Inlaatwerk nevengeul Dreumel

Eisen uit functieanalyse

Debiet reguleren

<b>SYS-00325</b>	<b>Regelbaar inlaatwerk - afsluiten niet onmogelijk maken</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het Inlaatwerk dient regelbaar te zijn. Dat wil zeggen dat het inlaatwerk zodanig dient te zijn dat het op termijn mogelijk is periodiek afsluitmiddelen te plaatsen welke verzorgen dat de instroom in de nevengeul nagenoeg geheel gestremd kan worden. Toelichting: Deze afsluiting heeft als doel het nagenoeg beperken van de doorstroom van water uit de hoofdgeul naar de nevengeul, ingegeven door eventueel optredende ongewenste morfologische effecten. Gedacht wordt aan een eenvoudige oplossing voor de afsluitbaarheid. Daarbij kan gedacht worden aan bijvoorbeeld het toepassen van schotbalken, of tijdelijke afsluiting middels stortsteen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00300	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.4 Brug

Eisen uit functieanalyse

Ongelijkvloers kruisen

<b>SYS-00255</b>	<b>Brug - kruisen nevengeul</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Brug van onderstaand type dient het bijbehorende type verkeer bovenlangs te laten kruisen met het nevengeulprofiel, conform [Digitaal 3D Ontwerp], ter plaatse van de brug: - recreatieve brug: voetgangers met PVR van 1,5 m breed en tenminste 2,5 m hoog; - B&O-brug: beheer- en onderhoudsverkeer (trekker met aanhanger, aslast max. 10 ton) met PVR van tenminste 3,5 m breed en tenminste 4,5 m hoog en voetgangers; - utiliteitsbrug Varikse plaat: fietsers en voetgangers met PVR van 2,5 m breed en tenminste 2,5 m hoog; - utiliteitsbrug met inlaatwerk (Tielse Plaat): weggebruikers Veerweg, PVR van tenminste 6,0 m breed en tenminste 4,5 m hoog om het bestaande wegprofiel van de Veerweg te kunnen accommoderen. Voetgangers dienen hierbinnen een eigen verkeerruimte te hebben, conform [Architectonische specificatie kunstwerken UWDH].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00267	Onderl. eis(en):	SYS-00020 SYS-00156 SYS-00214 SYS-00249 SYS-00254 SYS-00256 SYS-00260 SYS-00262 SYS-00264 SYS-00265 SYS-00266 SYS-00270 SYS-00326
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00262</b>	<b>Brug - type</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Brug dient van het brugtype te zijn conform de tabel in de afbeelding bij deze eis. Toelichting: Dit is tevens de typering welke in eis SYS-00255 bedoeld is.		
		inlaatwerk	brug1
			brug2
	nevengeul Wamel	OBJ-00027 type: regelbaar + wandeloversteek bovenlangs: voetgangers onderlangs: profiel geul Wamel	OBJ-00028 B&O-brug B&O-verkeer profiel geul wamel
	nevengeul Tielse plaat	OBJ-00040 type: Utiliteitsbrug met inlaatwerk (niet regelbaar) bovenlangs: wegverkeer Veerweg onderlangs: profiel geul TP	OBJ-00044 Recreatieve brug voetgangers profiel geul TP
	nevengeul Dreumel	OBJ-00011 type: regelbaar + wandeloversteek bovenlangs: voetgangers onderlangs: profiel geul Dreumel	OBJ-00045 B&O-brug B&O-verkeer profiel geul Dreumel
	nevengeul Varikse Plaat	OBJ-00012 type: niet-regelbaar + wandelovrstk bovenlangs: voetgangers onderlangs: profiel geul VP	OBJ-00057 Utiliteitsbrug fietsers, voetgangers profiel geul VP
	evengeul Heerewaarde	OBJ-00013 type: niet-regelbaar + wandelovrstk bovenlangs: voetgangers onderlangs: profiel geul Hw	OBJ-00066 B&O-brug B&O-verkeer profiel geul Hw
			OBJ-00069 Recreatieve brug voetgangers profiel geul Hw
	<b>Tabel kunstwerktypen UWDH</b> (keurcoördinerend overeenkomstig Technische Tekening D02.1 v3.0)		
Bovenl. eis(en):	SYS-00255	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00249</b>	<b>Brug - direct bereden dek</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Een Brug welke uitsluitend voor beheer- en onderhoudsverkeer gebruikt wordt, dient gedurende zijn levensduur bestand te zijn tegen het direct door beheer- en onderhoudsvoertuigen berijden van het rijdek. Deze eis geldt niet voor de utiliteitsbrug over de nevengeul Tielse Plaat. Toelichting: Uitgangspunt is dat brugdekken voor dit type bruggen geen wegverharding of slijtlaag hebben. Uitgangspunt is ook dat de bruggen van dit type niet bloot zullen staan aan doozoutbelasting.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00255	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*(Af)dragen belastingen*

<b>SYS-00247</b>	<b>Kunstwerk - ROK</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Elke Brug en elk Inlaatwerk dient te voldoen aan [ROK], waarbij de volgende gevolgklasse van toepassing is: - CC1 voor beheer- en onderhoudsbruggen en recreatieve bruggen (inclusief voetgangersbruggen); - CC2 voor verkeersbruggen in openbare wegen; - CC2 voor inlaatwerken.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00221	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00021</b>	<b>Kunstwerk - constructief veilig</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Elke Brug en elk Inlaatwerk dient de maatgevende combinaties van belastingen constructief veilig en plaatsvast te kunnen dragen conform [ROK], zowel de belastingen door het gebruik van de kunstwerken door gemotoriseerd verkeer en/of fietsers en/of voetgangers als de belastingen die samenhangen met de (variërende) rivierafvoeren, stromingsrichtingen en waterstanden, tot een rivierafvoer op de Waal, behorend bij een debiet van 16.000 m <sup>3</sup> /s bij Lobith.  Toelichting: De bruggen en inlaatwerken worden in de invloedssfeer van de rivier de Waal aangelegd. Daarmee zijn ze onderhevig aan diverse krachten, onder verschillende omstandigheden. Dit geldt voor o.a. aspecten zoals erosie en sedimentatie voor en achter inlaten, achterloopsheid, etc Het ontwerp moet voldoen aan de daarbij optredende belastingen. Daarbij is toegestaan te onderzoeken naar optimalisaties op de [ROK] voor de volgende kunstwerken: - Beheer en onderhoudsbruggen - Recreatiebruggen		
Bovenl. eis(en):	SYS-00221	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Eisen uit aspectanalyse*

*Beheer- en Onderhoudbaarheid*

<b>SYS-00051</b>	<b>Kunstwerk - inspectie en onderhoud</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Elke Brug en elk Inlaatwerk dient gedurende de gehele levensduur op een veilige en acceptabele wijze geïnspecteerd en onderhouden te kunnen worden.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00221	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00266</b>	<b>Brug - vuilongevoelig</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Brug dient een vormgeving en constructie te hebben welke in normale situaties voorkomt dat drijfvuil zich ophoopt tegen de brug en voorkomt dat zand achterblijft in de brug		
Bovenl. eis(en):	SYS-00255	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Veiligheid*

<b>SYS-00254</b>	<b>Brug - leuningwerk</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Brug dient ter plaatse van beide zijden van het brugdek leuning te bevatten, t.b.v. valbescherming van gebruikers. Deze leuning dient bestand te zijn tegen de (hydraulische) belastingen bij hoogwater-situaties conform SYS-00021. Hierbij rekening te houden met extra weerstand en extra belasting door aanhangend drijfvuil.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00255	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Duurzaamheid*

<b>SYS-00265</b>	<b>Brug - duurzaam</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Brug dient duurzaam te zijn en tenminste te bestaan uit duurzaam materiaal. In het geval van toepassing van beton dient voldaan te zijn aan [RTD 1033]. Toelichting: Denk eens aan hergebruik van bruggen (Bruggenbank), of ecologische aankleding van bruggen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00255	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Vormgeving*

<b>SYS-00264</b>	<b>Brug - vormgeving</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Brug dient qua vormgeving en beeldkwaliteit te voldoen aan [Architectonische specificatie kunstwerken UWDH].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00255	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Type V&V-methode: Analyse Criterium: Uitwerking onder regie van de Architect		

*Eisen uit raakvlakanalyse*

*Brug - geul*

<b>SYS-00020</b>	<b>Brug - stromingsweerstand minimaal</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Brug dient zodanig slank te zijn vormgegeven en geconstrueerd dat bij hoge waterstanden (anders dan het mediaan waterpeil), waarbij hogere stroomsnelheden optreden, de weerstand voor het passerende water ter plaatse van de brug beperkt is. Het mediaan waterpeil per brug is als volgt: - Nevengeul Wamel - brug voor beheer en onderhoud: NAP +4,37 meter; - Nevengeul Tielse Plaat - recreatieve brug: NAP +4,07 meter; - Nevengeul Wamel - brug voor beheer en onderhoud: NAP +3,86 meter; - Nevengeul Varikse Plaat - utiliteitsbrug: NAP +3,42 meter; - Nevengeul Varikse Plaat - brug voor beheer en onderhoud: NAP +3,33 meter; - Nevengeul Heerewaarden - brug voor beheer en onderhoud: NAP +3,23 meter; - Nevengeul Heerewaarden - recreatieve brug: NAP +3,14 meter.  Toelichting: het gewenste beeld is een zgn. "plank over de sloot".		
Bovenl. eis(en):	SYS-00255	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Criterium: Goedkeuring verkrijgen van de Architect		

<b>SYS-00270</b>	<b>Brug - hoogteligging onderzijde brugdek</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Brug dient een brugdek te hebben dat buiten het doorstroomprofiel volgens eis SYS-00041 is gepositioneerd, dat zo hoog mogelijk ligt, en dat tenminste een vrije doorstroom van Waalwater mogelijk maakt tot de referentiesituatie met een debiet van: - 2150 m3/s bij Lobith voor nevengeulen Wamel, Tielse Plaat en Varikse Plaat; - 3150 m3/s bij Lobith voor nevengeulen Dreumel en Heerewaarden.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00255	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Brug - onderliggende weg*

<b>SYS-00214</b>	<b>Brug - beoogd gebruik</b>	Geldigheids- periode(s):	G																				
	De Brug dient beoogd gebruik van de brug af te dwingen, door voor en na de brug voorzieningen te hebben, welke enkel het beoogd verkeer conform eis SYS-00255 doorgang bieden, en verkeer van andere typen blijvend weert.																						
Bovenl. eis(en):	SYS-00255	Onderl. eis(en):																					
V&V-voorwaarden:	<table border="0"> <tr> <td>V&amp;V-moment:</td> <td>Realisatiefase</td> </tr> <tr> <td>Type V&amp;V-methode:</td> <td>Test</td> </tr> <tr> <td>Toelichting op aanpak V&amp;V:</td> <td>Test met beoogde voertuigen (doorgang) en ongewenste gebruikers (stremming)</td> </tr> <tr> <td>Te betrekken stakeholder(s):</td> <td>Opdrachtgever, Staatsbosbeheer</td> </tr> <tr> <td colspan="2">.....</td> </tr> <tr> <td>V&amp;V-moment:</td> <td>Voorontwerp (VO)</td> </tr> <tr> <td>Type V&amp;V-methode:</td> <td>Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review</td> </tr> <tr> <td>Criterium:</td> <td>Goedkeuring SBB op beoogde oplossing</td> </tr> <tr> <td>Toelichting op aanpak V&amp;V:</td> <td>Afstemming met SBB op beoogde oplossing om ongewenst betreden te voorkomen</td> </tr> <tr> <td>Te betrekken stakeholder(s):</td> <td>Opdrachtgever, Staatsbosbeheer</td> </tr> </table>			V&V-moment:	Realisatiefase	Type V&V-methode:	Test	Toelichting op aanpak V&V:	Test met beoogde voertuigen (doorgang) en ongewenste gebruikers (stremming)	Te betrekken stakeholder(s):	Opdrachtgever, Staatsbosbeheer	.....		V&V-moment:	Voorontwerp (VO)	Type V&V-methode:	Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review	Criterium:	Goedkeuring SBB op beoogde oplossing	Toelichting op aanpak V&V:	Afstemming met SBB op beoogde oplossing om ongewenst betreden te voorkomen	Te betrekken stakeholder(s):	Opdrachtgever, Staatsbosbeheer
V&V-moment:	Realisatiefase																						
Type V&V-methode:	Test																						
Toelichting op aanpak V&V:	Test met beoogde voertuigen (doorgang) en ongewenste gebruikers (stremming)																						
Te betrekken stakeholder(s):	Opdrachtgever, Staatsbosbeheer																						
.....																							
V&V-moment:	Voorontwerp (VO)																						
Type V&V-methode:	Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review																						
Criterium:	Goedkeuring SBB op beoogde oplossing																						
Toelichting op aanpak V&V:	Afstemming met SBB op beoogde oplossing om ongewenst betreden te voorkomen																						
Te betrekken stakeholder(s):	Opdrachtgever, Staatsbosbeheer																						

<b>SYS-00256</b>	<b>Brug - overgang maaiveld</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Brug welke gebruikt wordt door voertuigen dient te verzorgen dat tijdens de gebruiksfase de overgang brugdek - aansluitend pad te allen tijden vloeiend verloopt, dat wil zeggen: geen abrupt hoogteverschil groter dan 0,02m en geen knik groter dan 1:100.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00255	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00156</b>	<b>Brug - locatie</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Brug dient gesitueerd te zijn op de locatie zoals aangegeven op [Technische Tekening DO2.1].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00255	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.4.1 B&O-brug nevengeul Wamel

#### Ontwerprandvoorwaarden

<b>SYS-00339</b>	<b>Geen objectspecifieke eis gesteld</b>		
	Aan dit object is geen objectspecifieke eis gesteld. De generieken eisen voor het objecttype zijn wel geldig.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.4.2 Recreatieve brug nevengeul Tielse Plaat

#### Eisen uit aspectanalyse

#### Uitvoerbaarheid

<b>SYS-00326</b>	<b>Brug - emissieloze realisatie</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	De brug dient (op locatie) emissieloos gerealiseerd te zijn. Toelichting: dit is een vergunningsverplichting.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00255	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.4.3 B&O-brug nevengeul Dreumel

#### Ontwerprandvoorwaarden

<b>SYS-00339</b>	<b>Geen objectspecifieke eis gesteld</b>		
	Aan dit object is geen objectspecifieke eis gesteld. De generieken eisen voor het objecttype zijn wel geldig.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.4.4 Utiliteitsbrug nevengeul Varikse Plaat

#### Ontwerprandvoorwaarden

<b>SYS-00339</b>	<b>Geen objectspecifieke eis gesteld</b>		
	Aan dit object is geen objectspecifieke eis gesteld. De generieken eisen voor het objecttype zijn wel geldig.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.4.5 B&O-brug nevengeul Varikse Plaat

#### Ontwerprandvoorwaarden

<b>SYS-00339</b>	<b>Geen objectspecifieke eis gesteld</b>		
	Aan dit object is geen objectspecifieke eis gesteld. De generieken eisen voor het objecttype zijn wel geldig.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.4.6 Recreatieve brug nevengeul Heerewaarden

*Eisen uit aspectanalyse*

*Uitvoerbaarheid*

<b>SYS-00326</b>	<b>Brug - emissieloze realisatie</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	De brug dient (op locatie) emissieloos gerealiseerd te zijn. Toelichting: dit is een vergunningsverplichting.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00255	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.4.7 B&O-brug nevengeul Heerewaarden

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00339</b>	<b>Geen objectspecifieke eis gesteld</b>		
	Aan dit object is geen objectspecifieke eis gesteld. De generieken eisen voor het objecttype zijn wel geldig.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.5 Overstromingsvlakte

*Eisen uit functieanalyse*

*Leefgebied voor planten en dieren bieden*

<b>SYS-00306</b>	<b>Overstromingsvlaktes - doel</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Systeem UWDH dient gebied te hebben dat geschikt zijn als paaigebied voor de doelsoorten Winde en Riviergrondel en tevens voor Natura-2000-soorten als parelhoen, watersnip en steltlopers. Hiertoe dienen overstromingsvlaktes aanwezig te zijn, die min of meer jaarlijks overstromen, water langer dan 2 maanden vasthouden en verblijfplaatsen voor vis bevatten na uitzakken van het water en weer droogvallen van het gebied.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00081	Onderl. eis(en):	SYS-00307 SYS-00308 SYS-00309 SYS-00312
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Eisen uit aspectanalyse*

*Betrouwbaarheid*

<b>SYS-00177</b>	<b>Klei - dikte</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	<p>Alle objecten, welke ontstaan (zijn) door ontgraving van het maaiveld in aanvangssituatie, zoals nevengeulen, poelen en de verlagingen van overstromingsvlaktes, dienen hun bodem en taluds voorzien te hebben van een kleilaag welke voldoende dik is om de stabiliteit en waterveiligheid van waterkeringen te borgen en kwel te reduceren.</p> <p>Toelichting:                  Voldoende dik betekent:                  - daar waar het object overlapt met de beschermingszone van de primaire waterkering:                  # minimaal 1,0 meter dik indien het onontgraven klei betreft (dus bestaande ongeroerde bodem);                  # minimaal 1,5 meter dik indien het aangebrachte klei betreft                  - daar waar het object overlap met de beschermingszone van een secundaire waterkering (zomerkade opgenomen in de legger van WSRL): minimaal gelijk aan dikte in aanvangssituatie                  - in overige gevallen: 0,25 meter of 0,50 meter, met onderscheid in locatie zoals zichtbaar wordt uit dwarsprofielen uit [Dwarsprofielen DO2.1] en [Digitaal 3D Ontwerp].                  De [Richtlijn Ontwerpen Waterbouw] is hierop van toepassing</p>		
Bovenl. eis(en):	SYS-00220	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Beschikbaarheid*

<b>SYS-00178</b>	<b>Klei - afslibbaarheidspercentage</b>	Geldigheids- periode(s):	R, G
	<p>Toe te passen klei dient een afslibbaarheidspercentage van 65% en een lutumpercentage tussen 25% en 37% te hebben.</p>		
Bovenl. eis(en):	SYS-00220	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00036</b>	<b>Klei - milieuklasse</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	<p>Systeem UWDH dient de klei welke in het systeem wordt toegepast, maar van buiten het systeem is aangevoerd, van kwaliteitsklasse 'vrij toepasbaar' te hebben of van een kwaliteit gelijkwaardig aan de kwaliteit van de ontvangende waterbodern.</p>		
Bovenl. eis(en):	SYS-00220	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00037</b>	<b>Klei - categorie</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	<p>Klei welke in bodems en taluds als ontgraven/aangebrachte klei wordt toegepast, dient van categorie I/II te zijn, conform [Richtlijn Ontwerpen Waterbouw].</p>		
Bovenl. eis(en):	SYS-00220	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00307</b>	<b>Overstromingsvlakte ongestuurd</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Systeem UWDH dient het gebied tussen de haven bij de scheepswerf (Waal-km 919,6) en Bato's Erf ingericht te hebben als ongestuurde overstromingsvlakte.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00306	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00308</b>	<b>Overstromingsvlakte gestuurd</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Systeem UWDH dient het bekade gebied vanaf Bato's Erf stroomafwaarts tot aan parkeerplaats Waaldijk Heerewaarden ingericht te hebben als overstromingsvlakten die gestuurd kunnen inunderen. Overstromingsvlakte gestuurd dient daartoe een randzone te hebben met een hoogte van tenminste NAP+5,1 m, waarin aan boven- en benedenstroomse zijden verlagingen voor komen die als overlaat voor in- en uitstromend water fungeren. Toelichting: De aanvangssituatie voldoet grotendeels aan de voorwaarden van gestuurde overstromingsvlakte omdat reeds kades en kunstwerken daarin aanwezig zijn. Er dienen poelen voor vissen en amfibieën te worden aangelegd.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00306	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

**3.5.1 Overstromingsvlakte ongestuurd**

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00309</b>	<b>Overstromingsvlakte ongestuurd - hoogteverloop maaiveld</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Overstromingsvlakte ongestuurd dient een maaiveld te hebben met een hoogteverloop conform [Digitaal 3D Ontwerp].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00306	Onderl. eis(en):	SYS-00310 SYS-00311 SYS-00336
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00310</b>	<b>Overstromingsvlakte ongestuurd - ontgravingen</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Overstromingsvlakte ongestuurd dient - in aansluiting op het bestaande waterlichaam in het gebied - twee laagtes (ten opzichte van lokaal maaiveld in aanvangssituatie) te bevatten welke verkregen zijn door ontgraving. ter plaatse van deze ontgraving geldt hetgeen bepaald is in eis SYS-0010 en SYS-00311.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00309	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00311</b>	<b>Overstromingsvlakte ongestuurd - kleibodem laagtes</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Overstromingsvlakte ongestuurd dient in de laagtes ter plaatse van de delen die door vergraven van de bestaande situatie worden verkregen, op maaiveld / op de bodem van elke laagte een kleilaag te hebben, waarvoor geldt: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voor het deel van de vergraving buiten de beschermingszone van de winterdijk (primaire waterkering) dient deze kleilaag tenminste 0,25 m dik te zijn.</li> <li>- Voor het deel van de vergraving binnen de beschermingszone van de winterdijk (primaire waterkering) dient deze kleilaag tenminste 1,50 m dik te zijn.</li> <li>- de kleilagen dienen onderling waterdicht (tenminste met de intredeweerstand van de dunste laag) aan te sluiten. De dikke kleilaag dient waterdicht aan te sluiten op de kleilaag in het dijkprofiel.</li> </ul> [Richtlijn Ontwerpen Waterbouw] is van toepassing op kwaliteit en wijze van aanbrengen van de kleilaag.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00309	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00336</b>	<b>Gebiedsinrichting Ongestuurde overstromingsvlakte</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	De ongestuurde overstromingsvlakte dient tenminste de volgende inrichtingsmaatregelen, conform [Technische Tekening DO2.1] te bevatten: <ul style="list-style-type: none"> <li>- buitenraster;</li> <li>- 2 klaphekken;</li> <li>- 2 toegangspoorten;</li> <li>- 2 toegangspoorten met klaphek.</li> </ul> De inrichtingsmaatregelen dienen te voldoen aan de eisen gesteld aan het betreffende objecttype.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00309	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.5.2 Gestuurde Overstromingsvlakte 1a

#### Ontwerprandvoorwaarden

<b>SYS-00312</b>	<b>Overstromingsvlakte gestuurd - inrichting</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Gestuurde overstromingsvlakte dient te bestaan uit de aanvangssituatie, aangevuld met poelen t.b.v. vissen (tegen vissterfte bij droogvallen overstromingsvlakte), gesitueerd en gedimensioneerd conform [Digitaal 3D Ontwerp].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00306	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00354</b>	<b>Gestuurde overstromingsvlakte 1a - vissenpoel</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	Gestuurde overstromingsvlakte 1a dient nabij de sluis (sluis 1), richting gestuurde overstromingsvlakte 1b, een poel t.b.v. vissen te hebben, conform [Digitaal 3D Ontwerp]. Bodemopbouw conform SYS-00010.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00223	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.5.3 Gestuurde Overstromingsvlakte 1b

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00312</b>	<b>Overstromingsvlakte gestuurd - inrichting</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Gestuurde overstromingsvlakte dient te bestaan uit de aanvangssituatie, aangevuld met poelen t.b.v. vissen (tegen vissterfte bij droogvallen overstromingsvlakte), gesitueerd en gedimensioneerd conform [Digitaal 3D Ontwerp].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00306	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.5.4 Gestuurde Overstromingsvlakte 2a

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00312</b>	<b>Overstromingsvlakte gestuurd - inrichting</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Gestuurde overstromingsvlakte dient te bestaan uit de aanvangssituatie, aangevuld met poelen t.b.v. vissen (tegen vissterfte bij droogvallen overstromingsvlakte), gesitueerd en gedimensioneerd conform [Digitaal 3D Ontwerp].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00306	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.5.5 Gestuurde Overstromingsvlakte 2b

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00312</b>	<b>Overstromingsvlakte gestuurd - inrichting</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Gestuurde overstromingsvlakte dient te bestaan uit de aanvangssituatie, aangevuld met poelen t.b.v. vissen (tegen vissterfte bij droogvallen overstromingsvlakte), gesitueerd en gedimensioneerd conform [Digitaal 3D Ontwerp].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00306	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00356</b>	<b>Waterveiligheid overstromingsvlakte 2b</b>	Geldigheids- periode(s):	R, G
	De gestuurde overstromingsvlakte 2b dient tijdens realisatiefase en in de gebruiksfase tenminste een veiligheidsniveau tegen overstromen te hebben conform aanvangssituatie.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00223	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.6 Zomerkade

#### Eisen uit functieanalyse

##### Keren hoogwater

<b>SYS-00321</b>	<b>Zomerkade - kerende hoogte</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Een Zomerkade dient gedurende zijn levensduur een waterkerende hoogte van tenminste de waarde volgens de Legger van WSRL te hebben, dan wel de hoogte volgens [Digitaal 3D Ontwerp] indien de zomerkade in het kader van UWDH aangepast wordt, waarbij voor de aanleghoogte rekening gehouden is met restzetting en klink.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00145	Onderl. eis(en):	SYS-00200
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

#### Eisen uit aspectanalyse

##### Betrouwbaarheid

<b>SYS-00177</b>	<b>Klei - dikte</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	<p>Alle objecten, welke ontstaan (zijn) door ontgraving van het maaiveld in aanvangssituatie, zoals nevengeulen, poelen en de verlagingen van overstromingsvlaktes, dienen hun bodem en taluds voorzien te hebben van een kleilaag welke voldoende dik is om de stabiliteit en waterveiligheid van waterkeringen te borgen en kwel te reduceren.</p> <p>Toelichting:                  Voldoende dik betekent:                  - daar waar het object overlapt met de beschermingszone van de primaire waterkering:                  # minimaal 1,0 meter dik indien het onontgraven klei betreft (dus bestaande ongeroerde bodem);                  # minimaal 1,5 meter dik indien het aangebrachte klei betreft                  - daar waar het object overlap met de beschermingszone van een secundaire waterkering (zomerkade opgenomen in de legger van WSRL): minimaal gelijk aan dikte in aanvangssituatie                  - in overige gevallen: 0,25 meter of 0,50 meter, met onderscheid in locatie zoals zichtbaar wordt uit dwarsprofielen uit [Dwarsprofielen DO2.1] en [Digitaal 3D Ontwerp].                  De [Richtlijn Ontwerpen Waterbouw] is hierop van toepassing</p>		
Bovenl. eis(en):	SYS-00220	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

##### Beschikbaarheid

<b>SYS-00199</b>	<b>Zomerkade - toplaag</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De aangepaste delen van de Zomerkade dienen, na ontgraving of ophoging, te zijn voorzien van een toplaag van klei Categorie III met een laagdikte van minimaal 50 cm.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00145	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Toelichting op aanpak V&V: De verificatiemethode dient goedkeuring te hebben van Waterschap Rivierenland.		

*Duurzaamheid*

<b>SYS-00141</b>	<b>Zomerkade - Aanvullingen en ophogingen met grond</b>	Geldigheidsperiode(s):	R
	Een object dat is ontstaan door aanvulling en/of ophoging met grond (alle benodigde klei, zand, grond, etc.) dient, daar waar mogelijk, te zijn gerealiseerd met grond uit het projectgebied.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00145	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00322</b>	<b>Zomerkade - opbouw</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Zomerkade dient een opbouw en samenstelling te hebben conform [Technische Tekening DO2.1].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00145	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00200</b>	<b>Zomerkade - tolerantie aanleghoogte</b>	Geldigheidsperiode(s):	R
	De Zomerkade en maaiveldaanvullingen dienen een aanlegtolerantie over het dwarsprofiel conform [Digitaal 3D Ontwerp] te hebben tussen - 0 cm en + 5 cm.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00321	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

**3.6.1 Verlegde zomerkade Nevengeul Heerewaarden**

*Eisen uit aspectanalyse*

*Uitvoerbaarheid*

<b>SYS-00145</b>	<b>Zomerkade - aanpassingen</b>	Geldigheidsperiode(s):	R
	De zomerkade dient aangepast te zijn conform het [Digitaal 3D Ontwerp].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00220	Onderl. eis(en):	SYS-00141 SYS-00199 SYS-00321 SYS-00322 SYS-00329 SYS-00348 SYS-00349 SYS-00357 SYS-00358
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00357</b>	<b>Verlegde zomerkade - ligging, profiel en opbouw</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De verlegde zomerkade Heerewaarden dient de zomerkade rond gestuurde overstromingsvlakte 2b, welke onderbroken is door Nevengeul Heerewaarden, te sluiten aan de landzijde van de nevengeul. De verlegde zomerkade dient een samenstelling, opbouw en hoogte te hebben conform [Technische Tekening DO2.1]. De daar aangegeven "eindafwerking" dient gelijk te zijn aan de afwerking in de aanvangssituatie.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00145	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

**3.6.2 Geamoveerde zomerkade Heerewaarden**

*Eisen uit aspectanalyse*

*Uitvoerbaarheid*

<b>SYS-00145</b>	<b>Zomerkade - aanpassingen</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	De zomerkade dient aangepast te zijn conform het [Digitaal 3D Ontwerp].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00220	Onderl. eis(en):	SYS-00141 SYS-00199 SYS-00321 SYS-00322 SYS-00329 SYS-00348 SYS-00349 SYS-00357 SYS-00358
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00358</b>	<b>Zomerkade - geamoveerd</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De zomerkade in gebied Heerewaarden welke na doorsnijding door nevengeul Heerewaarden, tussen nevengeul en Waal komt te liggen, dient in de gebruiksfase niet meer aanwezig te zijn. Ter plaatse dient een maaiveld aanwezig te zijn, aansluitend op lokaal maaiveld ter plaatse van de teen van de oorspronkelijke zomerkade. Stortsteen in de teen van de kade, ter plaatse van de Waaloever dient eveneens verwijderd te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00145	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.6.3 Maaiveldverhoging gebied Wamel

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00329</b>	<b>Maaiveldverhoging nevengeul Wamel</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Maaiveldverhoging gebied Wamel dient te bestaan uit een dijklichaam, waterkerend vanaf lokaal maaiveld (exclusief teelaardelaag) met een kruinhoogte (ten tijde van einde levensduur) van N.A.P.+ 7,5 meter. Het dijklichaam is gelegen tussen inlaatwerk nevengeul Wamel en de bestaande zomerkade zuidelijk daarvan. Het dijklichaam dient aan beide zijden waterkerend aan te sluiten. Het dijklichaam dient een kruinbreedte te hebben gelijk aan die van de zomerkade waarop wordt aangesloten en taluds van 1:5 (na voltooiing restzettingen). Het dijklichaam dient opgebouwd te zijn uit klei categorie I/II.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00145	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.6.4 Leikade Vonkerplas

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00348</b>	<b>Leikade Vonkerplas - versmald en verlaagd</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Leikade Vonkerplas dient versmald en dus verlaagd te zijn ten opzichte van aanvangssituatie, teneinde voldoende ruimte aan de Nevengeul Dreumel te kunnen bieden, conform [Digitaal 3D Ontwerp].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00145	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.6.5 Maaiveldaanvulling gebied Dreumel

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00349</b>	<b>Maaiveldaanvulling</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Maaiveldaanvulling gebied Dreumel dient het maaiveld volgens aanvangssituatie, zuidwestelijk van de Vonkerplas, op hoogte te hebben conform [Digitaal 3D Ontwerp] om de beoogde werking van het nevengeulstelsel (incl. strangen) te borgen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00145	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.7 Groenvoorziening

Eisen uit functieanalyse

Leefgebied voor planten en dieren bieden

<b>SYS-00272</b>	<b>Beplanting - kwaliteit plantmateriaal</b>	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De Beplanting dient onder (lokale) klimaatomstandigheden en afgestemd op de lokale bodemsamenstelling, bodemkwaliteit en vochthuishouding, optimaal aan te slaan, waarbij de maximale vitaliteit geborgd kan worden.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00081	Onderl. eis(en):	SYS-00273 SYS-00274 SYS-00275 SYS-00276 SYS-00277 SYS-00278 SYS-00279 SYS-00282
V&V-voorwaarden:	Type V&V-methode:	Referentie	

<b>SYS-00273</b>	<b>Beplanting - te planten soorten</b>	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De Beplanting dient te bestaan uit soorten zoals aangegeven in/op [Technische Tekening DO2.1]. Voor elke hardhout- en zachthoutooboslocatie is het planten van zaadbomen voorzien. De specificatie van de zaadbomen dient in afstemming met de ecoloog van de Provincie Gelderland te zijn opgesteld.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00272	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Type V&V-methode:	Keuring	

<b>SYS-00274</b>	<b>Beplanting - keten</b>	Geldigheidsperiode(s):	R
	De Beplanting dient zodanig behandeld te zijn dat maximaal aanslaan en maximale vitaliteit geborgd zijn, in de gehele keten vanaf voorbereiding voor transport, transport, opslag, tot en met het planten.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00272	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00275</b>	<b>Beplanting - maximale vitaliteit</b>	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De Beplanting dient, tenminste gedurende de realisatiefase, onderhouden en beheerd te zijn, gericht op maximale vitaliteit van de plant.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00272	Onderl. eis(en):	SYS-00280 SYS-00281
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00276</b>	<b>Beplanting - maximaal aanslaan</b>	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De Beplanting dient, tenminste gedurende de realisatiefase, onderhouden en beheerd te zijn, gericht op het maximaal aanslaan van de plant.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00272	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00280</b>	<b>Beplanting - plantgaten</b>	Geldigheids- periode(s):	R, G
	De Niet-Gesloten Beplanting dient geplant te zijn in een plantgat waarbij: - de wanden onversmeerd zijn; - de bodem van plantgaten onverdicht zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00275	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00281</b>	<b>Beplanting - vitaliteit</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Niet-Gesloten Beplanting dient in de tweede helft van september na het eerste en tweede volledige groeiseizoen 90%, en in de tweede helft van september na het derde volledige groeiseizoen 100%, vitaal te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00275	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Eisen uit aspectanalyse*

*Beschikbaarheid*

<b>SYS-00278</b>	<b>Beplanting - inboet soort</b>	Geldigheids- periode(s):	R, G
	De Beplanting voor inboet dient van dezelfde soort, herkomst en kwaliteit te zijn en dezelfde maat te hebben als de wel aangeslagen Beplanting in de directe omgeving op het moment van inboet.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00272	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00279</b>	<b>Beplanting - inboet periode</b>	Geldigheids- periode(s):	R, G
	De Niet-Gesloten Beplanting welke niet aangeslagen is dient in het eerstvolgende plantseizoen ingeboet te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00272	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Beheer- en Onderhoudbaarheid*

<b>SYS-00277</b>	<b>Beplanting - onderhoudbaar volgens plan</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Beplanting dient onderhouden te kunnen worden volgens [B&O-strategie UWDH].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00272	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00282</b>	<b>Beplanting - groenkeur</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Beplanting dient te voldoen aan de eisen conform: [Groenkeur Beoordelingsrichtlijn Duurzame Boomkwekerijproducten] Bijlage 5.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00272	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.7.1 Hardhoutoibos W34

Eisen uit functieanalyse

Leefgebied voor planten en dieren bieden

<b>SYS-00363</b>	<b>Hardhoutoibos W34 - voorwaarden</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	Hardhoutoibos W34 dient de ontwikkeling van hardhoutoibos te stimuleren door opvulling van de aanwezige lage terreindelen ter plaatse van Bato's Erf met zand (uit nevengeul Varikse Plaat) en het graven van een tweetal 10 meter brede bressen in de kades die het lage terrein nu omgeven. Een en ander conform [Technische Tekening DO2.1].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00223	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.7.2 Zachthoutoibos Wamel (extra)

Ontwerprandvoorwaarden

<b>SYS-00347</b>	<b>Zachthoutoibos Wamel - perceelinrichting</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	Zachthoutoibos Wamel dient ter plaatse van perceel tussen Dorpsstraat en Waalbandijk de voorwaarden voor oibos-ontwikkeling te hebben door ontdaan te zijn van de grazige zode tot op de minerale ondergrond. Dit komt overeen met een afgegraven hoogte van ca. NAP + 5,5 meter en niet lager dan dat. Enige hoogtevariatie van 20-30 cm daarbovenop tbv variatie in vegetatie.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00223	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.7.3 Zachthoutoibos W30

*Eisen uit functieanalyse*

*Leefgebied voor planten en dieren bieden*

<b>SYS-00360</b>	<b>Zachthoutoibos W30 Dreumel</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Zachthoutoibos W30 dient, als uitbreiding van het bestaande zachthoutoibos, op het perceel in uiterwaard Dreumel, tussen Vonkerplas en winterdijk, nabij de bestaande parkeerplaats Vonkerplas, de voorwaarden voor oibos-ontwikkeling te hebben, door ontdaan te zijn van de grazige zode tot op de minerale ondergrond. Dit komt overeen met een afgegraven hoogte van ca. NAP + 5,2 meter.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00223	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.7.4 Zachthoutoibos W32

*Eisen uit functieanalyse*

*Leefgebied voor planten en dieren bieden*

<b>SYS-00362</b>	<b>Zachthoutoibos w32 - verwijderen zoden</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Zachthoutoibos W32 dient, als uitbreiding van het bestaande zachthoutoibos, de voorwaarden voor oibos-ontwikkeling te hebben, door ontdaan te zijn van de grazige zode tot op de minerale ondergrond.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00223	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00361</b>	<b>Zachthoutoibos W32 - locatie</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Het object Zachthoutoibos W32 dient gesitueerd te zijn ter plaatse van gebied Bato's Erf, conform de aanduidingen 'Uitbreidingslocatie zachthoutbos' in de afbeelding bij deze eis.		
	<p>The diagram shows a site plan for 'Bato's erf'. It features several colored regions: a blue area labeled 'Bestaand hardhoutbos' (existing hardwood forest), a green area labeled 'Uitbreidingslocatie hardhoutbos' (expansion location for hardwood forest), a red area labeled 'Bestaand zachthoutbos' (existing softwood forest), and a yellow area labeled 'Uitbreidingslocaties zachthoutbos' (expansion locations for softwood forest). The plan also shows a road network with 'Aansluiten op bestaand raster' (connections to existing grid) and 'ingrichting) efonregels' (direction of flow rules). Elevation markers such as +1.318, +1.377, +3.750, and +2.00 are visible. A parking symbol 'P' is also present.</p>		
Bovenl. eis(en):	SYS-00223	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.7.5 Vochtige graslanden extra

*Eisen uit functieanalyse*

*Leefgebied voor planten en dieren bieden*

<b>SYS-00365</b>	<b>Vochtige graslanden extra (gebied Dreumel)</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Vochtige graslanden extra dienen gestimuleerd te zijn in hun ontwikkeling door inindatie van de ongestuurde overstromingsvlaktes mogelijk te maken en zeer traag te laten droogvallen. Hierin is voorzien via object Ongestuurde overstromingsvlakte.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00223	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.7.6 Vochtige graslanden W33

*Eisen uit functieanalyse*

*Leefgebied voor planten en dieren bieden*

<b>SYS-00364</b>	<b>Vochtige graslanden W33</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Vochtige graslanden W33 dienen gestimuleerd te zijn in hun ontwikkeling door de gestuurde overstromingsvlaktes te inunderen en zeer traag te laten droogvallen. Dit betreft een beheermaatregel. De benodigde infrastructuur is reeds aanwezig.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00223	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.7.7 Markering vml Veerhuis

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00011</b>	<b>Groenvoorziening - Aanbrengen bomen</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De markering van het voormalige veerhuis dient te bestaan uit twee Lindebomen met een stamdiameter van tenminste 20 cm gemeten op een hoogte van 1,0 m boven lokaal maaiveld, welke op de locatie conform [Technische Tekening DO2.1] aan weerszijden van de gasleiding, in een raai loodrecht op de as van de gasleiding ter plekke. De exacte x,y,z-coördinaten van de nieuwe bomen te bepalen iam Gasunie.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00081	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.8 Parkeerplaats en weg

*Eisen uit functieanalyse*

*Informeren (weg)gebruiker*

<b>SYS-00008</b>	<b>Bebording - Parkeerplaatsen</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Een Parkeerplaats dient bebord te zijn met bord E04, conform [RVV 1990], bevestigd op een flespaal van gegalvaniseerd ijzer.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00231	Onderl. eis(en):	SYS-00194
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Eisen uit aspectanalyse*

*Uitvoerbaarheid*

<b>SYS-00059</b>	<b>Parkeerplaats - ontwerp</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Parkeerplaats dient conform Annex XIII document 001, bijlage 15, 24 en 25 te zijn gerealiseerd, respectievelijk [Detailtekening parkeerplaats Waaldijk] en [Details parkeerplaats en pad].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00229	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00327</b>	<b>Parkeerplaats - emissieloze realisatie</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	De parkeerplaats dient (op locatie) emissieloos aangelegd te zijn. Toelichting: dit is een vergunningsverplichting		
Bovenl. eis(en):	SYS-00229	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Eisen uit raakvlakanalyse*

*Brug - onderliggende weg*

<b>SYS-00122</b>	<b>Parkeerplaats en weg - Veerweg aansluiting</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Veerweg dient aangepast te worden zodat deze vloeiend aansluit op de nieuwe verkeersbrug over de nevengeul Tielse Plaat, ter plaatse van het inlaatwerk.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00229	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00123</b>	<b>Verharding - Asfalt Veerweg breedte</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De breedte van de asfaltverharding voor en na de verkeersbrug dient gelijk te zijn aan de huidige situatie.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00267	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00318</b>	<b>Parkeerplaats - grootte</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Parkeerplaats dient tenminste de grootte conform [Technische Tekening DO2.1] te hebben en zo ingericht te zijn dat tenminste het aantal personenauto's als gespecificeerd op [Technische Tekening DO2.1] kan parkeren.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00229	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00319</b>	<b>Parkeerplaats - constructie</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Parkeerplaats dient samengesteld te zijn conform de principes in bijlage 25 van [Ontwerpnotitie DO2.1] en voorzien te zijn van RVV-bord E04.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00229	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00124</b>	<b>Parkeerplaats - grasbetontegels locatie</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Parkeerplaats dient een verharding te hebben bestaande uit grasbetontegels.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00229	Onderl. eis(en):	SYS-00125 SYS-00126 SYS-00127
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00125</b>	<b>Parkeerplaats - grasbetontegels afmeting</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Aan te brengen grasbetontegels dienen van het formaat 0,60 m x 0,40 x 0,10 m (lxbxh) te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00124	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00126</b>	<b>Parkeerplaats - grasbetontegels fundering</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Opbouw van de fundering en toe te passen materialen dient conform Annex XIII document 008 en 009 te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00124	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00127</b>	<b>Parkeerplaats - grasbetontegels opsluiting</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De opsluiting van de grasbetontegels dient conform Annex XIII document 008 en 009 te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00124	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00009</b>	<b>Bebording - Parkeerplaatsen afmeting</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Bord E04 ter plaatse van een Parkeerplaats dient een maatvoering te hebben passend bij de gebruiksklasse voor 80 km/h-wegen in het buitengebied.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00229	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.8.1 Parkeerplaats De Kop

#### Ontwerprandvoorwaarden

<b>SYS-00339</b>	<b>Geen objectspecifieke eis gesteld</b>		
	Aan dit object is geen objectspecifieke eis gesteld. De generieken eisen voor het objecttype zijn wel geldig.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.8.2 Parkeerplaats Molendijk

#### Ontwerprandvoorwaarden

<b>SYS-00339</b>	<b>Geen objectspecifieke eis gesteld</b>		
	Aan dit object is geen objectspecifieke eis gesteld. De generieken eisen voor het objecttype zijn wel geldig.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.8.3 Parkeerplaats Waaldijk Heerewaarden

#### Ontwerprandvoorwaarden

<b>SYS-00320</b>	<b>Parkeerplaats Waaldijk Heerewaarden - detail</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Parkeerplaats Waaldijk Heerewaarden dient ingericht en aangelegd te zijn conform detailtekening Parkeerplaats Waaldijk, zie Bijlage 24 van [Ontwerpnote DO2.1].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00229	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.8.4 B&O-pad nevengeul Dreumel

#### Ontwerprandvoorwaarden

<b>SYS-00257</b>	<b>B&amp;O-pad - kenmerken</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het B&O-pad dient een opbouw, samenstelling en dimensies te hebben conform [Details parkeerplaats en pad], detail voetpad.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00268	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00340</b>	<b>B&amp;O-pad - verharding</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het onderhoudspad dient een verharding van grasbetontegels te hebben, conform Bijlage 25 van [Ontwerpnote DO2.1].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00268	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00343</b>	<b>B&amp;O-pad - locatie</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het B&O-pad nevengeul Dreumel dient het bestaande beheerpad te vervangen over het gedeelte tussen winterdijk en B&O-brug.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00268	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.9 Waterberging

#### Eisen uit functieanalyse

#### Bergen water

<b>SYS-00314</b>	<b>Waterberging - situatie en principe</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Waterberging dient binnendijks gesitueerd te zijn op perceelnummer "HRW00133", buiten de binnendijkse buitenbeschermingszone van de primaire waterkering. De Waterberging dient in staat te zijn om tenminste 6250 m3 te bergen. De Waterberging dient aangelegd en ingericht te zijn conform de schets in Bijlage 23, schetsontwerp waterberging Maasdriel.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00313	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.9.1 Waterbergingsgebied

*Eisen uit raakvlakanalyse*

*Raakvlak Waterberging - regionaal watersysteem*

<b>SYS-00316</b>	<b>Waterberging - verbinding watersysteem</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Waterberging dient in verbinding te staan met het bestaande regionale watersysteem, via de watergang langs de Heerewaardensestraat.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00313	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00317</b>	<b>Waterberging - inpassingsmaatregelen</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Waterberging dient in de omgeving ingepast te zijn door de maatregelen als benoemd op [Technische Tekening DO2.1] en [Schetsontwerp Waterberging Maasdriel] gerealiseerd te hebben. Het betreft: <ul style="list-style-type: none"> <li>- realiseren inrit van openbare weg naar waterberging;</li> <li>- bestaande duiker voorzien van debietregulerende stuw (spindelafsluiter)</li> <li>- bestaande stuw verwijderen,</li> <li>- 4 duikers rond 500 vervangen door duikers rond 800,</li> <li>- bestaande inrit verleggen</li> </ul>		
Bovenl. eis(en):	SYS-00313	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.10 Inpassing en Terreininrichting

*Eisen uit functieanalyse*

*Keren vee*

<b>SYS-00204</b>	<b>Terreininrichting - Aanbrengen</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Elk deelgebied dient, naast de gespecificeerde natuur- en infrastructurele maatregelen, ingericht te zijn met Afrastering, Klaphekken, Toegangspoorten (al dan niet gecombineerd met klaphek), conform [Technische Tekening DO2.1]. De exacte locaties van deze objecten dient in overleg met de gebiedsbeheerder Staatsbosbeheer in het Uitvoeringsontwerp vastgelegd te zijn. De afrasteringen die thans in het gebied aanwezig zijn, en niet op de Technische tekening voorkomen, dienen verwijderd te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00222	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Eisen uit aspectanalyse*

*Beschikbaarheid*

<b>SYS-00074</b>	<b>Terreininrichting - Hang- en sluitwerk hekken</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Alle beweegbare hekken dienen te zijn voorzien van RVS hang- en sluitwerk.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00222	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00073</b>	<b>Terreininrichting - Bereikbaarheid hulpdiensten</b>	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De sleutels van hekken dienen aan de hulpdiensten ter beschikking gesteld te worden.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00222	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Beheer- en Onderhoudbaarheid*

<b>SYS-00161</b>	<b>Terreininrichting - Regulier onderhoud</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	Terreininrichtingen in de beschermingszone van de winterdijk dienen het regulier onderhoud van de dijk niet hinderen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00222	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00246</b>	<b>Inpassingsmaatregelen - conform projectbesluit</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	Inpassingsobjecten UWDH dienen te bestaan uit objecten die qua locatie, vorm, afmetingen, opbouw en samenstelling voldoen aan [Ontwerpnotitie DO2.1] en [Technische Tekening DO2.1]. Toelichting: Inpassingsobjecten UWDH zijn de objecten volgend uit [Ontwerpnotitie DO2.1] en [Technische Tekening DO2.1], voor zover niet vallend onder Natuurmaatregelen UWDH of Infrastructurele maatregelen UWDH.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00222	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

**3.10.1 Inpassingsmaatregelen gebied Wamel**

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00332</b>	<b>Gebiedsinrichting Wamel</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	Gebied Wamel dient tenminste de volgende inrichtingsmaatregelen, conform [Technische Tekening DO2.1] te bevatten: - buitenrasters (2 tracés); - 3 klaphekken; - 1 toegangspoort met klaphek. De inrichtingsmaatregelen dienen te voldoen aan de eisen gesteld aan het betreffende objecttype.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00001	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.10.2 Inpassingsobjecten gebied Tielse Plaat

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00333</b>	<b>Gebiedsinrichting Tielse Plaat</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Gebied Tielse Plaat dient tenminste de volgende inrichtingsmaatregelen, conform [Technische Tekening DO2.1] te bevatten: - buitenrasters (meerdere tracés); - 1 toegangspoort; - 3 toegangspoorten met klaphek; - 4 overstappen. De inrichtingsmaatregelen dienen te voldoen aan de eisen gesteld aan het betreffende objecttype.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00001	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.10.3 Inpassingsobjecten gebied Dreumel

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00335</b>	<b>Gebiedsinrichting Dreumel</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Gebied Dreumel dient tenminste de volgende inrichtingsmaatregelen, conform [Technische Tekening DO2.1] te bevatten: - buitenrasters (2 tracés); - 1 klaphekken; - 2 toegangspoorten; - 4 toegangspoorten met klaphek; - 4 overstappen. De inrichtingsmaatregelen dienen te voldoen aan de eisen gesteld aan het betreffende objecttype.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00001	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.10.4 Inpassingsobjecten Varikse Plaat

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00337</b>	<b>Gebiedsinrichting Varikse Plaat</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Gebied Varikse Plaat dient tenminste de volgende inrichtingsmaatregelen, conform [Technische Tekening DO2.1] te bevatten: - buitenrasters (meerdere tracés, o.a. om de gestuurde overstromingsvlaktes); - 2 klaphekken; - 2 toegangspoorten; - 4 toegangspoorten met klaphek; - 3 overstappen; - 1 wildrooster. De inrichtingsmaatregelen dienen te voldoen aan de eisen gesteld aan het betreffende objecttype.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00001	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.10.5 Inpassingsobjecten Heerewaarden

#### Ontwerprandvoorwaarden

<b>SYS-00338</b>	<b>Gebiedsinrichting Heerewaarden</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Gebied Heerewaarden dient tenminste de volgende inrichtingsmaatregelen, conform [Technische Tekening DO2.1] te bevatten: - buitenrasters (meerdere tracés); - 3 klaphekken; - 2 toegangspoorten met klaphek; - 1 overstap. De inrichtingsmaatregelen dienen te voldoen aan de eisen gesteld aan het betreffende objecttype.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00001	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.10.6 Verbinding strang - nevengeul Dreumel

#### Eisen uit raakvlakanalyse

#### Raakvlak strangenstelsel - nevengeul

<b>SYS-00351</b>	<b>Strangen verbinden met nevengeul</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Verbinding strang - nevengeul Dreumel dient te verzorgen dat het bestaande strangenstelsel in gebied Dreumel afvoert op de nevengeul, teneinde droogvallen of dood water te voorkomen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00222	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.11 Afrastering

#### Eisen uit functieanalyse

#### Keren vee

<b>SYS-00002</b>	<b>Afrastering - plaatsen afrastering</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Afrastering dient de Begraasde gebieden van UWDH af te schermen van overige gebieden, door middel van een vee-werend raster volgens het trace als aangegeven met 'Afrastering' op [Technische Tekening DO 2.1].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00222	Onderl. eis(en):	SYS-00003 SYS-00004 SYS-00193 SYS-00217 SYS-00271 SYS-00323 SYS-00324
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00271</b>	<b>Afrastering - plaatsingsregels</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Afrastering dient binnen de tracering volgens [Technische Tekening DO 2.1] gepositioneerd te zijn op de kadastrale grenzen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00002	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00091</b>	<b>UWDH - Te handhaven rasters</b>	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Bestaande buitenrasters dienen gehandhaafd te zijn, behoudens die op de locaties waar een nieuw raster is voorzien.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00222	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Eisen uit aspectanalyse*

*Beschikbaarheid*

<b>SYS-00003</b>	<b>Afrastering - levensduur</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Afrastering dient onderhoudsarm uitgevoerd te zijn en een levensduur van tenminste 15 jaar te hebben.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00002	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Eisen uit raakvlakanalyse*

*Intern Raakvlak Afrastering - wildrooster*

<b>SYS-00323</b>	<b>Afrastering - aansluiting wildrooster</b>	Geldigheids- periode(s):	R, G
	De afrastering dient 'vee-dicht' aan te sluiten op het geleidehek langs het wildrooster.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00002	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Intern Raakvlak Afrastering - kunstwerk*

<b>SYS-00324</b>	<b>Afrastering - aansluiting brug</b>	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Afrastering dient, waar deze aansluit op een brug of inlaatwerk, 'vee-dicht' aan te sluiten op de leuning van het kunstwerk.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00002	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Afrastering - kruisende weg*

<b>SYS-00217</b>	<b>Afrastering - kruisende weg</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Afrastering dient ter plaatse van de kruising van het afrasteringstrace met een weg of pad over te gaan in een toegangspoort / hek, klaphek of wildrooster, conform de typering op [Technische Tekening DO2.1]. De bedoelde kruisingen zijn op de genoemde tekening aangegeven met een gekleurde stip / gearceerde cirkel.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00002	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00193</b>	<b>Afrastering - locatie</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Afrastering dient gesitueerd te zijn conform [Ontwerpnootie DO2.1], bijlage 15. De exacte locatie dient in overleg met eigenaar / beheerder Staatsbosbeheer te zijn bepaald.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00002	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00004</b>	<b>Afrastering - afmetingen palen</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Afrastering dient te voldoen aan de volgende configuratie en samenstelling: - t.a.v. palen: - Hoogte palen 1,15 m boven maaiveld - Tussenpalen: ø10/12 cm L180 kastanje, h.o.h. 3 m - Hoek/eindpalen: ø14/16 cm L250 kastanje en om maximaal 100 m - Schoorpalen niet van toepassing; - t.a.v. draden: - 4 puntdraden Tornado High Tensile 1,6 mm - Bovenste draad op 1,1 m boven maaiveld - Draadspanners nr. 4, 1 per 100 m draad - Bevestiging met krammen 4,0x4,0, max 30 mm in de paal om naspannen draad mogelijk te maken en verzinklaag niet te beschadigen		
Bovenl. eis(en):	SYS-00002	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

**3.12 Wildrooster**

*Eisen uit functieanalyse*

*Keren vee*

<b>SYS-00148</b>	<b>Wildrooster - geleidehekken</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Het Wildrooster dient over de gehele lengte (evenwijdig aan de as van het overgaande pad / weg) van het wildrooster aan beide zijden afgeschermd te zijn door geleidehekken.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00147	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00211</b>	<b>Wildrooster - afmetingen</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Het Wildrooster dient te voldoen aan: - Afmeting 1,30 x 2,00 m Onderbak - Van beton, glad afgewerkt, kleur grijs - Betonsterkte B35 - Milieuklasse 2 - Cementsoort: 50% Portland C, 50% Hoogoven - Afwateringsgaten diameter 80 mm - Staalkwaliteit wapening: Feb 500 Rooster - Platstaal 50x8 mm, h.o.h. 60 mm - Thermisch verzinkt volgens NEN 1275, 2693 en 5520 Bevestiging roosters - Stalen bouten M16 en ingestorte schroefhuizen Vemo 1075M16.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00147	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00151</b>	<b>Wildrooster - fauna-uittreplank</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Het Wildrooster dient voorzien te zijn van een aluminium fauna-uittreplank aan de niet-begraasde zijde.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00147	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00150</b>	<b>Wildrooster - vrije afwatering</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Het Wildrooster dient voorzien te zijn van een vrije afwatering met prefab voorziening.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00147	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00149</b>	<b>Wildrooster - geleidehekken afmeting</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Het wildrooster dient aan beide zijden van het pad over het rooster voorzien te zijn van een geleidehek. De afmeting en samenstelling van de geleidehekken bij wildroosters dienen te zijn: - 2 stalen palen afm. 0,15 m x 0,15 m, lengte 2,00 m en h.o.h. 2,00 m - 3 stalen planken 0,03 x 0,20 m.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00147	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.12.1 Wildrooster Varikse Plaat

#### Ontwerprandvoorwaarden

<b>SYS-00147</b>	<b>Wildrooster - locatie</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Het wildrooster, vervaardigd van verzinkt staal, dient pal ten noordwesten van utiliteitsbrug Varikse Plaat te liggen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00222	Onderl. eis(en):	SYS-00148 SYS-00149 SYS-00150 SYS-00151 SYS-00211
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.13 Klaphek

#### Eisen uit functieanalyse

#### Kruisen afrastering - voetpad

<b>SYS-00028</b>	<b>Klaphek - locatie</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Een Klaphek dient aanwezig te zijn op de als zodanig gemarkeerde locaties op [Technische Tekening DO2.1].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00222	Onderl. eis(en):	SYS-00007 SYS-00029 SYS-00030 SYS-00031 SYS-00032 SYS-00033
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00032</b>	<b>Klaphek - afmeting</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Het Klaphek dient een vrije doorgang met een breedte van tenminste 1,00 m te hebben.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00028	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

#### Keren vee

<b>SYS-00072</b>	<b>Terreininrichting - draairichting klaphek en toegangspoort</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Een Klaphek en Toegangspoort dient zijn openingsrichting / draairichting naar het gebied, waarin het te keren vee zich bevindt, te hebben. Toelichting: Vee mag de hekken en poorten niet kunnen openen door ertegen te duwen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00222	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Eisen uit aspectanalyse*

*Vormgeving*

<b>SYS-00033</b>	<b>Klaphek - uitstraling</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Het Klaphek dient gelijkwaardig in uitstraling te zijn zoals in Annex XIII document 014.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00028	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Uitvoerbaarheid*

<b>SYS-00031</b>	<b>Klaphek - bevestiging</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Het Klaphek dient aan een frame bevestigd te zijn, dat zelfstandig standzeker is tijdens gebruik.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00028	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00030</b>	<b>Klaphek - materiaal</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Het Klaphek dient van gegalvaniseerd ijzer te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00028	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00029</b>	<b>Klaphek - type</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Het Klaphek dient van het type Ooy te zijn (leverancier Acon te Lemelerveld) of gelijkwaardig. Toelichting: Voorbeeld van een klaphek staat vermeld in Annex XIII documentnummer 014.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00028	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00006</b>	<b>Bebording - Staatsbosbeheer</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Een Klaphek dient een informatiebord te hebben, geplaatst op een houten paal naast het klaphek, leesbaar voor gebruikers van het klaphek in de richting het SBB-gebied in.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00231	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.14 Toegangspoort / hekwerk

#### Eisen uit functieanalyse

##### Keren vee

<b>SYS-00072</b>	<b>Terreininrichting - draairichting klaphek en toegangspoort</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	Een Klaphek en Toegangspoort dient zijn openingsrichting / draairichting naar het gebied, waarin het te keren vee zich bevindt, te hebben. Toelichting: Vee mag de hekken en poorten niet kunnen openen door ertegen te duwen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00222	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

#### Eisen uit aspectanalyse

##### Beheer- en Onderhoudbaarheid

<b>SYS-00328</b>	<b>Toegangspoort / hekwerk - afsluitbaarheid</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	Te openen en te sluiten doorgang-beperkende voorzieningen dienen afsluitbaar te zijn conform sleutelplan SBB.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00222	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

#### Ontwerprandvoorwaarden

<b>SYS-00078</b>	<b>Toegangspoort - materiaal</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Toegangspoort dient van gegalvaniseerd ijzer te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00222	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00076</b>	<b>Toegangspoort - type</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Toegangspoort dient te zijn van het type Hardeman Veenendaal grootvee 7 spijlen, breedte 450 cm (of gelijkwaardig) met daarin aangebracht het logo van Staatsbosbeheer. Toelichting: Voorbeeld van een toegangspoort staat vermeld in Annex XIII documentnummer 015.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00222	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00077</b>	<b>Toegangspoort - Bevestiging</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	De bevestiging van de Toegangspoort dient te bestaan uit: - Draai/sluitpaal: ø88,9 L300 - Borgen met spie in duim - Afstorten met 4 zakken beton per paal		
Bovenl. eis(en):	SYS-00222	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.15 Bebording

*Eisen uit functieanalyse*

*Informereren (weg)gebruiker*

<b>SYS-00007</b>	<b>Bebording - Staatsbosbeheer tekst</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Het informatiebord bij een Klaphek dient te voldoen aan [standaarddetail Bebording SBB] en de tekst / figuratie conform opgave SBB te bevatten.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00028	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00194</b>	<b>Bebording - Staatsbosbeheer type</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Bord en paal conform Annex XIII document 007.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00008	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.16 Rivierhout

Eisen uit functieanalyse

Leefgebied voor planten en dieren bieden

<b>SYS-00233</b>	<b>Rivierhout - aantal en locatie</b>	Geldigheids- periode(s):	G																		
	Rivierhout dient te bestaan uit tenminste 25 stuks bomen, welke verspreid over de 5 nevengeulen, in de nevengeulen zijn geplaatst en plaatsvast aan de ondergrond zijn verankerd. Deze locaties voor bomen t.b.v. rivierhout dienen bepaald te zijn op basis van gestelde in document [Afwegingen bij het plaatsen van rivierhout].																				
Bovenl. eis(en):	SYS-00232	Onderl. eis(en):	SYS-00065 SYS-00238 SYS-00239 SYS-00240 SYS-00241																		
V&V-voorwaarden:	<table border="0"> <tr> <td>V&amp;V-moment:</td> <td>Realisatiefase</td> </tr> <tr> <td>Type V&amp;V-methode:</td> <td>Meting</td> </tr> <tr> <td>Criterium:</td> <td>Locatie is geregistreerd door per boom het hoogste punt van de stam ingemeten te hebben in X-,Y-,Z-coördinaten en deze te confronteren met de locatie volgens UO. Locatie van rivierhout dat een rif vormt, dient te geschieden door de begrenzing van het vlak (vierhoek) waar binnen de bomen liggen, te worden ingemeten in X-, Y-coördinaten.</td> </tr> <tr> <td>Toelichting op aanpak V&amp;V:</td> <td>inmeting dient te voldoen aan de eisen m.b.t. geodata. Meetresultaten dienen geschikt te zijn voor opname in het beheersysteem van OG</td> </tr> <tr> <td colspan="2">.....</td> </tr> <tr> <td>V&amp;V-moment:</td> <td>Realisatiefase</td> </tr> <tr> <td>Type V&amp;V-methode:</td> <td>Meting</td> </tr> <tr> <td>Criterium:</td> <td>Locatie van verankeringspunten van bomen aan de bodem is direct na plaatsing ingemeten in X-,Y-,Z-coördinaten.</td> </tr> <tr> <td>Toelichting op aanpak V&amp;V:</td> <td>inmeting dient te voldoen aan de eisen m.b.t. geodata. Meetresultaten dienen geschikt te zijn voor opname in het beheersysteem van OG</td> </tr> </table>			V&V-moment:	Realisatiefase	Type V&V-methode:	Meting	Criterium:	Locatie is geregistreerd door per boom het hoogste punt van de stam ingemeten te hebben in X-,Y-,Z-coördinaten en deze te confronteren met de locatie volgens UO. Locatie van rivierhout dat een rif vormt, dient te geschieden door de begrenzing van het vlak (vierhoek) waar binnen de bomen liggen, te worden ingemeten in X-, Y-coördinaten.	Toelichting op aanpak V&V:	inmeting dient te voldoen aan de eisen m.b.t. geodata. Meetresultaten dienen geschikt te zijn voor opname in het beheersysteem van OG	.....		V&V-moment:	Realisatiefase	Type V&V-methode:	Meting	Criterium:	Locatie van verankeringspunten van bomen aan de bodem is direct na plaatsing ingemeten in X-,Y-,Z-coördinaten.	Toelichting op aanpak V&V:	inmeting dient te voldoen aan de eisen m.b.t. geodata. Meetresultaten dienen geschikt te zijn voor opname in het beheersysteem van OG
V&V-moment:	Realisatiefase																				
Type V&V-methode:	Meting																				
Criterium:	Locatie is geregistreerd door per boom het hoogste punt van de stam ingemeten te hebben in X-,Y-,Z-coördinaten en deze te confronteren met de locatie volgens UO. Locatie van rivierhout dat een rif vormt, dient te geschieden door de begrenzing van het vlak (vierhoek) waar binnen de bomen liggen, te worden ingemeten in X-, Y-coördinaten.																				
Toelichting op aanpak V&V:	inmeting dient te voldoen aan de eisen m.b.t. geodata. Meetresultaten dienen geschikt te zijn voor opname in het beheersysteem van OG																				
.....																					
V&V-moment:	Realisatiefase																				
Type V&V-methode:	Meting																				
Criterium:	Locatie van verankeringspunten van bomen aan de bodem is direct na plaatsing ingemeten in X-,Y-,Z-coördinaten.																				
Toelichting op aanpak V&V:	inmeting dient te voldoen aan de eisen m.b.t. geodata. Meetresultaten dienen geschikt te zijn voor opname in het beheersysteem van OG																				

<b>SYS-00236</b>	<b>Rivierhout - bomen clusteren tot rif</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Rivierhout dat een rif vormt, dient te bestaan uit meerdere bomen, welke zodanig ten opzichte van en in elkaar geschoven zijn dat een compact bomencluster met een zo complex mogelijke onderwaterstructuur het gevolg is.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00232	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Habitat bieden voor stroomminnende soorten

<b>SYS-00157</b>	<b>Rivierhout afweging</b>	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Rivierhout dient ontworpen en gerealiseerd te zijn conform [Handleiding Berekening Rivierhout] en daarbinnen specifiek de afweging van het toe te passen rivierhout.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00222	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Eisen uit aspectanalyse*

*Uitvoeringsactiviteiten*

<b>SYS-00065</b>	<b>Rivierhout - locatie</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Nevengeul dient Rivierhout te bevatten, verdeeld over de geul tussen (regelbaar) inlaatwerk en Waal-oever, in een aaneengesloten patroon.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00233	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium:	Realisatiefase Meting De volgende gegevens van het rivierhout dienen vastgelegd te worden: - boomsoort - diameter - totale lengte van de boom - boom met kluit of zonder kluit - type verankering - aantal verankerpunten per boom - locatie verankering (inmeting in X, Y en Z richting).	
	Toelichting op aanpak V&V:	Eistoelichting: Ten behoeve van monitoring en beheer en onderhoud. Revisie: omdat de verankering zich onder water bevindt moet deze goed terug te vinden zijn ten behoeve van inspectie en het mogelijk later verwijderen van de verankering.	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium:	Uitvoerings Ontwerp (UO) Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Plaatsingslocatie heeft de instemming (geen bezwaar) van de project-ecoloog van Rijkswaterstaat	
	Toelichting op aanpak V&V:	De plaatsingslocaties van rivierhout per geul worden tijdens de ontwerpfase in overleg met betreffende ecoloog van RWS bepaald. Als blijkt dat de situatie dermate veranderd is dat rivierhout niet effectief en duurzaam geplaatst kan worden op de voorziene locatie, dan dient Opdrachtnemer een locatie in de nabijheid van de oorspronkelijke locatie te zoeken binnen door Opdrachtgever onderzocht gebied.	

*Betrouwbaarheid*

<b>SYS-00237</b>	<b>Rivierhout - Kwaliteit bomen</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Rivierhout dient te bestaan uit bomen welke voldoen aan de onderstaande kwaliteitseisen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• de boom bestaat uit dood hout en is minimaal 1 jaar voor aanbrengen gekapt om uitlopen te voorkomen (bij wilgen en populieren);</li> <li>• de duurzaamheidsklasse van de bomen is klasse 1 of 2 volgens [EN 350:2016];</li> <li>• de bomen zijn vrij van hinderlijke problemen zoals: houtrot, schimmelaantasting, holle ruimtes, breuken, scheuren, slechte takaanhechting.</li> </ul>		
Bovenl. eis(en):	SYS-00232	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Ingangscntrole Criterium: conform eis Toelichting op aanpak V&V: registratieformulier voorzien van foto's per boom waaruit blijkt dat het criterium behaald is.		

*Beschikbaarheid*

<b>SYS-00240</b>	<b>Rivierhout - verankering, levensduur</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Rivierhout dient een verankering van de bomen aan de bodem te hebben met een levensduur (van die verankering) van tenminste 35 jaar, waarbij er van uit gegaan moet worden dat er geen tussentijds onderhoud van de verankering plaats vindt. Toelichting: Onder verankering wordt verstaan het geheel van bevestigingsmiddelen tussen boom en verankering inclusief de verankeringsmiddelen in de bodem.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00233	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00241</b>	<b>Rivierhout - verankering, milieueffect</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Rivierhout dient verankeringen te hebben met een materialisatie welke geen nadelige milieukundige effecten heeft op de omgeving, gedurende de levensduur van die verankeringen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00233	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Beheer- en Onderhoudbaarheid*

<b>SYS-00067</b>	<b>Rivierhout - gegevens</b>	Geldigheids- periode(s):	R, G
	De volgende gegevens van het dood hout dienen vastgelegd te worden: - boomsoort - diameter - totale lengte van de boom - boom met kluit of zonder kluit - type verankering - aantal verankerpunten per boom - locatie verankering (inmeting in X, Y en Z richting). Toelichting: Ten behoeve van monitoring en beheer en onderhoud. Revisie: omdat de verankering zich onder water bevindt moet deze goed terug te vinden zijn ten behoeve van inspectie en het mogelijk later verwijderen van de verankering.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00222	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Veiligheid*

<b>SYS-00239</b>	<b>Rivierhout - verankering bomen</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Rivierhout dient de bomen per stuk plaatsvast en zonder speling tegen de bodem gedrukt verankerd te hebben aan/in de ondergrond, conform [Handleiding Berekening Rivierhout].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00233	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	<p>Type V&amp;V-methode: Certificering                  Criterium: Certificaten en leveringsbonnen tonen aan dat bevestigingsmiddelen de vereiste sterkte kunnen leveren.                  Toelichting op aanpak V&amp;V: Certificaten en leveringsbonnen overleggen aan Opdrachtgever en opnemen in opleverdossier.</p> <hr/> <p>V&amp;V-moment: Realisatiefase                  Type V&amp;V-methode: Test                  Criterium: Trekproef conform bijlage 4 van [Handleiding Berekening Rivierhout] toont aan dat berekende verankeringssterkte met de benodigde veiligheidsmarge behaald is.                  Toelichting op aanpak V&amp;V: De berekende bevestiging verankering aan de waterbodem dient middels een trekproef conform bijlage 4(Handleiding berekening verankering versie 0.4) te worden gecontroleerd tijdens uitvoering. ON toont de resultaten van de berekeningen en de trekproef aan in een verificatie rapport.</p>		

*Duurzaamheid*

<b>SYS-00066</b>	<b>Rivierhout - vrijkomende bomen</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Rivierhout mag bestaan uit bomen die vrijkomen in het werk en geschikt zijn te gebruiken als rivierhout.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00222	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Eisen uit raakvlakanalyse*

*Rivierhout - Vaargeul/Waal*

<b>SYS-00234</b>	<b>Rivierhout landwaarts vanaf bakenlijn</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Rivierhout dient binnen de nevengeulen en uitsluitend aan de landzijde van de bakenlijn te liggen. Toelichting: Er mag geen enkel deel van het rivierhout buiten de geulen komen te liggen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00232	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00235</b>	<b>Rivierhout - eisen per boom</b>	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Elke boom ten behoeve van Rivierhout dient te voldoen aan onderstaande criteria: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestaat uit een stam en kroon, beide voorzien van schors, en een wortelkluit;</li> <li>• De stam heeft op een lengte van 10 meter t.o.v. de bovenkant kluit een minimale diameter van 8 cm;</li> <li>• minimaal 50% van de lengte van de boom bestaat uit de kroon;</li> <li>• De kluit en kroon zijn niet meer afgekort dan noodzakelijk voor het transport.</li> </ul>		
Bovenl. eis(en):	SYS-00232	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00238</b>	<b>Rivierhout - plaatsingsrichting bomen</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Rivierhout dient te bestaan uit bomen welke met de kruin stroomafwaarts gericht in de nevengeul geplaatst zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00233	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Criterium: uit een registratie (inclusief foto) per boom blijkt dat de ligging ten opzichte van de stromingsrichting van de nevengeul is conform eis Toelichting op aanpak V&V: registratie / foto na verankering van de boom en voordat er water door de nevengeul stroomt		

**3.17 Duiker**

*Eisen uit functieanalyse*

*Ongelijkvloers kruisen*

<b>SYS-00026</b>	<b>Duiker - aangrenzende percelen</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Duiker dient de toegang naar het aangrenzende perceel niet te belemmeren.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00222	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*(Af)dragen belastingen*

<b>SYS-00027</b>	<b>Duiker - dekking/sterkte</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Duiker dient voldoende gronddekking te hebben en voldoende sterk te zijn, om een landbouwvoertuig met een aslast van 10 ton de duiker te laten passeren zonder schade aan de duiker of verplaatsing van de duiker te veroorzaken.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00222	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Eisen uit raakvlakanalyse*

*Duiker - Onderliggende weg*

<b>SYS-00025</b>	<b>Duiker - b.o.b.. hoogte</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	De Duiker dient een b.o.b.-hoogte te hebben die gelijk is aan de b.o.b.-hoogte van de aansluitende watergang.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00222	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00024</b>	<b>Duiker - materiaal</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Een Duiker welke nieuw wordt aangelegd, dient te bestaan uit nieuwe, betonnen elementen, met een inwendige buisdiameter conform specificatie op [Technische Tekening DO2.1].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00222	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

**3.18 Overstap**

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00334</b>	<b>Overstap</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Een Overstap dient voetgangers in staat te stellen middels een verhoogde opstap (plank op paaltjes, of gelijkwaardig, voorzien van een steunpaal, welke tenminste 1 meter hoger is dan de afrastering) aan weerszijden van een afrastering, deze afrastering zonder kleerscheuren te passeren, terwijl deze overstap onbruikbaar is voor de dieren in het afgerasterde gebied.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00222	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

**3.19 Poel**

*Eisen uit functieanalyse*

*Leefgebied voor planten en dieren bieden*

<b>SYS-00359</b>	<b>Poel - leefgebied voor kamsalamanders</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Een poel dient de voorwaarden te scheppen waarin de soort kamsalamander gedijt, door delen van het jaar waterbergend te zijn met een waterdiepte tot ca. 0,8 meter en gedurende een periode van meerdere maanden droogvallend.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00223	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Eisen uit aspectanalyse*

*Betrouwbaarheid*

<b>SYS-00177</b>	<b>Klei - dikte</b>	Geldigheidsperiode(s):	R
	<p>Alle objecten, welke ontstaan (zijn) door ontgraving van het maaiveld in aanvangssituatie, zoals nevengeulen, poelen en de verlagingen van overstromingsvlaktes, dienen hun bodem en taluds voorzien te hebben van een kleilaag welke voldoende dik is om de stabiliteit en waterveiligheid van waterkeringen te borgen en kwel te reduceren.</p> <p>Toelichting:                  Voldoende dik betekent:                  - daar waar het object overlapt met de beschermingszone van de primaire waterkering:                  # minimaal 1,0 meter dik indien het onontgraven klei betreft (dus bestaande ongeroerde bodem);                  # minimaal 1,5 meter dik indien het aangebrachte klei betreft                  - daar waar het object overlap met de beschermingszone van een secundaire waterkering (zomerkade opgenomen in de legger van WSRL): minimaal gelijk aan dikte in aanvangssituatie                  - in overige gevallen: 0,25 meter of 0,50 meter, met onderscheid in locatie zoals zichtbaar wordt uit dwarsprofielen uit [Dwarsprofielen DO2.1] en [Digitaal 3D Ontwerp].                  De [Richtlijn Ontwerpen Waterbouw] is hierop van toepassing</p>		
Bovenl. eis(en):	SYS-00220	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Beschikbaarheid*

<b>SYS-00178</b>	<b>Klei - afslibbaarheidspercentage</b>	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	<p>Toe te passen klei dient een afslibbaarheidspercentage van 65% en een lutumpercentage tussen 25% en 37% te hebben.</p>		
Bovenl. eis(en):	SYS-00220	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00036</b>	<b>Klei - milieuklasse</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	<p>Systeem UWDH dient de klei welke in het systeem wordt toegepast, maar van buiten het systeem is aangevoerd, van kwaliteitsklasse 'vrij toepasbaar' te hebben of van een kwaliteit gelijkwaardig aan de kwaliteit van de ontvangende waterbodem.</p>		
Bovenl. eis(en):	SYS-00220	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00037</b>	<b>Klei - categorie</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	<p>Klei welke in bodems en taluds als ontgraven/aangebrachte klei wordt toegepast, dient van categorie I/II te zijn, conform [Richtlijn Ontwerpen Waterbouw].</p>		
Bovenl. eis(en):	SYS-00220	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.19.1 Leefgebied kamsalamander W31

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00352</b>	<b>Leefgebied kamsalamander W31 - locatie en dimensies</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	Leefgebied kamsalamander W31 dient te bestaan uit twee poelen van ca. 80 cm diep, ten opzichte van lokaal maaiveld, in het gebied van de ongestuurde overstromingsvlakte, aan de kant van Bato's Erf. Locatie en bodemverloop conform [Digitaal 3D Ontwerp]. De meest zuidelijke poel dient gecompartmenteerd te zijn door middel van 2 drempels die een hoogte hebben van minimaal 50 cm boven bodemniveau van de poel.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00223	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.19.2 Leefgebied kamsalamander extra\_1

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00353</b>	<b>Leefgebied Kamsalamander Bato's erf</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	Leefgebied kamsalamander extra_1 dient te liggen in de gestuurde overstromingsvlakte 1a, noordelijk in het gebied, binnen de zomerkade aansluitend op Bato's Erf. Het leefgebied dient te bestaan uit een poel van ca 80 cm diep (t.o.v. lokaal maaiveld), gecompartmenteerd in 3 delen door middel van 2 drempels van tenminste 50 cm hoog t.o.v. lokaal bodemniveau. Vorm en dimensies van de poel conform [Digitaal 3D Ontwerp].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00223	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.19.3 Leefgebied kamsalamander W29

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00345</b>	<b>Wamel - poelen</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	Leefgebied kamsalamander W29 dient aanwezig te zijn in gebied Wamel, op het perceel tussen Dorpsstraat en Waalbandijk, in combinatie met het zachthoutoobos Wamel.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00223	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00346</b>	<b>Poelen kamsalamander gebied Wamel</b>	Geldigheidsperiode(s):	G
	Leefgebied kamsalamander W29 dient te bestaan uit twee gegraven poelen, met ligging en bodemverloop conform [Digitaal 3D ontwerp]. De noordelijke poel dient gecompartmenteerd te zijn door middel van 2 drempels met een minimale hoogte van NAP + 4,70 meter. De zuidelijke poel dient gecompartmenteerd te zijn door middel van een drempel met een minimale hoogte van NAP + 4,70 meter (i.t.t. vermelding in Ontwerpnotitie hieromtrent).		
Bovenl. eis(en):	SYS-00223	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### 3.19.4 Leefgebied kamsalamander extra\_2

*Ontwerprandvoorwaarden*

<b>SYS-00355</b>	<b>Leefgebied Kamsalamander extra_2</b>	Geldigheids- periode(s):	G
	Leefgebied kamsalamander extra_2 dient te liggen in de gestuurde overstromingsvlakte 2b, juist buitendijks. Het leefgebied dient te bestaan uit twee poelen van ca 80 cm diep (t.o.v. lokaal maaiveld), gecompartmenteerd in 3 delen door middel van 2 drempels van tenminste 50 cm hoog t.o.v. lokaal bodemniveau. Vorm en dimensies van de poelen conform [Digitaal 3D Ontwerp].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00223	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

## Referentielijst

In onderstaande tabel staan documenten waar in de Vraagspecificatie Eisen aan wordt gerefereerd en die conform de referentie gebruikt moeten worden. Het betreft documenten waaraan wordt gerefereerd in hoofdstuk 2 Systeemdefinitie, paragraaf 2.2 Realisatiefase en 2.3 Gebruiksfase en de documenten die in de eistabellen van hoofdstuk 3 en 4 genoemd zijn in de eistekst of in de V&V-voorwaarden.

Code	Titel / Afkorting	Datum / Versie	Uitgever	Eis-ID
	Afwegingen bij het plaatsen van rivierhout	09 januari 2023	Rijkswaterstaat	SYS-00233
Bijlage 013 van Annex XIII	Architectonische specificatie kunstwerken UWDH	02 juli 2024	M3H architecten, Jeroen Bosch landschapsarchitect	SYS-00207, SYS-00245, SYS-00255, SYS-00264
Bijlage 012 van Annex XIII	B&O-strategie UWDH	21 november 2022	Kragten	SYS-00277
Bijlage 25 van document 001 Ontwerpnotitie D02.1 van Annex XIII	Details parkeerplaats en pad		Kragten	SYS-00059, SYS-00257
Bijlage 24 van document 001 Ontwerpnotitie D02.1 van Annex XIII	Detailtekening parkeerplaats Waaldijk		Kragten	SYS-00059
Bijlage 002 van Annex XIII	Digitaal 3D Ontwerp		Rijkswaterstaat	SYS-00135, SYS-00145, SYS-00177, SYS-00198, SYS-00200, SYS-00225, SYS-00244, SYS-00245, SYS-00255, SYS-00297, SYS-00298, SYS-00305, SYS-00309, SYS-00312, SYS-00346, SYS-00347, SYS-00348, SYS-00349, SYS-00352, SYS-00353, SYS-00354, SYS-00355
EN 350:2016	Duurzaamheid van hout en houtachtige producten - Beproeving en classificatie van de weerstand tegen biologische agentia, de doorlaatbaarheid van	1 aug 2016	NEN	SYS-00237

Code	Titel / Afkorting	Datum / Versie	Uitgever	Eis-ID
	water en de prestaties van hout en houtachtige materialen			
Bijlage 16 van document 001 Ontwerpnootie D02.1 van Annex XIII	Dwarsprofielen DO2.1	13-10-2022 / 3.0	Kragten	SYS-00135, SYS-00177
	Groenkeur Beoordelingsrichtlijn Duurzame Boomkwekerijproducten		Groenkeur	SYS-00282
	Handboek Wegontwerp		CROW	SYS-00255
	Handleiding Berekening Rivierhout		Rijkswaterstaat	SYS-00157, SYS-00239
Bijlage 001 van Annex XIII	Ontwerpnootie DO2.1	4 juli 2024 / 3.0	Kragten	SYS-00041, SYS-00193, SYS-00244, SYS-00245, SYS-00246, SYS-00287, SYS-00319, SYS-00320, SYS-00340, SYS-00350
	Planologisch-Juridisch besluit tot aanpassing uiterwaarden			SYS-00081, SYS-00223
	Richtlijn Ontwerpen Waterbouw			SYS-00037, SYS-00177, SYS-00202, SYS-00311
RTD1001: ROK	Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken	2.0	Rijkswaterstaat	SYS-00021
	RVV 1990		Rijksoverheid	SYS-00008
	Schetsontwerp Waterberging Maasdriel <ul style="list-style-type: none"> <li>- Waterbergingsgebied en afvoer Maasdriel v2.0. Dit is inrichtingsschets voor de waterberging.</li> <li>- Waterberging Maasdriel 1.0, betreft Flora en Fauna Onderzoek op die locatie.</li> <li>- Rapport verkennend bodem waterbodem verkennen en nader asbest.</li> </ul>		Kragten	SYS-00317
	Standaarddetail Bebording SBB		Staatsbosbeheer	SYS-00007
Bijlage 15 van document 001 Ontwerpnootie D02.1 van Annex XIII	Technische Tekening DO2.1	3 juli 2024 / 0	Kragten	SYS-00002, SYS-00010, SYS-00011, SYS-00024, SYS-00028, SYS-00062, SYS-00135,

Code	Titel / Afkorting	Datum / Versie	Uitgever	Eis-ID
				SYS-00156, SYS-00204, SYS-00217, SYS-00229, SYS-00244, SYS-00245, SYS-00246, SYS-00261, SYS-00267, SYS-00271, SYS-00273, SYS-00317, SYS-00318, SYS-00322, SYS-00330, SYS-00332, SYS-00333, SYS-00335, SYS-00336, SYS-00337, SYS-00338, SYS-00357, SYS-00363
	Overzichtskaart (niet werkgebieden)  *Het gaat om de 'niet werkgebieden' die zijn afgesproken met Staatsbosbeheer.	09 september 2024	Staatsbosbeheer	Hoofdstuk 2.2.4 "Werkgebied"
RTD 1033	Verduurzaming beton	4-10-2021 / 1.1	Rijkswaterstaat	SYS-00265

**Referentielijst Bijlage E: Uitvoeringseisen**

Code	Titel / Afkorting	Datum / Versie	Uitgever	Eis-ID
Bijlage 010 van Annex XIII	Communicatie Gasunie		Rijkswaterstaat	SYS-00168
Bijlage 002 van Annex XIII	Digitaal 3D Ontwerp		Rijkswaterstaat	SYS-00142
CSA-38-N	Gasunie Technische Standaard; Constructie specificatie algemeen	21 september 2022 / 17	Gasunie	SYS-00168
	Leidraad vegetatiebeheer uiterwaarden 2020	13 augustus 2021 / 1.01	Rijkswaterstaat	SYS-00218
Bijlage 001 van Annex XIII	Ontwerpnootie DO2.1	4 juli 2024 / 3.0	Kragten	SYS-00056

## Begrippen

### Begrippen

Begrip	Definitie [en bron]
Aanvangssituatie	Situatie bij start van de Werkzaamheden.
Aspect	Specifieke eigenschap van het te ontwikkelen systeem.
Bebording	Voorstel om Bebording onderdeel te laten zijn van klaphek, resp. Parkeerplaats
Beplanting	Het geheel van houtachtige vegetaties. Hierbij worden bijbehorende voorzieningen zoals, boompalen, drainageslangen en markeringen tot Beplanting gerekend.
Beschikbaarheid	De waarschijnlijkheid dat de vereiste functie op een gegeven willekeurig moment kan worden uitgevoerd onder gegeven omstandigheden.
Betrouwbaarheid	De waarschijnlijkheid dat de vereiste functie wordt uitgevoerd onder gegeven omstandigheden gedurende een bepaald tijdsinterval.
Binnenafrastering	Afrastering binnen het projectgebied
Blijf Af gebied	Voor de Blijf Af gebieden geldt dat deze in (agraris) gebruik blijven tijdens de uitvoeringswerken, tenzij daarover aanvullende afspraken zijn / worden gemaakt met de eigenaren (vooral SBB).
Buitenrastering	Afrastering aan de buitenrand van het projectgebied
Duurzaamheid	De mate waarin het object beslag legt op schaarse hulpbronnen, zowel nu als in de toekomst (denk bv aan water, grondstoffen, energie, ruimte, etc.).
Eis	Beschrijving van de gevraagde eigenschap van het te leveren product of de te leveren dienst.
Ergonomie	De mate waarin rekening wordt gehouden met menselijke fysiologische en psychologische capaciteiten, beperkingen en behoeften in relatie tot de menselijke omgeving, in het bijzonder de werkplek, bij het ontwerpen en creëren van de ruimten, voorwerpen en systemen die door mensen worden gebruikt.
Functie	Beoogde werking en verrichting van een systeem.
Gebruiksfase	De periode waarin het nieuw te realiseren systeem in gebruik is beginnend op de datum van oplevering.
Gezondheid	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.
Groenvoorziening	Terreindeel met aangelegde beplanting (Basisspecificatie Beplanting) betreft alle aanplant (bijv ooibos). Beplanting betreft het geheel van houtachtige vegetaties. Hierbij worden bijbehorende voorzieningen zoals, boompalen, drainageslangen en markeringen tot Beplanting gerekend.
Niet Betreden gebied	Gebied van SBB dat beslist niet betreden mag worden.

<b>Begrip</b>	<b>Definitie [en bron]</b>
Niet-gesloten beplanting	In los verband geplante bomen (bomenrijen en solitaire bomen) (BS Beplanting)
Object	Afzonderlijk identificeerbaar onderdeel van een fysiek geheel.
Objectenboom	Hiërarchische objectstructuur van het systeem.
Oevergeul	Gedeelte van het watervoerend profiel in het zomerbed van de Waal gelegen in de binnenbocht achter de langsdam in de Waal.
Omgevingshinder	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).
Onderhoudbaarheid	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.
Ontwerp	De in documenten vastgelegde uitwerking van de oplossing van een systeem, als onderdeel van de systeemspecificatie.
Overstap	Voorziening welke wandelaars / voetgangers in staat stelt eenvoudig over een afrastering te stappen, terwijl deze voor dieren onbruikbaar is.
Plangrens	Globaal kader om het projectgebied waarbinnen de oplossing is ontworpen en de effecten zijn bepaald
Poel	Leefgebied voor kamsalamanders en vissen
Raakvlak	Onderlinge verbinding (associatie, drager, kanaal) tussen twee systemen/systeemdelen, waarlangs een (soms dynamische) wisselwerking of interactie tussen die systemen/systeemdelen kan plaatsvinden.
Realisatiefase	Periode vanaf aanvang Werkzaamheden tot aan de datum van oplevering.
Sloopbaarheid	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.
Specificatie	Document met daarin de verzameling geordende eisen en beschrijving van de beschikbare oplossingsruimte dan wel de gekozen oplossing met de oplossingsmarge die gelden voor een systeem (product of dienst).
Subsidiestelsel Natuur en Landschap	Via SNL verlenen de provincies subsidie voor het behoud en de ontwikkeling van (agrarische) natuurgebieden en landschappen.
Systeem	Een, afhankelijk van het gestelde doel, binnen de totale werkelijkheid te onderscheiden verzameling elementen, die onderlinge relaties hebben.
Systeemgrens	Begrenzing van het systeem UWDH waarvoor de gestelde systeemeisen geldig zijn. Dit is dus het netto oppervlak van te realiseren maatregelen conform DO2.1.
Tijdelijke afrastering	Afrastering rondom of binnen het projectgebied of werkgebied tijdens de realisatiefase
Toekomstvastheid	De mate waarin het systeem geschikt is of geschikt te maken is voor toekomstig gebruik.
Uiterwaard	Rijkswater + weginfra + natuur Het objecttype Uiterwaard verzorgt de combinatie van waterveiligheidsfuncties van het hoofdwatersysteem,

Begrip	Definitie [en bron]
	bereikbaarheidsfuncties voor het uiterwaarde-gebied, natuurfuncties ten behoeve van ecologische kwaliteit en toekomstbestendige natuur. en de inpassingsfuncties om het gebruik van het uiterwaarde-gebied te kunnen inrichten als gewenst.
Veiligheid	De mate waarin iemand (of iets) is gevrijwaard van (de effecten van) gevaarlijke situaties.
Vormgeving	De mate van esthetische kwaliteit van het systeem in samenhang met zijn omgeving en passend bij de gewenste ambitie.
Werkgrens	Begrenzing van het werkterrein van opdrachtnemer, dus voor hetgeen hij realiseert, maar ook de benodigde werkruimte daarom heen en ruimte voor opslag en ketenpark etc. De werkgrens ligt dus buiten de systeemgrens.
Werkterrein	Het gebied binnen de Werkgrens

#### Afkortingen

Afkorting	Betekenis
SBB	Staatsbosbeheer
SNL	Subsidiestelsel Natuur en Landschap

## Eisenindex

<b>Eis-ID</b>	<b>Eistitel</b>	<b>Paginanummer</b>
SYS-00001	Topeis: doelstelling	34
SYS-00002	Afrastering - plaatsen afrastering	82
SYS-00003	Afrastering - levensduur	83
SYS-00004	Afrastering - afmetingen palen	84
SYS-00006	Bebording - Staatsbosbeheer	87
SYS-00007	Bebording - Staatsbosbeheer tekst	89
SYS-00008	Bebording - Parkeerplaatsen	75
SYS-00009	Bebording - Parkeerplaatsen afmeting	77
SYS-00010	UWDH - Waterkering	36
SYS-00011	Groenvoorziening - Aanbrengen bomen	75
SYS-00020	Brug - stromingsweerstand minimaal	58
SYS-00021	Kunstwerk - constructief veilig	52, 57
SYS-00023	Nevengeul - onvergraven materiaal geulengebied	47
SYS-00024	Duiker - materiaal	95
SYS-00025	Duiker - b.o.b.. hoogte	95
SYS-00026	Duiker - aangrenzende percelen	94
SYS-00027	Duiker - dekking/sterkte	94
SYS-00028	Klaphek - locatie	86
SYS-00029	Klaphek - type	87
SYS-00030	Klaphek - materiaal	87
SYS-00031	Klaphek - bevestiging	87
SYS-00032	Klaphek - afmeting	86
SYS-00033	Klaphek - uitstraling	87
SYS-00036	Klei - milieuklasse	38, 46, 62, 96
SYS-00037	Klei - categorie	47, 62, 96
SYS-00039	Klei - weerstand	46
SYS-00041	Inlaatwerk - afmeting	54
SYS-00051	Kunstwerk - inspectie en onderhoud	53, 57
SYS-00059	Parkeerplaats - ontwerp	75
SYS-00062	(Regelbaar) inlaatwerk - locatie	49
SYS-00065	Rivierhout - locatie	91
SYS-00066	Rivierhout - vrijkomende bomen	93
SYS-00067	Rivierhout - gegevens	92
SYS-00072	Terreininrichting - draairichting klaphek en toegangspoort	86, 88

<b>Eis-ID</b>	<b>Eistitel</b>	<b>Paginanummer</b>
SYS-00073	Terreininrichting - Bereikbaarheid hulpdiensten	80
SYS-00074	Terreininrichting - Hang- en sluitwerk hekken	79
SYS-00076	Toegangspoort - type	88
SYS-00077	Toegangspoort - Bevestiging	88
SYS-00078	Toegangspoort - materiaal	88
SYS-00081	UWDH - Waterkwaliteit en ecologisch functioneren Waal	34
SYS-00082	UWDH - Agrarisch natuurbeheer	38
SYS-00083	UWDH - Functionaliteit riviersysteem	39
SYS-00091	UWDH - Te handhaven rasters	83
SYS-00094	UWDH - levenscyclus-gericht	38
SYS-00100	UWDH - Oeverbescherming langs Waal	40
SYS-00103	UWDH - Insluiting in water voorkomende dieren	39
SYS-00110	UWDH - Ontwerplevensduureisen	38
SYS-00111	UWDH - Stabiliteit en dynamische krachten	37
SYS-00122	Parkeerplaats en weg - Veerweg aansluiting	76
SYS-00123	Verharding - Asfalt Veerweg breedte	76
SYS-00124	Parkeerplaats - grasbetontegels locatie	76
SYS-00125	Parkeerplaats - grasbetontegels afmeting	77
SYS-00126	Parkeerplaats - grasbetontegels fundering	77
SYS-00127	Parkeerplaats - grasbetontegels opsluiting	77
SYS-00131	UWDH - bereikbaarheid veer	40
SYS-00135	UWDH - ontwerp	41
SYS-00138	UWDH - Verdichtingsgraad ophogingen / aanvullingen	37
SYS-00141	Zomerkade - Aanvullingen en ophogingen met grond	67
SYS-00143	UWDH - Aansluiting op naastliggend terrein	40
SYS-00145	Zomerkade - aanpassingen	67, 68
SYS-00147	Wildrooster - locatie	86
SYS-00148	Wildrooster - geleidehekken	84
SYS-00149	Wildrooster - geleidehekken afmeting	85
SYS-00150	Wildrooster - vrije afwatering	85
SYS-00151	Wildrooster - fauna-uittreeplank	85
SYS-00155	UWDH - Gebruik bestaande objecten	39
SYS-00156	Brug - locatie	59
SYS-00157	Rivierhout afweging	90
SYS-00161	Terreininrichting - Regulier onderhoud	80
SYS-00172	Inlaatwerk - peilschalen	51

<b>Eis-ID</b>	<b>Eistitel</b>	<b>Paginanummer</b>
SYS-00176	Nevengeul - maatgevende stroomsnelheden	45
SYS-00177	Klei - dikte	46, 62, 66, 96
SYS-00178	Klei - afslibbaarheidspercentage	46, 62, 96
SYS-00189	Inlaatwerk - peilschalen type	52
SYS-00190	Inlaatwerk - peilschalen aflezen	52
SYS-00191	Inlaatwerk - peilschalen plaatsing	53
SYS-00193	Afrastering - locatie	84
SYS-00194	Bebording - Staatsbosbeheer type	89
SYS-00198	UWDH - positionering objecten	40
SYS-00199	Zomerkade - toplaag	66
SYS-00200	Zomerkade - tolerantie aanleghoogte	67
SYS-00202	Inlaatwerk - bodem- en taludbescherming	53
SYS-00204	Terreininrichting - Aanbrengen	79
SYS-00207	Inlaatwerk - vormgeving	53
SYS-00211	Wildrooster - afmetingen	85
SYS-00214	Brug - beoogd gebruik	59
SYS-00217	Afrastering - kruisende weg	83
SYS-00219	UWDH - Vegetatiebeheer werkgebied - vrijhouden van storend vuil	37
SYS-00220	Randvoorwaarde: waarborgen waterveiligheid	35
SYS-00221	Randvoorwaarde: waarborgen bereikbaarheid	35
SYS-00222	Randvoorwaarde: inpassen in omgeving	36
SYS-00223	UWDH - Leefgebied bieden	41
SYS-00225	Inlaatwerk - debiet instromend water reguleren	51
SYS-00227	UWDH - handhaven bestaande gestuurde overstromingsvlakten	41
SYS-00229	Parkeerplaats - parkeren mogelijk maken	43
SYS-00231	Infrastructuur - Informeren gebruiker	43
SYS-00232	Nevengeul - bieden aquatische biodiversiteit en ecologische waterkwaliteit	44
SYS-00233	Rivierhout - aantal en locatie	90
SYS-00234	Rivierhout landwaarts vanaf bakenlijn	93
SYS-00235	Rivierhout - eisen per boom	94
SYS-00236	Rivierhout - bomen clusteren tot rif	90
SYS-00237	Rivierhout - Kwaliteit bomen	92
SYS-00238	Rivierhout - plaatsingsrichting bomen	94
SYS-00239	Rivierhout - verankering bomen	93
SYS-00240	Rivierhout - verankering, levensduur	92

<b>Eis-ID</b>	<b>Eistitel</b>	<b>Paginanummer</b>
SYS-00241	Rivierhout - verankering, milieueffect	92
SYS-00243	Bovenliggend systeem - Integrale werking uiterwaard	33
SYS-00244	Natuurmaatregelen - voldoen aan Plan	42
SYS-00245	Infrastructuur - volgens plan	43
SYS-00246	Inpassingsmaatregelen - conform projectbesluit	44, 80
SYS-00247	Kunstwerk - ROK	51, 57
SYS-00249	Brug - direct bereden dek	56
SYS-00254	Brug - leuningwerk	58
SYS-00255	Brug - kruisen nevengeul	55
SYS-00256	Brug - overgang maaiveld	59
SYS-00257	B&O-pad - kenmerken	78
SYS-00258	Inlaatwerk - PVR wandeloversteek	52
SYS-00260	Brug TP - PVR wegverkeer	54
SYS-00261	Inlaatwerk - locatie	53
SYS-00262	Brug - type	56
SYS-00263	Inlaatwerk - type	50
SYS-00264	Brug - vormgeving	58
SYS-00265	Brug - duurzaam	58
SYS-00266	Brug - vuilongevoelig	57
SYS-00267	Infrastructuur - wegen continueren	42
SYS-00268	Infrastructuur - gebieden bereikbaar voor B&O	42
SYS-00270	Brug - hoogteligging onderzijde brugdek	59
SYS-00271	Afrastering - plaatsingsregels	82
SYS-00272	Beplanting - kwaliteit plantmateriaal	70
SYS-00273	Beplanting - te planten soorten	70
SYS-00274	Beplanting - keten	70
SYS-00275	Beplanting - maximale vitaliteit	70
SYS-00276	Beplanting - maximaal aanslaan	70
SYS-00277	Beplanting - onderhoudbaar volgens plan	71
SYS-00278	Beplanting - inboet soort	71
SYS-00279	Beplanting - inboet periode	71
SYS-00280	Beplanting - plantgaten	71
SYS-00281	Beplanting - vitaliteit	71
SYS-00282	Beplanting - groenkeur	71
SYS-00283	UWDH - winterdijk intact	40
SYS-00285	UWDH - waterveiligheid	36
SYS-00287	UWDH - ruimtelijke kwaliteit	39

<b>Eis-ID</b>	<b>Eistitel</b>	<b>Paginanummer</b>
SYS-00288	UWDH - beheerbaar door SBB	38
SYS-00289	UWDH - waterkeringen inspecteerbaar	37
SYS-00290	UWDH - Minimaal werkterrein	39
SYS-00291	UWDH - aan-/afvoer via Waal	39
SYS-00292	Natuurmaatregelen - scope	42
SYS-00294	Natuurmaatregelen - datum functioneren	42
SYS-00295	Inpassingsmaatregelen - doel	43
SYS-00296	Nevengeul - doel	44
SYS-00297	Nevengeul - ligging	47
SYS-00298	Nevengeul - dwarsprofiel	47
SYS-00299	Nevengeul - water innemen	45
SYS-00300	Nevengeul - debiet reguleren	45
SYS-00301	Nevengeul - water afvoeren	45
SYS-00302	Nevengeul - water afgeven	45
SYS-00303	Nevengeul - bodem en taluds	46
SYS-00304	Nevengeul Dreumel - Vonkerplas	48
SYS-00305	Nevengeul Dreumel - slibdepot	48
SYS-00306	Overstromingsvlaktes - doel	61
SYS-00307	Overstromingsvlakte ongestuurd	63
SYS-00308	Overstromingsvlakte gestuurd	63
SYS-00309	Overstromingsvlakte ongestuurd - hoogteverloop maaiveld	63
SYS-00310	Overstromingsvlakte ongestuurd - ontgravingen	63
SYS-00311	Overstromingsvlakte ongestuurd - kleibodem laagtes	64
SYS-00312	Overstromingsvlakte gestuurd - inrichting	64, 65, 65, 65
SYS-00313	UWDH - Waterberging	41
SYS-00314	Waterberging - situatie en principe	78
SYS-00316	Waterberging - verbinding watersysteem	79
SYS-00317	Waterberging - inpassingsmaatregelen	79
SYS-00318	Parkeerplaats - grootte	76
SYS-00319	Parkeerplaats - constructie	76
SYS-00320	Parkeerplaats Waaldijk Heerewaarden - detail	78
SYS-00321	Zomerkade - kerende hoogte	66
SYS-00322	Zomerkade - opbouw	67
SYS-00323	Afrastering - aansluiting wildrooster	83
SYS-00324	Afrastering - aansluiting brug	83
SYS-00325	Regelbaar inlaatwerk - afsluiten niet onmogelijk maken	54, 55
SYS-00326	Brug - emissieloze realisatie	60, 61

<b>Eis-ID</b>	<b>Eistitel</b>	<b>Paginanummer</b>
SYS-00327	Parkeerplaats - emissieloze realisatie	76
SYS-00328	Toegangspoort / hekwerk - afsluitbaarheid	88
SYS-00329	Maaiveldverhoging nevengeul Wamel	69
SYS-00330	Nevengeul - zandbodem	48
SYS-00331	Nevengeul Wamel - krib	48
SYS-00332	Gebiedsinrichting Wamel	80
SYS-00333	Gebiedsinrichting Tielse Plaat	81
SYS-00334	Overstap	95
SYS-00335	Gebiedsinrichting Dreumel	81
SYS-00336	Gebiedsinrichting Ongestuurde overstromingsvlakte	64
SYS-00337	Gebiedsinrichting Varikse Plaat	81
SYS-00338	Gebiedsinrichting Heerewaarden	82
SYS-00339	Geen objectspecifieke eis gesteld	60, 60, 60, 60, 61, 77, 77
SYS-00340	B&O-pad - verharding	78
SYS-00341	Inlaatwerk - brugeisen van toepassing	52
SYS-00342	Nevengeul Dreumel - geen zandlaag t.p.v. gasleiding	49
SYS-00343	B&O-pad - locatie	78
SYS-00344	UWDH - Toegangsweg handhaven	40
SYS-00345	Wamel - poelen	97
SYS-00346	Poelen kamsalamander gebied Wamel	97
SYS-00347	Zachthoutoibos Wamel - perceelinrichting	72
SYS-00348	Leikade Vonkerplas - versmald en verlaagd	69
SYS-00349	Maaiveldaanvulling	69
SYS-00350	Nevengeul - oude krib	47
SYS-00351	Strangen verbinden met nevengeul	82
SYS-00352	Leefgebied kamsalamander W31 - locatie en dimensies	97
SYS-00353	Leefgebied Kamsalamander Bato's erf	97
SYS-00354	Gestuurde overstromingsvlakte 1a - vissenpoel	64
SYS-00355	Leefgebied Kamsalamander extra_2	98
SYS-00356	Waterveiligheid overstromingsvlakte 2b	65
SYS-00357	Verlegde zomerkade - ligging, profiel en opbouw	68
SYS-00358	Zomerkade - geamoveerd	68
SYS-00359	Poel - leefgebied voor kamsalamanders	95
SYS-00360	Zachthoutoibos W30 Dreumel	73
SYS-00361	Zachthoutoibos W32 - locatie	74
SYS-00362	Zachthoutoibos w32 - verwijderen zoden	73

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-00363	Hardhoutoibos W34 - voorwaarden	72
SYS-00364	Vochtige graslanden W33	75
SYS-00365	Vochtige graslanden extra (gebied Dreumel)	74

## Eisindex Bijlage E Uitvoeringseisen:

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-00034	UWDH - Hergebruik klei	130
SYS-00052	UWDH - Gasleiding toezicht Gasunie	132
SYS-00053	UWDH - Gasleiding uitvoering	133
SYS-00054	UWDH - Gasleiding keringen	132
SYS-00055	UWDH - Gasleiding proefsleuven	132
SYS-00056	UWDH - Gasleiding bodemprofiel	132
SYS-00057	UWDH - Vaarwegmarkering na realisatie	128
SYS-00058	UWDH - Onverharde paden herstel na schade	124
SYS-00079	UWDH - Verwijderen houtvormige gewassen	127
SYS-00084	UWDH - Verantwoordelijkheid werkgebied	127
SYS-00085	UWDH - Vegetatiebeheer werkgebied	127
SYS-00086	UWDH - Toegang voor beheer en onderhoud	126
SYS-00087	UWDH - Afwatering tijdens uitvoering	123
SYS-00088	UWDH - Te verwijderen elementen voorafgaand aan grondwerk	129
SYS-00089	UWDH - Te verwijderen elementen voorafgaand aan werkzaamheden	129
SYS-00095	UWDH - Hinder en veiligheid voor derden	128
SYS-00096	UWDH - Toegang recreanten	132
SYS-00097	UWDH - Aan- en afvoer over de weg	131
SYS-00098	UWDH - Aan- en afvoer over water	131
SYS-00099	UWDH - Schade buiten werkgebied	124
SYS-00101	UWDH - Gronden buiten werkgebied	124
SYS-00102	UWDH - Percelen grenzend aan werkgebied	125
SYS-00104	UWDH - Maatregelen ter bescherming	122
SYS-00105	UWDH - Afritten en toegangsweg	125
SYS-00106	UWDH - Gesloten dijkperiode	123
SYS-00107	UWDH - Materiaal en materieel tijdens hoogwater	131
SYS-00108	UWDH - Vaarwegmarkering tijdens realisatie	126
SYS-00109	UWDH - Vaarwegmarkering afstemming	122
SYS-00112	UWDH - Beheer tijdens uitvoering	126

<b>Eis-ID</b>	<b>Eistitel</b>	<b>Paginanummer</b>
SYS-00113	UWDH - Opstellen beheerplan uitvoeringsfase	126
SYS-00114	UWDH - Toegang wateren vanaf de Waal	126
SYS-00115	UWDH - Beheer en streefbeeld vegetatie	132
SYS-00116	UWDH - Ontzien foerageergebied	125
SYS-00117	UWDH - Behoud potenties natuur	133
SYS-00118	UWDH - Hinder en veiligheid	128
SYS-00119	UWDH - Geen nadelige invloed op bereikbaarheid	129
SYS-00120	UWDH - Laad- en loslocatie	130
SYS-00137	UWDH - Aan- en afvoer grond over water	130
SYS-00138	UWDH - Verdichtingsgraad ophogingen / aanvullingen	123
SYS-00140	UWDH - Grond aanbrengen op bestaand maaiveld	130
SYS-00142	UWDH - Zetting van de bodem	122
SYS-00144	UWDH - Marges ontgraving	133
SYS-00146	UWDH - Afwatering tijdens de uitvoering	128
SYS-00154	UWDH - Milieu kwaliteitsklasse	130
SYS-00158	UWDH - Transport van grond binnen het werkgebied	131
SYS-00159	UWDH - Invasieve exoten	133
SYS-00160	UWDH - Grond op bodemprofiel gasleiding	133
SYS-00168	UWDH - In nabijheid van gasleiding	134
SYS-00180	UWDH - Gasleiding afwerking	133
SYS-00181	UWDH - Verontreiniging tijdens hoogwater	122
SYS-00196	UWDH - Schade aan oever de Waal	125
SYS-00197	UWDH - Toegang publiek	127
SYS-00203	UWDH - Planning primaire waterkering	123
SYS-00205	UWDH - Schoonhouden wegen	128
SYS-00206	UWDH - Schade steenbestorting	122
SYS-00216	UWDH - Transport van grond dichtrijden	130
SYS-00218	UWDH - Vegetatie- en graslandbeheer werkgebied	123
SYS-00219	UWDH - Vegetatiebeheer werkgebied - vrijhouden van storend vuil	124

## Bijlage A Stakeholders

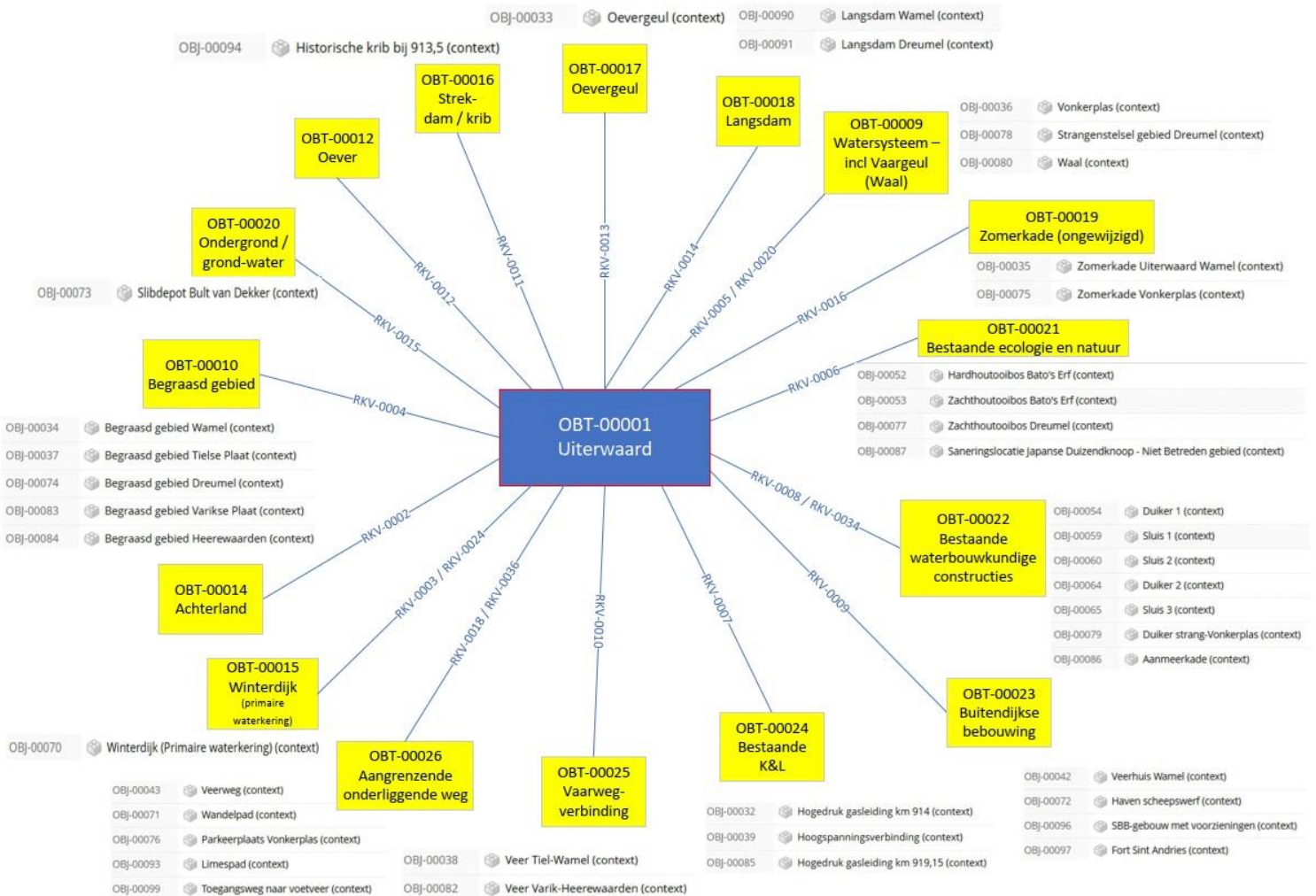
Deze tabel geeft een overzicht van de stakeholders die genoemd zijn bij de eisen uit deze specificatie. Het relateren van stakeholders aan eisen heeft als doel de traceerbaarheid van en daarmee inzicht in de bedoeling van de eisen te vergroten.

Afkorting	Stakeholder	Toelichting	Eis-ID
SBB	Staatsbosbeheer		SYS-00006 SYS-00007 SYS-00288 SYS-00290 SYS-00328

### Stakeholders Bijlage E: Uitvoeringseisen

Afkorting	Stakeholder	Toelichting	Eis-ID
	Gasunie		SYS-00052 SYS-00053 SYS-00054 SYS-00055 SYS-00056 SYS-00160 SYS-00168 SYS-00180

## Bijlage B Contextdiagram



## Bijlage C      Systeemdecompositie

In het linker deel van onderstaande tabel is de decompositie van het systeem in systemen (veelal objecten) weergegeven. Systemen die verder ingesprongen staan, geven een dieper niveau aan in de decompositie en maken daarmee onderdeel uit van het eerstvolgende daarboven aangegeven systeem dat minder is ingesprongen.

In het rechter deel van de tabel is aangegeven welke systemen in de aangegeven perioden ten minste aanwezig dienen te zijn.  
Uit de tabel is dus de systeemdecompositie per periode op te maken.

<b>Systemen waar het systeem in de verschillende perioden ten minste uit bestaat:</b>	<b>Aanvangssituatie</b>	<b>Realisatiefase</b>	<b>Gebruiksfase</b>
<b>Uiterwaard</b>			
Systeem UWDH		X	X
Natuurmaatregelen UWDH		X	X
Infrastructurele maatregelen UWDH		X	X
Inpassingsmaatregelen UWDH		X	X
<b>Nevengeul</b>			
Nevengeul Wamel		X	X
Nevengeul Tielse plaat		X	X
Nevengeul Dreumel		X	X
Nevengeul Varikse plaat		X	X
Nevengeul Heerewaarden		X	X
<b>Inlaatwerk</b>			
Inlaatwerk nevengeul Wamel		X	X
Inlaatwerk nevengeul Tielse Plaat incl. verkeersbrug		X	X
Inlaatwerk nevengeul Dreumel		X	X
Inlaatwerk nevengeul Varikse plaat		X	X
Inlaatwerk nevengeul Heerewaarden		X	X
<b>Brug</b>			
B&O-brug nevengeul Wamel		X	X
Recreatieve brug nevengeul Tielse Plaat		X	X
B&O-brug nevengeul Dreumel		X	

<b>Systemen waar het systeem in de verschillende perioden ten minste uit bestaat:</b>	<b>Aanvangssituatie</b>	<b>Realisatiefase</b>	<b>Gebruiksfase</b>
Utiliteitsbrug nevengeul Varikse Plaat		X	X
B&O-brug nevengeul Varikse Plaat		X	X
Recreatieve brug nevengeul Heerewaarden		X	X
B&O-brug nevengeul Heerewaarden		X	X
<b>Overstromingsvlakte</b>			
Overstromingsvlakte ongestuurd		X	X
Gestuurde Overstromingsvlakte 1a		X	X
Gestuurde Overstromingsvlakte 1b		X	X
Gestuurde Overstromingsvlakte 2a		X	X
Gestuurde Overstromingsvlakte 2b		X	X
<b>Zomerkade</b>			
Verlegde zomerkade Nevengeul Heerewaarden		X	X
Geamoveerde zomerkade Heerewaarden	X	X	
Maaiveldverhoging gebied Wamel		X	X
Leikade Vonkerplas	X	X	X
Maaiveldaanvulling gebied Dreumel			
<b>Groenvoorziening</b>			
Hardhoutooibos W34		X	X
Zachthoutooibos Wamel (extra)		X	X
Zachthoutooibos W30		X	X
Zachthoutooibos W32		X	X
Vochtige graslanden extra		X	X
Vochtige graslanden W33		X	X
Stroomdal graslanden		X	X
Markering vml Veerhuis		X	X
<b>Parkeerplaats en weg</b>			
Parkeerplaats De Kop		X	X
Parkeerplaats Molendijk		X	X
Parkeerplaats Waaldijk Heerewaarden		X	X
B&O-pad nevengeul Dreumel		X	X

Systemen waar het systeem in de verschillende perioden ten minste uit bestaat:	Aanvangssituatie	Realisatiefase	Gebruiksfase
<b>Waterberging</b>			
Waterbergingsgebied		X	X
<b>Inpassing en Terreininrichting</b>			
Inpassingsmaatregelen gebied Wamel		X	X
Inpassingsobjecten gebied Tielse Plaat		X	X
Inpassingsobjecten gebied Dreumel		X	X
Inpassingsobjecten Varikse Plaat		X	X
Inpassingsobjecten Heerewaarden		X	X
Verbinding strang - nevengeul Dreumel			
<b>Afrastering</b>			
<b>Wildrooster</b>			
Wildrooster Varikse Plaat		X	X
<b>Klaphek</b>			
<b>Toegangspoort / hekwerk</b>			
<b>Bebording</b>			
<b>Rivierhout</b>			
<b>Duiker</b>			
<b>Overstap</b>			
<b>Poel</b>			
Leefgebied kamsalamander W31		X	X
Leefgebied kamsalamander extra_1		X	X
Leefgebied kamsalamander W29		X	X
Leefgebied kamsalamander extra_2		X	X

## Bijlage D      Objectdefinitie

Object	Beschrijving
Systeem UWDH	Het samenwerkende geheel van natuurmaatregelen, infrastructurele maatregelen en inpassingsmaatregelen dat in de uiterwaarden Wamel, Dreumel en Heerewaarden ecologische kwaliteit verbetert en fysieke voorwaarden levert voor toekomstbestendig beheerde natuur. Het Systeem UWDH is begrensd door de systeemgrens, zie definitie in Begrippenlijst, en is de omhullende van alle in het kader van dit project te realiseren objecten.
Natuurmaatregelen UWDH	Het deelsysteem van Systeem UWDH dat de objecten en gebieden levert ten behoeve van de ontwikkelingen van leefgebieden voor gewenste flora en fauna.
Nevengeul Wamel	De benevens de Waal gelegen watervoerende voorziening in gebied Wamel, inclusief in- en uitstroom in de Oevergeul, globaal gelegen tussen Waal-km 912 en 914
Inlaatwerk nevengeul Wamel	Type: Regelbaar inlaatwerk (nevendoel wandeloversteek) Harde bodem- en oeverprofilering nabij instroomopening van de nevengeul, inclusief voetgangersoversteek en voorbereid voor toekomstige sluitmiddelen
Leefgebied kamsalamander W29	Betreft 2 poelen in het zachthoutooibos-gebied van gebied Wamel
Zachthoutooibos Wamel (extra)	Betreft het perceel in gebied Wamel, ter hoogte van Waal-raai 913,8, gelegen tegen de primaire waterkering, dat zich verder moet ontwikkelen tot zachthoutbos als uitbreiding van het reeds bestaande zachthoutbos
Nevengeul Tielse plaat	De watervoerende voorziening in uiterwaard Wamel, deelgebied Tielse Plaat, globaal gelegen tussen Waal-km 914,3 en 916,4.
Inlaatwerk nevengeul Tielse Plaat incl. verkeersbrug	De voorziening welke het profiel van de nevengeul Tielse plaat aan de bovenstroomse zijde fixeert en het debiet van de waterstroom reguleert, alsmede verzorgt dat de Veerweg de nevengeul bovenlangs kan kruisen Type: Utiliteitsbrug met inlaatwerk
Nevengeul Dreumel	De watervoerende voorziening in uiterwaard Dreumel, globaal gelegen tussen Waal-km 917,3 en 919,5 (haven scheepswerf).
Inlaatwerk nevengeul Dreumel	De voorziening welke het profiel van de nevengeul Dreumel aan de bovenstroomse zijde fixeert en het debiet van de waterstroom reguleert. Type: Regelbaar inlaatwerk (nevendoel wandeloversteek)
Zachthoutooibos W30	Betreft de uitbreiding van het bestaande zachthoutbos tussen Vonkerplas en primaire waterkering
Overstromingsvlakte ongestuurd	Overstromingsvlakte ongestuurd tussen Scheepswerf en Bato's Erf
Vochtige graslanden extra	De groenvoorziening ter plaatse van het gebied ten noorden van Bato's Erf dat ingericht wordt als ongestuurde overstromingsvlakte.
Leefgebied kamsalamander W31	betreft 2 poeltjes in OBJ-00014
Zachthoutooibos W32	De beide percelen ten behoeve van het te ontwikkelen bos ter plaatse van Bato's Erf die de uitbreiding vormen van het bestaande zachthoutooibos aldaar. Zie afbeelding 59 in Ontwerpnotitie DO 2.1.
Hardhoutooibos W34	Het perceel ten behoeve van het te ontwikkelen bos ter plaatse van Bato's Erf die de uitbreiding vormt van het bestaande hardhoutooibos aldaar. Zie afbeelding 59 in Ontwerpnotitie DO 2.1.

Object	Beschrijving
Leefgebied kamsalamander extra_1	De serie onderling verbinden poelen in de gestuurde overstromingsvlakte 1a, noordelijk in het gebied, binnen de zomerkade aansluitend op Bato's Erf.
Nevengeul Varikse plaat	De watervoerende voorziening in uiterwaard Heerewaarden, deelgebied Varikse Plaat, globaal gelegen tussen Waal-km 921,5 en 923,7
Inlaatwerk nevengeul Varikse plaat	De voorziening welke het profiel van de nevengeul Varikse Plaat aan de bovenstroomse zijde fixeert en het debiet van de waterstroom reguleert. Type: Inlaatwerk (nevendoel wandeloversteek)
Gestuurde Overstromingsvlakte 1a	Het bestaande bekade gebied van Uiterwaard Heerewaarden gelegen tussen Bato's Erf en weg Oude Oven
Gestuurde Overstromingsvlakte 1b	Het bestaande bekade gebied van Uiterwaard Heerewaarden gelegen tussen weg Oude Oven en weg Molendijk (noordzijde)
Gestuurde Overstromingsvlakte 2a	Het bestaande bekade gebied van Uiterwaard Heerewaarden gelegen op het perceel ingesloten tussen weg Molendijk en de winterdijk (Waalbandijk).
Gestuurde Overstromingsvlakte 2b	Het bestaande bekade gebied van Uiterwaard Heerewaarden gelegen tussen weg Molendijk en weg Waakdijk
Nevengeul Heerewaarden	De watervoerende voorziening in uiterwaard Heerewaarden, globaal gelegen tussen Waal-km 923,6 en 925,4.
Inlaatwerk nevengeul Heerewaarden	De voorziening welke het profiel van de nevengeul Heerewaarden aan de bovenstroomse zijde fixeert en het debiet van de waterstroom reguleert. Type: Inlaatwerk (nevendoel wandeloversteek)
Vochtige graslanden W33	De groenvoorziening ter plaatse van de gestuurde overstromingsvlakten 1a, 1b, 2a en 2b, welke zal ontwikkelen door regelmatige inundatie van het maaiveld.
Stroomdal graslanden	geen aanleg; moet ontwikkelen op oeverwallen in Dreumelse Uiterwaard, op Varikse Plaat en in uiterwaard Wamel, direct stroomafwaarts van de Hul (zie par 13.5.1 Ontwerpnota v2)
Leefgebied kamsalamander extra_2	2 poelen voor kamsalamanders in de gestuurde overstromingsvlakte 2b
Leikade Vonkerplas	De bestaande kade tussen Vonkerplas en Waal welke gedeeltelijk wordt versmald en verlaagd om ruimte te creëren voor de nevengeul
Infrastructurele maatregelen UWDH	Het deelsysteem van Systeem UWDH dat de bereikbaarheid van de deelgebieden binnen de uiterwaarden Wamel, Dreumel en Heerewaarden voor beheer- en onderhoudsverkeer en voor recreatieve gebruikers borgt.
Parkeerplaats De Kop	Parkeerplaats gelegen aan de weg De Kop, nabij de bovenstroomse zijde van nevengeul Varikse Plaat
Parkeerplaats Molendijk	Parkeerplaats buitendijks gelegen aan de weg Molendijk te Heerewaarden, ter hoogte van de Variksestraat (binnendijks), nabij de benedenstroomse zijde van de nevengeul Varikse Plaat
Parkeerplaats Waaldijk Heerewaarden	Parkeerplaats gelegen nabij de kruising Waaldijk-Waakdijk te Heerewaarden
B&O-brug nevengeul Wamel	Object dat het beheer- en onderhoudsverkeer van/naar het eiland tussen nevengeul Wamel en Waal ongelijkvloers laat kruisen met de nevengeul Wamel. Type: beheer- en onderhoudsbrug
Recreatieve brug nevengeul Tielse Plaat	De voorziening welke recreatief verkeer in staat stelt de nevengeul Tielse Plaat bovenlangs ongelijkvloers te kruisen. Type: recreatieve brug
B&O-brug nevengeul Dreumel	De voorziening die het beheer- en onderhoudspad, gelegen tussen winterdijk en Waal, pal ten zuiden van de Vonkerplas, bovenlangs laat kruisen met de nevengeul Dreumel

Object	Beschrijving
B&O-pad nevengeul Dreumel	Het deel van het beheer- en onderhoudspad, gelegen tussen winterdijk en Waal, pal ten zuiden van de Vonkerplas, dat strekt vanaf de winterdijk naar de beheer- en onderhoudsbrug over de nevengeul. Verhard pad van grasbetonstenen als opwaardering van het bestaande pad.
Utiliteitsbrug nevengeul Varikse Plaat	De voorziening welke langzaam verkeer (fietsers en voetgangers) van en naar veer Varik - Heerewaarden in staat stelt de nevengeul Varikse Plaat bovenlangs ongelijkvloers te kruisen. Type: Utiliteitsbrug
B&O-brug nevengeul Varikse Plaat	De brug over de nevengeul Varikse Plaat ten behoeve van bereikbaarheid voor beheer- en onderhoudsverkeer van het 'eiland' tussen nevengeul en Waal. Type : beheer- en onderhoudsbrug
B&O-brug nevengeul Heerewaarden	De brug over de nevengeul Heerewaarden ten behoeve van bereikbaarheid voor beheer- en onderhoudsverkeer van het 'eiland' tussen nevengeul en Waal. Type : beheer- en onderhoudsbrug
Recreatieve brug nevengeul Heerewaarden	De voorziening welke recreatief verkeer in staat stelt de nevengeul Heerewaarden bovenlangs ongelijkvloers te kruisen. Type: recreatieve brug
Inpassingsmaatregelen UWDH	Het deelsysteem van Systeem UWDH dat de terreininrichting binnen het systeem verzorgt, alsmede de inpassing van het systeem in de omgeving
Inpassingsmaatregelen gebied Wamel	De verzameling van afrasteringen, (klap)hekken, toegangspoorten en overstappen en wildrooster, met bijbehorende voorzieningen in het gebied Wamel
Maaiveldverhoging gebied Wamel	Betreft een verhoging van het lokale maaiveld tussen inlaatwerk nevengeul Wamel en de zomerkade ter voorkoming van achterloopsheid.
Markering vml Veerhuis	Betreft de markering van de locatie van het voormalig veerhuis door middel van 2 bomen
Inpassingsobjecten gebied Tielse Plaat	De verzameling van afrasteringen, (klap)hekken, toegangspoorten en overstappen en wildrooster, met bijbehorende voorzieningen in het gebied Tielse Plaat
Maaiveldaanvulling gebied Dreumel	Aan te brengen aanvullingen van het lokale maaiveld (ten opzichte van aanvangssituatie) in gebied Dreumel, benedenstrooms van Vonkerplas, tussen nevengeul en winterdijk
Verbinding strang - nevengeul Dreumel	Watergang welke de bestaande strang in gebied Dreumel, ten zuiden van de Vonkerplas, verbidt met nevengeul Dreumel
Inpassingsobjecten gebied Dreumel	De verzameling van afrasteringen, (klap)hekken, toegangspoorten en overstappen en wildrooster, met bijbehorende voorzieningen in het gebied Dreumel
Wildrooster Varikse Plaat	De voorziening op de kruising weg-afrastering welke vee moet keren ten noordwesten van de utiliteitsbrug over de nevengeul Varikse Plaat, in de weg naar het voetveer Varik-Heerewaarden.
Inpassingsobjecten Varikse Plaat	De verzameling van afrasteringen, (klap)hekken, toegangspoorten en overstappen en wildrooster, met bijbehorende voorzieningen in het gebied Varikse Plaat
Inpassingsobjecten Heerewaarden	De verzameling van afrasteringen, (klap)hekken, toegangspoorten en overstappen en wildrooster, met bijbehorende voorzieningen in het gebied Heerewaarden
Verlegde zomerkade Nevengeul Heerewaarden	Het nieuwe deel van de zomerkade rond gestuurde overstromingsvlakte 2b, welke dient om de door Nevengeul Heerewaarden onderbroken bestaande zomerkade te sluiten aan de landzijde van de nevengeul.

Object	Beschrijving
Geamoveerde zomerkade Heerewaarden	Het deel van de bestaande zomerkade in uiterwaarde Heerewaarden, globaal gelegen tussen Waal-km 923,5 en 924,5, dat door aanleg van nevengeul Heerewaarden tussen deze nevengeul en de Waal komt te liggen, en daardoor zijn functie verliest.
Waterbergingsgebied	Het binnendijkse perceel te Heerewaarden, in het noordwestelijk kwadrant van de wegen De Kop en Heerewaardensestraat, met de toekomstige functie water bergen.

## Bijlage E      Uitvoeringseisen

Deze bijlage bevat de uitvoeringsgerelateerde eisen voor UWDH, onderverdeeld in de volgende categorieën:

- Uitvoeringsactiviteiten – algemeen
- Werkgebied ON
- Voorkomen schade aan bestaand gebied
- B&O tijdens realisatie
- Hinder tijdens realisatie
- Aan- en afvoer van materieel en bouwmaterialen
- Ontgravingswerkzaamheden

## Uitvoeringsactiviteiten - algemeen

### Eisen uit aspectanalyse

#### Uitvoeringsactiviteiten

<b>SYS-00142</b>	<b>UWDH - Zetting van de bodem</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	De delen van het Werk, waar een aanvulling plaatsvindt, dienen tenminste vier maanden na uitvoering van de laatste uitvoeringswerkzaamheden ter plaatse te voldoen aan het hoogteniveau zoals aangegeven in [Digitaal 3D Ontwerp]. Toelichting: Het is de bedoeling dat de zetting c.q. inklinking van het aangevulde bodemmateriaal heeft plaatsgevonden vóór de meting van de gerealiseerde hoogte ten behoeve van het afleverdossier.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00181</b>	<b>UWDH - Verontreiniging tijdens hoogwater</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Verontreiniging van het Werk door toedoen van Opdrachtnemer is niet toegestaan. Toelichting: Indien tijdelijke depots met verontreinigde grond in het Werk op worden geslagen vormen deze een risico ten tijde van hoogwater. Opdrachtnemer dient te voorkomen dat deze verontreiniging plaats vindt. Ditzelfde geldt voor ander materiaal of materieel dat verontreinigend kan zijn (zoals het laten staan van een machine die vervolgens onder water loopt).		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00104</b>	<b>UWDH - Maatregelen ter bescherming</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Opdrachtnemer dient alle minimaal noodzakelijk maatregelen te hebben genomen om het risico voor schade en daarmee gepaard gaande veiligheidsrisico's en maatschappelijke consequenties te voorkomen.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00109</b>	<b>UWDH - Vaarwegmarkering afstemming</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Opdrachtnemer dient de benodigde vaarwegmarkering tijdens de realisatiefase tijdig af te stemmen met de vaarwegmarkeringsdienst van Rijkswaterstaat.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00206</b>	<b>UWDH - Schade steenbestorting</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Tijdens de eerste 'hoogwaterperiode' na aflevering dient geen schade aan steenbestorting te zijn opgetreden. Deze 'hoogwaterperiode' betreft een periode van minimaal 5 aaneengesloten dagen een waterstand boven 6,25 m + NAP bij kmr 925.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00106</b>	<b>UWDH - Gesloten dijkperiode</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Opdrachtnemer dient bij de planning van de uitvoeringswerkzaamheden rekening te houden met de gesloten dijkperiode van Waterschap Rivierenland.  Toelichting: Gesloten dijkperiode is tussen 15 oktober en 1 april.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00203</b>	<b>UWDH - Planning primaire waterkering</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Systeem UWDH dient zodanig gerealiseerd te zijn dat er tussen 15 oktober en 1 april in en op de primaire en secundaire waterkering en/of bijbehorende beschermingszone geen werkzaamheden zijn uitgevoerd.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00138</b>	<b>UWDH - Verdichtingsgraad ophogingen / aanvullingen</b>	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Systeem UWDH dient zijn objecten welke zijn ontstaan door ophoging en/of aanvulling met grond, zodanig verdicht te hebben, dat toekomstig functioneren van die objecten gedurende de gebruiksfase is zeker gesteld, rekening houdend met te verwachten zetting en/of consolidatie.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

## Werkgebied ON

*Eisen uit aspectanalyse*

*Uitvoeringsactiviteiten*

<b>SYS-00087</b>	<b>UWDH - Afwatering tijdens uitvoering</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Wijziging van de ont- en afwatering van het werkgebied gedurende de uitvoering van de Werkzaamheden dient vooraf goedgekeurd te zijn door eigenaar Staatsbosbeheer, Rijkswaterstaat en waterschap Rivierenland.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00218</b>	<b>UWDH - Vegetatie- en graslandbeheer werkgebied</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Tijdens de uitvoering van het Werk dient het vegetatie- / graslandbeheer binnen het werkgebied georganiseerd en uitgevoerd te zijn conform de [Leidraad vegetatiebeheer uiterwaarden 2020].		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00219</b>	<b>UWDH - Vegetatiebeheer werkgebied - vrijhouden van storend vuil</b>	Geldigheidsperiode(s):	R
	Het werkgebied dient vrijgehouden te worden van storend zwerf-, drijf-, en grofvuil. Toelichting: Onder "storend" wordt in ieder geval verstaan: hinder bij of belemmering van het Functioneren en Presteren van het werkgebied. Onder "storend" valt ook het niet op fatsoenlijke wijze kunnen gebruiken van het werkgebied, het veroorzaken van overlast voor gebruikers of het veroorzaken van een negatief imago voor de Opdrachtgever.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Toelichting op aanpak V&V:	Vastlegging van waarneming, locatie, mate van vervuiling, genomen maatregelen, data waarop maatregelen genomen zijn.	

### Voorkomen schade aan bestaand gebied

*Eisen uit aspectanalyse*

*Uitvoeringsactiviteiten*

<b>SYS-00058</b>	<b>UWDH - Onverharde paden herstel na schade</b>	Geldigheidsperiode(s):	R
	Onverharde paden die ten gevolge van de aanleg van het Werk aangepast of beschadigd zijn, dienen met hetzelfde materiaal en in dezelfde kwaliteit als in de huidige situatie aangepast of hersteld te zijn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00119	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00099</b>	<b>UWDH - Schade buiten werkgebied</b>	Geldigheidsperiode(s):	R
	Schade aan natuur- en landschapswaarden, bebouwing, privaat eigendom, de waterkering en wegen buiten het werkgebied, aantoonbaar het gevolg van het benodigde transport en / of de uitvoeringswerken, dient voorkomen te worden.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00101</b>	<b>UWDH - Gronden buiten werkgebied</b>	Geldigheidsperiode(s):	R
	Het Werk dient te zijn gerealiseerd zonder schade aan de percelen en natuurwaarden direct grenzend aan het werkgebied.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00105</b>	<b>UWDH - Afritten en toegangsweg</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Het transport van en naar het Werk via de openbare weg (gerekend van en naar de N322) mag niet leiden tot toename van schade aan deze wegen.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V:	Inspectie Vergelijking van de constructieve en visuele situatie van de betreffende constructies, voorafgaande aan de uitvoering van het Werk (nul-opname zo spoedig mogelijk na de datum van opdracht) en de situatie bij oplevering van het Werk. Afstemmen met eigenaren.	
<b>SYS-00196</b>	<b>UWDH - Schade aan oever de Waal</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Schade aan de oever van de rivier de Waal dient voorkomen te worden.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00116</b>	<b>UWDH - Ontzien foerageergebied</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Het foerageergebied voor ganzen, smienten en vlermuizen (kort grasland) dient ontzien te worden. Toelichting: Het foerageergebied bestaat uit de gebieden: moerassen en zachthoutoibossen, slikkige oevers en natuurlijk grasland.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00102</b>	<b>UWDH - Percelen grenzend aan werkgebied</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	De percelen en gronden grenzend aan het werkgebied dienen tijdens de uitvoering niet gebruikt te zijn door materieel of betreden te zijn door medewerkers betrokken bij de uitvoering van het Werk.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

**B&O tijdens realisatie***Eisen uit aspectanalyse**Uitvoeringsactiviteiten*

<b>SYS-00112</b>	<b>UWDH - Beheer tijdens uitvoering</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Het beheer van vegetaties, rasters, klaphek, landbouwhék, afrastering en paden van het werkgebied dient vanaf gunning tot oplevering van het Werk te zijn georganiseerd en uitgevoerd in afstemming (periodiek overleg) met Rijkswaterstaat, Waterschap Rivierenland, Staatsbosbeheer, Gemeente West Maas en Waal en Maasdriel.		
	Toelichting: De werkplanning is maatgevend en bepaalt de wijze waarop het gebied toegankelijk is en waar en wanneer beheer en onderhoud nodig is.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00113</b>	<b>UWDH - Opstellen beheerplan uitvoeringsfase</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Het beheer en onderhoud tijdens de uitvoeringsfase door Opdrachtnemer dient conform het door Opdrachtnemer op te stellen B&O-plan Realisatie uitgevoerd te zijn, waarbij rekening dient te worden gehouden met de eisen uit de VSP FF030 t/m FF060.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00114</b>	<b>UWDH - Toegang wateren vanaf de Waal</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	In het B&O-plan Realisatie dient opgenomen te zijn hoe gedurende de werkzaamheden de toegang naar de wateren in het werkgebied is geregeld.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00108</b>	<b>UWDH - Vaarwegmarkering tijdens realisatie</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Het werkgebied dient zodanig te worden afgeschermd dat het ontoegankelijk is voor vee.		
	Toelichting: Binnen het projectgebied is het mogelijk dat de beheerder vee inzet om de vegetatie te beheren. In het kader van veiligheid dient het vee niet het werkgebied van ON te kunnen betreden.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00086</b>	<b>UWDH - Toegang voor beheer en onderhoud</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Tijdens de uitvoering dient het Werk bereikbaar en toegankelijk te zijn voor medewerkers en voertuigen van Staatsbosbeheer (terreinbeheer), Rijkswaterstaat (kribben en oeverzone), waterschap Rivierenland (waterkering) en netbeheerders (kabels en leidingen) om beheer- en onderhoudsactiviteiten te verrichten.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00085</b>	<b>UWDH - Vegetatiebeheer werkgebied</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Tijdens de uitvoering van het Werk dient het vegetatie- / graslandbeheer binnen het werkgebied georganiseerd te zijn in overleg met eigenaren en de pachters in het werkgebied.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00084</b>	<b>UWDH - Verantwoordelijkheid werkgebied</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Binnen het projectgebied dient Opdrachtnemer tijdens de uitvoering van het Werk te hebben gezorgd voor een zorgvuldige aanpak van: - het beheer en onderhoud van de gronden in eigendom van Staatsbosbeheer en Rijkswaterstaat; - de benodigde conditionerende en uitvoerende Werkzaamheden om in het werkgebied het grondverzet en de bouwactiviteiten mogelijk te maken.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V:	Analyse - Binnen 6 weken na opdracht overleg met eigenaren en belanghebbenden om de wensen vast te stellen en afspraken te maken. - Analyse of deze eis, naast verificatie via onderliggende eisen, op meer eisen en vergunningsvoorwaarden van toepassing is.	

<b>SYS-00197</b>	<b>UWDH - Toegang publiek</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Vanaf de datum van opdracht tot de oplevering van het Werk dient duidelijk te zijn waar en wanneer het projectgebied toegankelijk is voor publiek.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00079</b>	<b>UWDH - Verwijderen houtvormige gewassen</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	In de delen van het werkgebied waar in de gebruiksfase wilgengroei niet gewenst is, dient tot het moment van oplevering van het Werk de vorming van wilgengroei voorkomen te zijn.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

## Hinder tijdens realisatie

### Eisen uit aspectanalyse

#### Uitvoeringsactiviteiten

<b>SYS-00118</b>	<b>UWDH - Hinder en veiligheid</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Tijdens de uitvoering dient het Werk zodanig te worden uitgevoerd dat hinder zoveel mogelijk wordt beperkt en de veiligheid van recreanten, bewoners en bezoekers tijdens hun aanwezigheid binnen het projectgebied en op de wegen, grenzend aan het projectgebied, binnen en buiten werktijden is geborgd. Toelichting: Het gebied is, daar waar de werkzaamheden het toelaten, vrij toegankelijk.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00095</b>	<b>UWDH - Hinder en veiligheid voor derden</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Tussen de datum van opdrachtverlening en de oplevering van het Werk dient het Werk zodanig te zijn uitgevoerd dat derden daarvan zo beperkt mogelijk hinder hebben ervaren en niet geconfronteerd zijn met veiligheidsrisico's.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00205</b>	<b>UWDH - Schoonhouden wegen</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Om hinder door stof en waaivuil te voorkomen, dienen wegen/kruisingen te worden geveegd en nat gehouden tijdens droge periodes.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00057</b>	<b>UWDH - Vaarwegmarkering na realisatie</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Direct na gereedkomen van de in- en uitstroom van de nevengeul dient vaarwegmarkering te zijn geplaatst.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00146</b>	<b>UWDH - Afwatering tijdens de uitvoering</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	De ont- en afwatering van het gebied ten zuiden van de Zomerkade dient gedurende de uitvoering van de werkzaamheden in overeenstemming met het beleid van Waterschap Rivierenland te kunnen plaatsvinden. Toelichting: De ontwateringsituatie verandert gedurende de Werkzaamheden.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00119</b>	<b>UWDH - Geen nadelige invloed op bereikbaarheid</b>	Geldigheidsperiode(s):	R
	Gedurende de Werkzaamheden dient de bereikbaarheid van de bebouwing en privaat eigendom op een veilige wijze te zijn geborgd, gelijkwaardig aan de bestaande situatie.  Toelichting: Bij de planvoorbereiding is aan eigenaren en pachters toegezegd dat zij hun percelen ook tijdens de uitvoering kunnen bereiken.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	SYS-00058
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

### **Te verwijderen objecten tbv werkzaamheden**

*Eisen uit aspectanalyse*

*Uitvoeringsactiviteiten*

<b>SYS-00088</b>	<b>UWDH - Te verwijderen elementen voorafgaand aan grondwerk</b>	Geldigheidsperiode(s):	R
	Opdrachtnemer dient op de locaties waar het grondwerk plaatsvindt, daar waar van toepassing, de bomen (inclusief stobben), overige houtopstand, elektriciteitskasten, rasters en andere elementen voorafgaande aan het grondwerk te verwijderen en af te voeren op basis van een eigen inventarisatie door Opdrachtnemer na gunning.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00089</b>	<b>UWDH - Te verwijderen elementen voorafgaand aan werkzaamheden</b>	Geldigheidsperiode(s):	R
	Voorafgaand aan de uitvoeringswerkzaamheden dient Opdrachtnemer het werkgebied te ruimen van (losliggend) niet gebiedseigen materialen daar waar geen ontgraving van nevengeulen of realisatie van kunstwerken plaats vindt. Hierbij valt te denken aan: - rioolbuizen (beton, pvc, etc.) - ijzer - staal - plastic - afval - bouwpuin (o.a. in paden) - menggranulaat (o.a. in paden) - etc. Toelichting: Voor een indruk van de op te ruimen materialen, zie Annex XIII document 004.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

## Aan- en afvoer van materieel en bouwmaterialen

Eisen uit aspectanalyse

Uitvoeringsactiviteiten

<b>SYS-00034</b>	<b>UWDH - Hergebruik klei</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Uit Systeem UWDH ontgraven klei dient hergebruikt te worden binnen Systeem UWDH, tenzij het de kwaliteit "NT" heeft.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00216</b>	<b>UWDH - Transport van grond dichtrijden</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Dichtrijden van de bestaande grond door transportbewegingen in de uiterwaarden dient voorkomen te worden.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Uitvoerings Ontwerp (UO) Type V&V-methode: Analyse Criterium:		
<b>SYS-00154</b>	<b>UWDH - Milieu kwaliteitsklasse</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Toe te passen zand dient van geen slechtere milieu kwaliteitsklasse (VT, A, B en NT) te zijn, dan de milieu kwaliteitsklasse van de onderliggende kleilaag waarop het zand wordt aangebracht.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00140</b>	<b>UWDH - Grond aanbrengen op bestaand maaiveld</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Het bestaande maaiveld dient zodanig te zijn bewerkt, dat het aan te brengen materiaal na verdichting en profileren één stabiel geheel vormt met de bestaande ondergrond.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00137</b>	<b>UWDH - Aan- en afvoer grond over water</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Aan- en afvoer van grond door Opdrachtnemer dient per schip plaats te vinden.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00120</b>	<b>UWDH - Laad- en loslocatie</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Opdrachtnemer dient tijdens uitvoering van het Werk een veilige laad- en loslocatie beschikbaar te hebben om af- en aanvoer van bouwstoffen (grond, zand, breuksteen, ed.) over het water mogelijk te maken.  Toelichting: Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de definitieve keuze van de overslaglocatie en de daarvoor benodigde vergunningen.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00107</b>	<b>UWDH - Materiaal en materieel tijdens hoogwater</b>	Geldigheidsperiode(s):	R
	<p>In geval van hoogwater waarbij rivier de Waal buiten zijn oevers treed en het winterbed van het Werk overstroomt, dient alle materiaal (zoals grond in depots) en materieel dat aanwezig is binnen het werkgebied, niet meer in het projectgebied aanwezig te zijn.</p> <p>Uitgangspunt Opdrachtgever: De gevolgen van Hoog-/Laagwaterstanden zijn voor een periode van de eerste 6 weken voor risico van Opdrachtnemer.</p>		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00158</b>	<b>UWDH - Transport van grond binnen het werkgebied</b>	Geldigheidsperiode(s):	R
	<p>Opdrachtnemer dient grond binnen het werkgebied door de uiterwaarden te transporteren en niet over de openbare weg om conflicten met overige weggebruikers te vermijden.</p>		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00098</b>	<b>UWDH - Aan- en afvoer over water</b>	Geldigheidsperiode(s):	R
	<p>De aan- en afvoer van materieel en bouwmaterialen via de Waal dient zodanig te zijn georganiseerd, dat dit geen negatieve invloed heeft op de doorgaande scheepvaart.</p>		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00097</b>	<b>UWDH - Aan- en afvoer over de weg</b>	Geldigheidsperiode(s):	R
	<p>De aan- en afvoer van materieel en bouwmaterialen over de weg dient vanaf de datum van opdracht tot de oplevering van het Werk voorkomen te worden.</p> <p>Toelichting: Vervoer van grond met rijdend materieel binnen het werkgebied is toegestaan. De wegen naar en van het werkgebied zijn niet ontworpen en gerealiseerd voor zwaar transport. Toegang naar het Werk (bouwkeet etc.) met personenauto's en busjes met aanhanger zijn wel toegestaan.</p>		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

## Ontgravingswerkzaamheden

*Eisen uit aspectanalyse*

*Uitvoeringsactiviteiten*

<b>SYS-00052</b>	<b>UWDH - Gasleiding toezicht Gasunie</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	<p>Ontgravingswerkzaamheden ter plaatse van de te kruisen met de gasleiding dient onder toezicht van de Gasunie plaats te vinden. Dit geldt voor het gedeelte binnen de belemmeringsstrook (5.0 m<sup>1</sup> aan weerszijde van de gasleiding gemeten vanuit het hart, totaal 10.0 m<sup>1</sup>) van de gasleiding.</p> <p>Toelichting: Advies om deze strook in zijn geheel af te werken waardoor Gasunie met het verdere project geen raakvlakken meer heeft.</p>		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00054</b>	<b>UWDH - Gasleiding keringen</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	<p>Aan te brengen keringen om in den droge te werken dienen eerst aan Gasunie voorgelegd te worden voor akkoord.</p>		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00055</b>	<b>UWDH - Gasleiding proefsleuven</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	<p>De gasleiding dient eerst aangeprikt- of d.m.v. proefsleuven blootgelegd worden, binnen het werkgebied, om de daadwerkelijke diepteligging te bepalen.</p>		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00056</b>	<b>UWDH - Gasleiding bodemprofiel</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	<p>Het huidige bodemprofiel dient ter plaatse van kruisen van de gasleiding afgegraven te worden tot maximaal 50 cm boven de gasleiding conform [Ontwerpnootie DO2.1] bijlage 19.</p>		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00096</b>	<b>UWDH - Toegang recreanten</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	<p>In perioden dat grondwerkzaamheden (ontgravingen, aanvullingen en ophogingen) plaatsvinden dient ervoor gezorgd te zijn dat recreanten de gebieden waar deze Werkzaamheden plaatsvinden, niet betreden.</p>		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00115</b>	<b>UWDH - Beheer en streefbeeld vegetatie</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	<p>Waar de ontgraving gereed is, dient het beheer gericht te zijn op het streefbeeld voor de vegetatie in de gebruiksfase.</p> <p>Toelichting: Na gereedkomen van delen van het Werk blijft het beheer tot oplevering bij Opdrachtnemer (zie EIS-0124). Het streefbeeld is beschreven in Annex XIII document 012.</p>		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00117</b>	<b>UWDH - Behoud potenties natuur</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	<p>Activiteiten om het Werk te realiseren dienen de potenties voor natuurontwikkeling in de gebieden waar niet wordt ontgraven zo min mogelijk te verstoren.</p> <p>Toelichting: Het gaat onder meer om het toepassen van rijplaten, opslag van bouwstoffen, rijden met materieel in het dynamisch natuurgebied, tijdelijke gronddepots en de locatie voor de bouwkeet.</p>		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00144</b>	<b>UWDH - Marges ontgraving</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	<p>Bij ontgravingen is een marge van de bodemhoogte van de taluds van maximaal +/- 0,10 m toegestaan.</p>		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00159</b>	<b>UWDH - Invasieve exoten</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	<p>Daar waar ontgraving plaats vindt waar invasieve exoten (zoals de Aziatische Duizendknoop) aanwezig is dient deze grond voorafgaand voor transport gereinigd/gezeefd moeten zijn en de invasieve exoten verwijderd.</p>		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00160</b>	<b>UWDH - Grond op bodemprofiel gasleiding</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	<p>Over een afstand van 5.0 m<sup>1</sup> aan weerszijde van de gasleiding gemeten vanuit het hart, totaal 10.0 m<sup>1</sup> van de gasleiding, mag geen zand aangebracht worden op de bodem van de nevengeul.</p> <p>Toelichting: Doordat geen zand aangebracht hoeft te worden is een diepere ontgraving van de nevengeul niet nodig waardoor de met de Gasunie overeengekomen dekking wordt gehaald.</p>		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00180</b>	<b>UWDH - Gasleiding afwerking</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	<p>De strook dient in zijn geheel te zijn afgewerkt waardoor Gasunie met het verdere project geen raakvlakken meer heeft.</p>		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
<b>SYS-00053</b>	<b>UWDH - Gasleiding uitvoering</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	<p>Ontgravingswerkzaamheden ter plaatse van de te kruisen gasleiding dient in den droge uitgevoerd te worden. Dit geldt voor het gedeelte binnen de belemmeringenstrook (5.0 m<sup>1</sup> aan weerszijde van de gasleiding gemeten vanuit het hart, totaal 10.0 m<sup>1</sup>) van de gasleiding.</p>		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

<b>SYS-00168</b>	<b>UWDH - In nabijheid van gasleiding</b>	Geldigheids- periode(s):	R
	Bij ontgravingen in de nabijheid van gasleidingen dient te worden voldaan aan de eisen uit [Communicatie Gasunie] en [Gasunie Technische Standaard].		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		