



Vraagspecificatie Eisen

Beschrijving van het Werk

Engineeren en uitvoeren van KNIJP en Ierst (KNIERST)

Zaaknummer: 31195940

Datum 8 april 2024

Colofon

4.1

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Rijkswaterstaat, PPO Midden-Nederland
Datum	8 april 2024
Status	Definitief
Versienummer	1.0

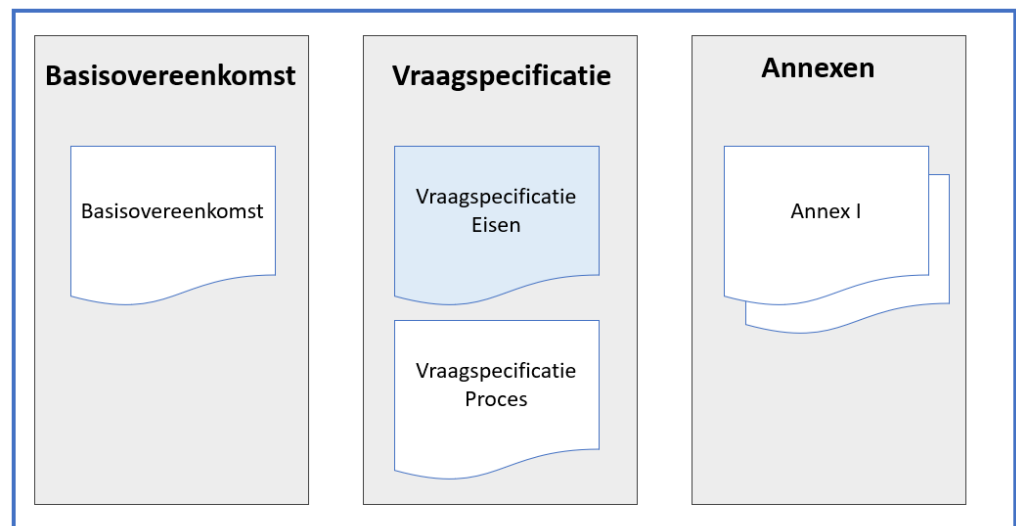
Inhoud

1	Inleidende informatie	3
1.1	Vraagspecificatie Eisen	3
1.2	Engineeren en uitvoeren van KNIJP en Ierst (Knierst)	4
1.3	Projectdoelstellingen	5
1.4	Uitleg Vraagspecificatie Eisen	5
2	Systeemdefinitie	7
2.1	Aanvangssituatie	7
2.1.1	Uitgevoerde onderzoeken	8
2.2	Realisatiefase	8
2.3	Gebruiksfase	9
2.4	Contextbeschrijving	9
2.4.1	<i>Positionering in bovenliggend systeem</i>	9
2.4.2	<i>Contexttabel met raakvlakken</i>	10
2.4.3	<i>Systeemgrenzen</i>	11
2.5	Functiebeschrijvingen	11
3	Systeemeisen	13
3.1	Topeis (TE)	13
3.2	Natuurvriendelijke oevers	13
3.2.1	Bieden leef- en foerageergebied flora en fauna	13
3.3	Ierst	16
3.3.1	Bieden leef- en foerageergebied flora en fauna	16
3.4	Rijshoutendam	16
3.4.1	Bieden leef- en foerageergebied flora en fauna	16
3.4.2	Rijshoutendam Ierst	17
3.4.3	Rijshoutendam KNIJP	18
	Referentielijst	20
Bijlage A	Stakeholders	23
Bijlage B	Contextdiagram	24
Bijlage C	Systeemdecompositie	25

1 Inleidende informatie

1.1 Vraagspecificatie Eisen

Onderhavig document betreft de Vraagspecificatie Eisen die onderdeel is van de Overeenkomst zoals weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1 Positie VSE binnen de Overeenkomst

1.2 Engineeren en uitvoeren van KNIJP en Ierst (Knierst)

Kleine Noorder IJ-plas KNIJP



Figuur 2 Kleine Noorder IJ-plas

De Kleine Noorder IJ-plas (KNIJP) is het voormalige bouwdok van de Coentunnel. KNIJP is via het Zijkanaal H verbonden met het Noordzeekanaal en ligt in een omvangrijk groengebied tussen Amsterdam Noord, Zaanstad en Oostzaan, ten westen van de Coentunnel. De Kleine Noorder IJ-plas is eigendom van Rijkswaterstaat, de oevers, paden en vegetatie zijn eigendom van de Gemeente Amsterdam. KNIJP is met een coupure (opening) in de westoever verbonden met het Noordzeekanaal en kan daarmee een bijdrage leveren aan het verbeteren van de kwaliteitselementen van het Noordzeekanaal. Met het realiseren van ca. 700 meter natuurvriendelijke oevers ontstaan ondiepere en beschutte delen in de plas. Die dienen te zorgen voor oevergebonden macrofauna, vegetatie, schuilgelegenheid en opgroeiplaatsen voor jonge vis. Hierdoor draagt KNIJP bij aan de KRW-doelstellingen.

Ierst



Figuur 3 Ierst

Ierst is een eilandmoeras dat ten zuiden ligt van de Houtribdijk tussen Enkhuizen en Lelystad in het Markermeer en aangelegd is in 2011. Door de morfologische stromingen is een groot deel van de grond binnen de steenbestorting weggeslagen en ingeklonken. De weggeslagen grond is door de aanwezige openingen afgevoerd tot buiten de steenbestorting. Door de weggeslagen grond terug te brengen op Ierst en het plaatsen van rijshoutendammen wordt de ecologische waterkwaliteit verbeterd. Hierdoor draagt Ierst bij aan de KRW-doelstellingen.

1.3 Projectdoelstellingen

Het doel van het project 'Engineeren en uitvoeren van KNIJP en Ierst (KNIERST)' is om de (chemische en fysieke) waterkwaliteit te verbeteren en bij te dragen aan de KRW-doelen.

Van de Opdrachtnemer wordt verlangd dat hij te allen tijde kan aantonen dat de Werkzaamheden die hij uitvoert om te voldoen aan de verplichtingen volgens de Overeenkomst bijdragen aan de bovengenoemde doelstelling en in alle gevallen daarmee niet strijdig zijn.

1.4 Uitleg Vraagspecificatie Eisen

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

Hoofdstuk 2 Systeemdefinitie bevat een beschrijving en afbakening van het systeem en de relatie die het heeft met zijn omgeving.

Hoofdstuk 3 Systeemeisen bevat eisen 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.

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

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 duidelijk:

- aan welk systeem de eisen in hoofdstuk 3 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.

Natuurvriendelijke Oevers

Natuurvriendelijke oevers zijn hellende oevers van de Kleine Noorder IJ-plas, die waterkerend zijn, waarbij rekening wordt gehouden met natuur en landschap.

Ierst

Ierst is een gebied met ondiepe waterzones en waterplanten dat zeer geschikt is als paaiplaats.

Rijshoutendam

Rijshoutendamis een afbreekbare beschoeiing met een grond kerende werking. Die bij KNIERST bestaat uit een dubbele palenrij gevulde met rijshout.

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.

Het systeem 'Knierst' bestaat uit twee KRW-maatregelen in het beheergebied van Rijkswaterstaat Midden-Nederland en Rijkswaterstaat West Nederland Noord, te weten:

1. Kleine Noorder IJ-plas (KNIJP); en
2. Ierst.

In de Kleine Noorder IJ-plas en Ierst is geconstateerd dat de waterkwaliteit en ecologische omstandigheden nog niet voldoen aan de gestelde KRW-doelstellingen.

Kleine Noorder IJ-plas KNIJP

KNIJP kent vrijwel geen natuurlijk verloop met zachte en vegetatierijke habitat met lange oevergradiënten. Ondiep water en luwe zones ontbreken. Hierdoor is slechts weinig oppervlak voor oevergebonden macrofauna, vegetatie, schuilgelegenheid en opgroeiplaatsen voor jonge vis.

Het gebied valt niet onder een Natura 2000 gebied, of NNN. Er zijn twee vissoorten onder de HR beschermd waarvan de houting in het Noordzeekanaal is aangetroffen en wellicht opgroeimogelijkheden heeft in KNIJP.

Ierst

Van het eiland Ierst in het Markermeer is een groot deel van de grond binnen de steenbestorting weggeslagen en ingeklonken. Daarnaast wordt een deel van de grond door de aanwezige openingen in het gebied afgevoerd tot buiten de steenbestorting. Ierst kent vrijwel geen ondiepe waterzones en oeverplanten. Hierdoor is er geen habitat, paai- en opgroei gebied voor macrofauna en vis. In het gebied wordt gevist door de visserij.

2.1.1

Uitgevoerde onderzoeken

Ten behoeve van de uitvoering is onderzoek uitgevoerd. Het betreft hier onder andere:

- KNIJP Natuurtoets en bomeninventarisatie
- KNIJP Stabiliteitsonderzoek
- KNIJP Waterbodemonderzoek
- KNIJP Quickscan ecologie
- Ierst Stabiliteitsonderzoek
- Ierst Flora en Fauna toets
- Meest recente peilinggegevens.

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 weergegeven in bijlage C Systeemdecompositie van dit document.

KRW-maatregel KNIJP

De maatregel realiseert zachte oevers over een breedte tussen 7 en 18 meter, met een diepte tot 1,3m. De oeverlengte betreft ca. 700m. Binnen de NVO is ruimte voor uitbreiding van waterriet en is veel ondiep water voor vis en vestiging van macrofauna. Aan jonge vis zal nog extra schuilgelegenheid worden geboden door het opnemen van in totaal 80m aan vissenbossen: dubbele palenrijen met een losse vulling van rijshout, evenals enkele dode bomen. De oever biedt paaimogelijkheden aan brakwater-vissoorten, die hoge zoutwaarden tolereren (ca. 2800-3000 mg Cl/I), zoals diverse grondels.

KRW-maatregel Ierst

De maatregel geeft gedeeltelijke invulling aan het creëren van een paai- en opgroeigebied voor vis, leefgebied voor macrofauna en water- en oeverplanten.

Voor het optimum van de ecologische meerwaarde moet de locatie de volgende elementen bevatten:

1. Het inrichten van het foerageergebied onder water;
2. Het plaatsen van dammen van natuurlijke materialen in de in- en uitstroomopeningen om de stroming te beïnvloeden zodat verder wegzakken voorkomen wordt. Door de openingen open te laten worden waterkwaliteitsproblemen zoals blauwalg en botulisme voorkomen;
3. Het plaatsen van dammen van natuurlijke materialen rondom het foerageergebied zodat het zand bij elkaar gehouden wordt en er een paai- en opgroeigebied voor vis ontstaat.

De Opdrachtnemer heeft een ecologische nulmeting uitgevoerd op basis waarvan tijdens de verdere gebruiksfase gemonitord kan worden.

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.

In de gebruiksfase zijn Ierst en de Kleine Noorder IJ-plas KRW-maatregelen die bijdrage aan de KRW-doelstelling en alle uit de Werkzaamheden voortvloeiende verbeteringen en aanpassingen om aan de projectdoelstellingen te voldoen.

Verder vindt door de onderhoudsaanemer(s) monitoring plaats op basis van zowel ecologie als hydromorfologie. Zo wordt een actueel beeld behouden betreft de fysieke staat van het eiland en het ecologische effect van de maatregelen.

2.4 Contextbeschrijving

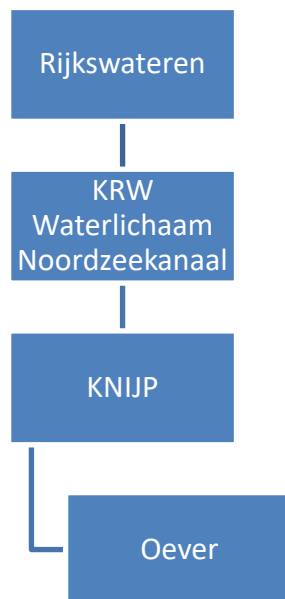
2.4.1 *Positionering in bovenliggend systeem*

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

In onderstaande figuur is dit weergegeven door de "bestaat ten minste uit"-relaties aan te geven tussen het bovenliggende systeem en zijn onderliggende systemen.

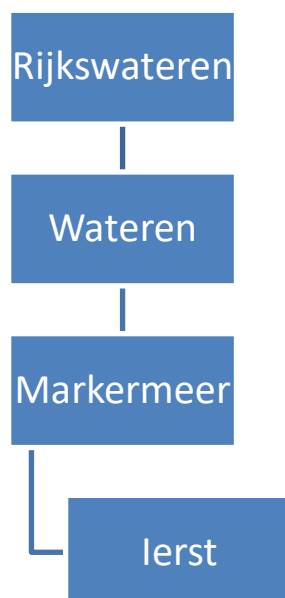
Systeemdecompositie (veelal objectenboom) van het bovenliggende systeem.

De Kleine Noorder IJ-plas is een plas van Rijkswaterstaat De positionering van KNIJP is in de onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 4 Schematische weergave van de positionering van KNIJP

Ierst is een eilandmoeras in het Markermeer. Het Markermeer is onderdeel van de Rijkswateren.



Figuur 5 Schematische weergave van de positionering van Ierst

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 Contextdiagrammen.

In onderstaande tabellen zijn per fase de raakvlakken aangegeven die het systeem heeft met zijn gebruikers en de objecten in de omgeving van het systeem, de zogenaamde contextobjecten. Daarbij is ook steeds de functie uit § 2.5 benoemd die het systeem over dit raakvlak aan het contextobject biedt.

Het Systeem heeft een raakvlak/interactie met zowel (interne) objecten binnen de scope als objecten buiten de scope, zogenaamde contextobjecten. Risicovolle raakvlakken zijn hieronder beschreven en daaraan zijn ook eisen gesteld in de paragrafen "Eisen uit raakvlakanalyse". Onderstaande beschrijving geeft het raakvlak weer en daarbij is ook de functie opgenomen welke mogelijk geraakt wordt door het raakvlak en een beschrijving.

Contexttabel

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
Effluent leiding	In stand houden omgevingsfuncties	KNIJP – Er ligt een effluent leiding in het gebied, deze moet in stand gehouden worden gedurende de realisatiefase.
Visgrond	In stand houden omgevingsfuncties	Ierst – Het water rond het eiland wordt gebruikt als visgrond (visfinken). Er geldt een werkvrije zone van 200 meter rond aanwezige finken.

2.4.3

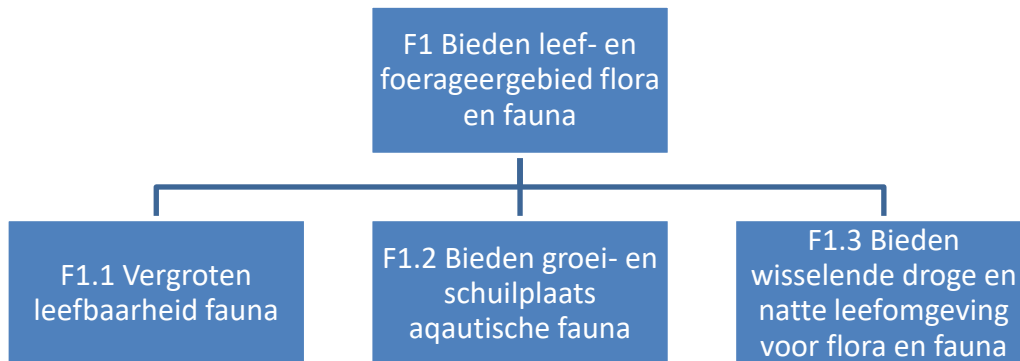
Systeemgrenzen

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 de volgende tekeningen en kaarten:
De systeemgrenzen zijn weergegeven op de tekening Ierst [DO] en KNIJP [DO]
De systeemgrenzen gelden ook ter afbakening van het werkterrein.

2.5

Functiebeschrijvingen

In de onderstaande figuur is de functieboom voor het systeem uitgewerkt.



Figuur Functieboom Knierst

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.

Functienaam	Functiebeschrijving
F1 Bieden leef- en foerageergebied flora en fauna	Het systeem bied een leef- en foerageergebied voor flora en fauna
F1.1 Vergroten leefbaarheid fauna	Het systeem bied een gevarieerde leefomgeving voor fauna
F1.2 Bieden groei- en schuilplaats aquatische fauna	Het systeem bied groei- en schuilplaatsen voor aquatische fauna
F1.3 Bieden wisselende droge en natte leefomgeving voor flora en fauna	Het systeem bied wisselende droge en natte omgeving voor flora en fauna

3 Systeemeisen

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

Per eis wordt de bijbehorende informatie gegeven conform onderstaande tabel.

<Eis-ID>	<Eistitel>	Geldigheidsperiode(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>				

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 Topeis (TE)

Het systeem KNIERST dient te voldoen aan de KRW-doelstellingen, de vigerende (Europese) wetgeving, beheerplan Natura 2000, gedragscode Rijkswaterstaat Soortenbescherming en beleidsambities.

3.2 Natuurvriendelijke oevers KNIJP

3.2.1 Bieden leef- en foerageergebied flora en fauna

SYS-0007	Natuurvriendelijk oevers	Geldigheidsperiode(s):	G
Het Systeem KNIERST dient qua Natuurvriendelijke oevers te zijn ingericht conform het [Definitief ontwerp NVO Kleine Noorder IJ-plas]			
Bovenliggende eis(en):	Topeis	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			

SYS-0001	Natuurvriendelijk oevers – Stabiel en water keren	Geldigheidsperiode(s):	G
De Natuurvriendelijke oevers dienen geotechnisch stabiel en waterkerend te zijn conform het [Definitief ontwerp NVO Kleine Noorder IJ-plas]			
Bovenliggende eis(en):	SYS-0007	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			

SYS-0002	Natuurvriendelijk oevers – droogval	Geldigheidsperiode(s):	G
De Natuurvriendelijke oevers dienen geen droogval te kennen.			
Bovenliggende eis(en):	Topeis	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			

SYS-0008	Natuurvriendelijk oevers – Grond	Geldigheidsperiode(s):	G
De aan te voeren grond voor KNIJP dient afkomstig te zijn van de Grondbank Amsterdam.			
Bovenliggende eis(en):	SYS-0007	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			
Toelichting:	De benodigde grond (ca.15.000 – 20.000 m3) voor de realisatie van KNIJP wordt als directielevering geleverd door de Opdrachtgever. De Opdrachtnemer dient het ophalen nader af te stemmen met de Grondbank Amsterdam.		

SYS-0036	Natuurvriendelijk oevers – Grond	Geldigheidsperiode(s):	G
De aan te voeren grond kan in Q1 2025 van de Grondbank Amsterdam worden betrokken.			
Bovenliggende eis(en):	SYS-0008	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			
Toelichting:	De Opdrachtnemer dient de tijdstippen van ophalen nader af te stemmen met de Grondbank Amsterdam.		

SYS-0006	Natuurvriendelijk oevers - bomen	Geldigheidsperiode(s):	G
Het systeem KNIJP dient te zijn voorzien van 2 tot 8 bomen conform het [DO KNIJP].			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			
Toelichting:	De benodigde bomen voor de realisatie van KNIJP wordt als directielevering geleverd door de Opdrachtgever. De Opdrachtnemer dient de levering nader af te stemmen met de gemeente Amsterdam. Daarnaast dient ook de bomenkap afgestemd te worden met de gemeente Amsterdam.		

SYS-0019	Natuurvriendelijk oevers – Grond	Geldigheidsperiode(s):	G
De aan te voeren grond dient Klasse A te zijn.			
Bovenliggende eis(en):	SYS-0008	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			

SYS-0009	Natuurvriendelijk oevers – Grond	Geldigheidsperiode(s):	G
De grond dient vrij te zijn van onkruidresten en -zaden.			
Bovenliggende eis(en):	SYS-0019	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			

SYS-0010	Natuurvriendelijk oevers – Bodem	Geldigheidsperiode(s):	G
De bestaande grond dient niet geroerd te worden.			
Bovenliggende eis(en):	Topeis	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			

3.3 Ierst

3.3.1 Bieden leef- en foerageergebied flora en fauna

SYS-0003	Ierst	Geldigheidsperiode(s):	G
Het Systeem Ierst dient te voldoen aan hetgeen gesteld in het [DO Ierst]			
Bovenliggende eis(en):	Topeis	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			

SYS-0004	Ierst - Grond	Geldigheidsperiode(s):	G
Het Systeem Ierst is aangevuld met de grond uit het winningsgebied Ierst zoals aangegeven op het [DO Ierst Indien dit niet toereikend is levert de Opdrachtgever aanvullend de benodigde hoeveelheid grond in een tijdelijke depot nabij Ierst.			
Bovenliggende eis(en):	SYS-0003	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			
Toelichting:	De Opdrachtnemer dient de aanvullende hoeveelheid benodigde grond op basis van zijn inmeting van de 0-situatie af te stemmen met de Opdrachtgever.		

SYS-0005	Ierst - Grond	Geldigheidsperiode(s):	G
Het grondwerk Ierst creëert mogelijkheden voor paai- en opgroeigebieden voor vis en leefgebieden voor macrofauna en water- en oeverplanten			
Bovenliggende eis(en):	SYS-0003	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			

3.4 Rijshoutendam

3.4.1 Bieden leef- en foerageergebied flora en fauna

SYS-0011	Rijshoutendam	Geldigheidsperiode(s):	G
De rijshoutendam dient bestand te zijn tegen alle voorkomende weersomstandigheden.			
Bovenliggende eis(en):	SYS-0003 en SYS-007	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			

SYS-0012	Rijshoutendam - Materiaal	Geldigheidsperiode(s):	G
Het bevestigingsmateriaal in de rijshoutendam dient biologisch afbreekbaar te zijn.			
Bovenliggende eis(en):	SYS-0003 en SYS-007	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			

SYS-0017	Rijshoutendam - Materiaal	Geldigheidsperiode(s):	G
Het rijshout dient te gebonden worden met biologische afbreekbaar sisaltouw.			
Bovenliggende eis(en):	SYS-0012	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			

SYS-0018	Rijshoutendam - Materiaal	Geldigheidsperiode(s):	G
Het rijshout dient te bestaan uit grijze wiepen.			
Bovenliggende eis(en):	SYS-0012	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			

SYS-0013	Rijshoutendam - Palen	Geldigheidsperiode(s):	G
De toe te passen palen dienen te voldoen aan: - Niet-geconserveerd hout; - Recht; - Conform klasse C30 - Geschild en gepunt.			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			

3.4.2 Rijshoutendam Ierst

SYS-0033	Rijshoutendam Ierst	Geldigheidsperiode(s):	G
De Rijshoutendam Ierst dient te voldoen aan hetgeen gesteld in het [DO Ierst].			
Bovenliggende eis(en):	SYS-0003	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			

SYS-0014	Rijshoutendam - Ierst	Geldigheidsperiode(s):	G
De paal dient op een hart-op-hart afstand van 0.5 meter en om en om aan de voor- en achterzijde van de kerende constructie te staan zoals gesteld in [DO Ierst].			
Bovenliggende eis(en):	SYS-0003	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			

SYS-0016	Rijshoutendam - Ierst	Geldigheidsperiode(s):	G
De paal dient te voldoen aan de specificaties op het [DO Ierst].			
Bovenliggende eis(en):	SYS-0003	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			

SYS-0015	Rijshoutendam - Ierst	Geldigheidsperiode(s):	G
De bovenkant van de kerende constructie dient zich te bevinden onder het waterpeil zoals gesteld in [DO Ierst].			
Bovenliggende eis(en):	SYS-0003	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			

3.4.3 Rijshoutendam KNIJP

SYS-0026	Natuurvriendelijk oevers	Geldigheidsperiode(s):	G
De rijshoutendam KNIJP dient te voldoen aan hetgeen gesteld in het [Definitief ontwerp NVO Kleine Noorder IJ-plas]			
Bovenliggende eis(en):	SYS-0007	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			

SYS-0024	Rijshoutendam - NVO	Geldigheidsperiode(s):	G
De bovenkant van de kerende constructie dient zich te bevinden onder het waterpeil zoals gesteld in [DO NVO Kleine Noorder IJ-plas].			
Bovenliggende eis(en):	SYS-0003	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			

SYS-0021	Rijshoutendam - NVO	Geldigheidsperiode(s):	G
De paal dient op een hart-op-hart afstand van 1.00 meter en om en om aan de voor- en achterzijde van de kerende constructie te staan zoals gesteld in [DO NVO Kleine Noorder IJ-plas].			
Bovenliggende eis(en):	SYS-0003	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			

SYS-0022	Rijshoutendam - NVO	Geldigheidsperiode(s):	G
De paal dient een paallengte van 4.5 tot 6.0 meters te hebben zoals gesteld in [DO NVO Kleine Noorder IJ-plas].			
Bovenliggende eis(en):	SYS-0003	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			

SYS-0026	Rijshoutendam - NVO	Geldigheidsperiode(s):	G
De paal dient een diameter van 120 tot 200 mm te hebben zoals gesteld in [DO NVO Kleine Noorder IJ-plas].			
Bovenliggende eis(en):	SYS-0003	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			

Referentielijst

In onderstaande tabel staan de documenten waar in de Vraagspecificatie Eisen aan wordt gerefereerd en die conform de referentie gebruikt moeten worden. Het betreft documenten die in de eistabellen genoemd zijn in het vakje eistekst of V&V voorwaarden.

[illegible]

Begrippen en afkortingen

Begrippen

Begrip	Definitie [en bron]
Aanvangssituatie	Situatie bij start van de Werkzaamheden.
Aspect	Specifieke eigenschap van het systeem.
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.
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.
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.
Object	Afzonderlijk identificeerbaar onderdeel van een fysiek geheel.
Objectenboom	Hiërarchische objectstructuur van het systeem.
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).
Onderhoud- baarheid	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.
Gebruiksfas	De periode waarin het systeem in gebruik is beginnend op de datum van oplevering.
Ontwerp	De in documenten vastgelegde uitwerking van de oplossing van een systeem, als onderdeel van de systeemspecificatie.

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).
Systeem	Een, afhankelijk van het gestelde doel, binnen de totale werkelijkheid te onderscheiden verzameling elementen, die onderlinge relaties hebben.
Toekomstvastheid	De mate waarin het systeem geschikt is of geschikt te maken is voor toekomstig gebruik.
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.

Afkortingen

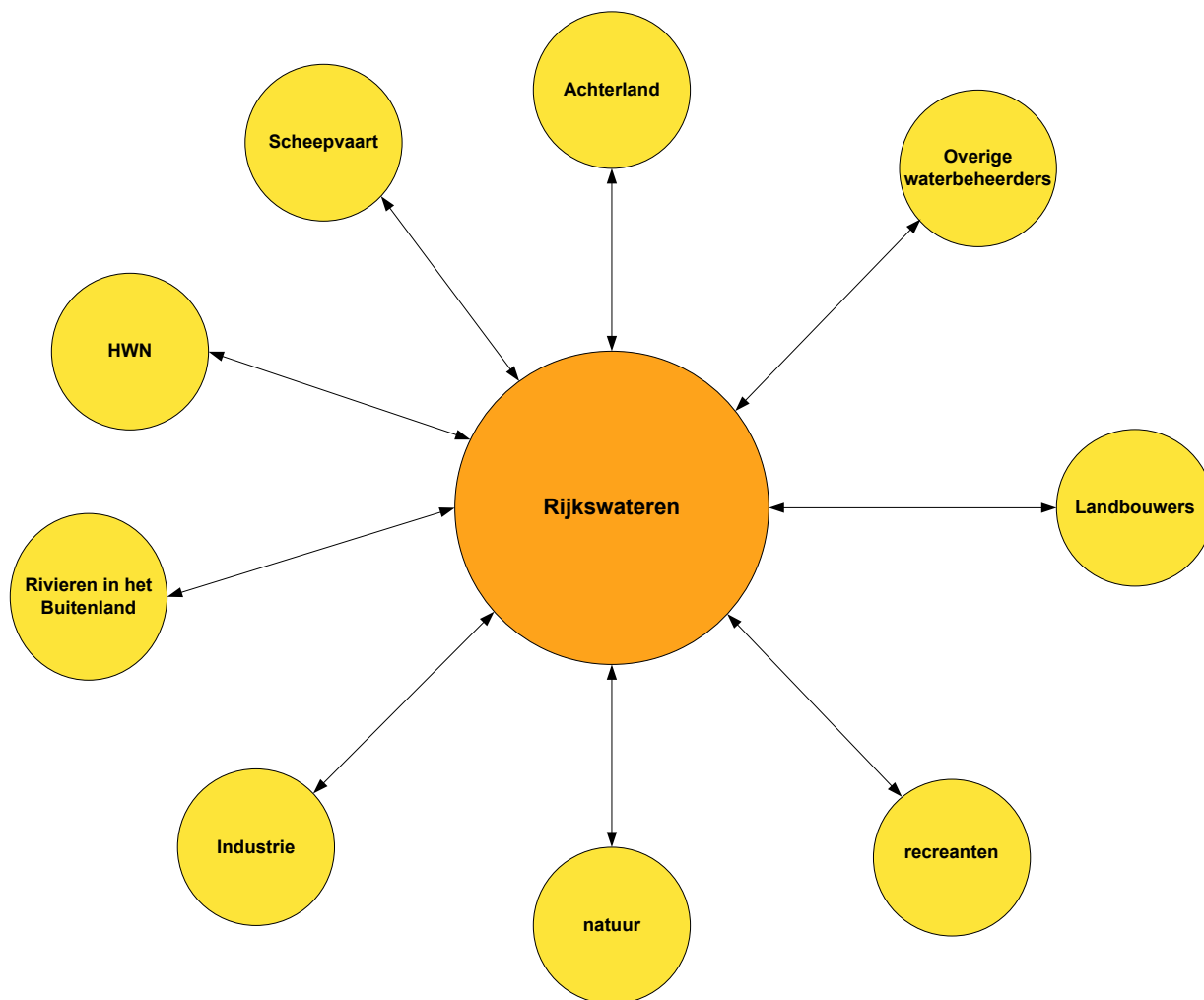
Afkorting	Betekenis
NVO	Natuurvriendelijke oever
KNIJP	Kleine Noorder IJ-Plas

Bijlage A Stakeholders

Stakeholder	Beschrijving
Opdrachtgever	
KNIJP	
Gemeente Amsterdam, Stadsdeel Noord beheer en Onderhoud	
Gemeente Amsterdam, Verkeer & Openbare Ruimte Stedelijk Beheer	
Gemeente Amsterdam, IB project fietsroute Dam tot dam	
HHNK	Eigenaar Effluentleiding afvalwaterzuivering
Coentunnelcompany (CCY)	Aannemer DBFM contract Coentunnel
Vertegenwoordiging Bewoners woonboten Zijkanaal H	
Ierst	
Gemeente Lelystad	
Provincie Flevoland	
Nederlandse Visserbond	

Deze lijst is niet uitputtend en volledig. Na het gunnen van de het Werk worden informatie over verschillende stakeholders met de Opdrachtnemer gedeeld.

Bijlage B Contextdiagram



Bijlage C Systeemdecompositie

In het linker deel van onderstaande tabel is de decompositie van het systeem KNIERST 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 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.

Systemen waar het systeem Engineeren en uitvoeren van KNIJP en Ierst (KNIERST) in de verschillende perioden ten minste uit bestaan:	Aanvangssituatie	Realisatiefase
systeem KNIERST	X	X
KNIJP	X	X
NVO		X
Rijshouten dam		X
IERST	X	X
Grondwerk		X
Rijshouten dam		X

X = Systeem is aanwezig in de betreffende periode.