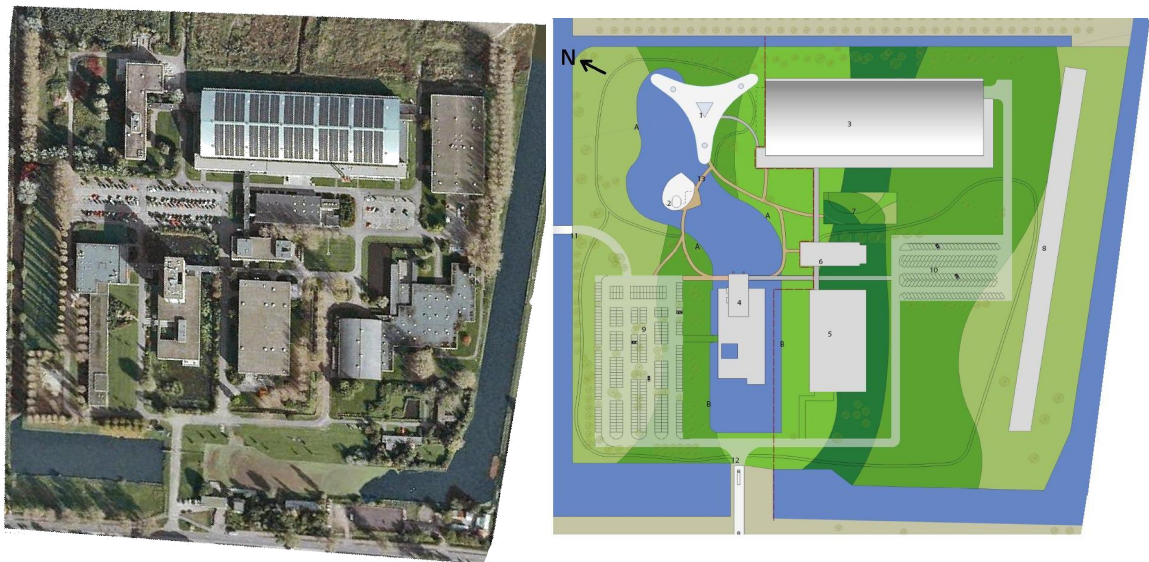


Eco-Dynamisch Ontwerpen: een duurzame nieuwbouw voor Deltares

Victor Beumer
Arjan Venmans
Mindert de Vries



*Links een weergave van het huidige Deltares terrein aan de Rotterdamseweg in Delft uit Google Earth.
Rechts het voorlopige ontwerp van het Deltares terrein.*

1000080-011

Titel

Eco-Dynamisch Ontwerpen: een duurzame nieuwbouw voor Deltares

Opdrachtgever	Project	Kenmerk	Pagina's
DELTARES	1000080-011	1000080-011-OA-0001	28

Dit rapport is opgesteld naar aanleiding van het EDO proces dat is toegepast voor de beoogde nieuwbouw en terreinindeling van Deltares aan de Rotterdamseweg 185 te Delft. De opdracht voor het uitvoeren van het EDO proces is gegeven door Cees van Leeuwen (Deltares, Vastgoed & Bouwzaken). Het uitvoerende projectteam bestaat uit Arjan Venmans (Deltares, Grondconstructies van de unit Geo), Mindert de Vries (Deltares, Waterkwaliteit & Ecologie van de unit ZKS) en Victor Beumer (Deltares, Bodem- en grondwaterkwaliteit van de unit BGS). Mieke Ketelaars (Deltares, Strategische verkenningen en innovatiemanagement van de unit VEB) heeft input geleverd aan het rapport.


Dit rapport voorziet in: de achtergrond van EDO, het uitgevoerde EDO proces met de tussenresultaten en voorgestelde maatregelen die als adviezen worden voorgelegd.

Samenvatting

In dit rapport worden de resultaten beschreven van het toepassen van het Eco-Dynamisch Ontwerpen concept op het ontwerp van de Deltares nieuwbouw en terreinindeling aan de Rotterdamseweg in Delft. EDO streeft naar duurzaamheid en een meerwaarde voor de omgeving, door slim te ontwerpen waarbij rekening wordt gehouden met regionale aspecten en oplossingen op lokale schaal (groot naar klein). De ambitie voor de Deltares nieuwbouw is om een meerwaarde te creëren voor Beleving, Ecologie, Water en Materiaal & Milieu. Interne en externe partijen hebben kunnen meedenken over slimme maatregelen die een meerwaarde voor de omgeving kunnen genereren. De beoogde maatregelen zijn in vraagspecificaties gedefinieerd en als advies aangeboden. Er worden vraagspecificaties aangeboden die als doel hebben om habitat te genereren/vermeerderen, hergebruik van materialen te stimuleren, energiezuinig te bouwen, de Deltares-visie uit te dragen en connectiviteit met de omgeving te waarborgen.

Dankwoord

Het proces van Eco-Dynamisch Ontwerpen wordt pas krachtig als zowel interne als externe partijen willen meedenken. Dat is uitstekend gelukt, onze dank gaat uit naar: Saskia Cordes (Vogelbescherming Nederland), Jacques Schievink (Initiatiefgroep Natuurbeheer Delft), Jip Louwe Kooijmans (Vogelbescherming Nederland), Stefan Soede (Vereniging Natuurmonumenten), Erik Workel (Jeanne Dekkers Architectuur), Diny Tubbing (Technopolis/Gemeente Delft), Helen Hangelbroek (Hoogheemraadschap Delfland), Helga Snel (Jeanne Dekkers Architectuur), André Moree (Verkuil en Moree), Jeanne Dekkers (Jeanne Dekkers Architectuur), Hans Roode (Deltares), Valesca Harezlak (Deltares), Janneke Salemans (Deltares), Marco Mud (Deltares), en Simon Groot (Deltares). Daarnaast gaat onze dank uit naar de Werkgroep Duurzaamheid van Deltares voor input aan ideeën en beoogde maatregelen. Speciale dank nog voor Mieke Ketelaars voor haar bijdrage aan de tweede workshop en het eindrapport.

Versie	Datum	Auteur	Paraaf	Review	Paraaf	Goedkeuring	Paraaf
	okt. 2010	Victor Beumer				Hilde Passier	
		Arjan Venmans					
		Mindert de Vries					

Status

definitief

Inhoud

1 Inleiding	1
1.1 Wat is duurzaamheid?	1
1.2 Deltares nieuwbouw en terreinontwerp	1
1.3 Werkgroep duurzaamheid voor de Deltares-nieuwbouw	3
1.4 Eco-Dynamisch Ontwerpen	4
2 Formulering proces	6
2.1 Workshop 1: Van Opgave naar Ambitie	6
2.2 Van Ambitie naar Subdoelen	8
2.3 Workshop 2: Van subdoelen naar eisen voor de vraagspecificatie	8
3 Resultaten	10
3.1 Voorgestelde maatregelen en formatie subdoelen	10
3.2 Prioritering subdoelen	12
3.3 Uitwerking subdoelen in Vraagspecificatie 1 en 2	13
4 Conclusie en aanbevelingen	20
4.1 Samenvatting voorgestelde maatregelen en vraagspecificaties	20
4.2 Meetlat en termijn – gebouw	21
4.3 Meetlat en termijn – terrein	22
4.4 Aanbevelingen	22
 Bijlage(n)	
A Lijst met voorgestelde maatregelen als materiaal voor workshop Van Opgave naar Ambitie	A-1

1 Inleiding

In dit rapport wordt beschreven hoe Deltares tot een voorstel is gekomen om meerwaarde voor de omgeving te creëren met de eigen nieuwbouw en gebiedsinrichting. Door het inzetten van Eco - Dynamisch Ontwerpen (EDO) werden de kansen voor meerwaarde en duurzaamheid zichtbaar. Eco - Dynamisch Ontwerpen wil zeggen inspelen op de dynamiek van het natuurlijk systeem voor het ontwerp van nieuwbouw alsmede nieuwe of versterkende natuur. Duurzaam ontwerpen is meer dan een methode, een andere manier van kijken naar gebieden; een manier die een omslag vraagt van opdrachtgevers. Het doel van EDO ligt in het creëren van toegevoegde waarden voor de beoogde Deltares nieuwbouw voor de omgeving en daarmee ook een toename in acceptatie en uitstraling.

1.1 Wat is duurzaamheid?

Met duurzaamheid wordt bedoeld dat er een goede balans is tussen ecologische ontwikkeling, economische ontwikkeling en sociaal-culturele ontwikkeling. Dit wordt ook wel aangeduid met de triple-P: People, Planet en Profit.

Door de VN -commissie Brundtland (Our common future") uit 1987 is Duurzame Ontwikkeling gedefinieerd als een ontwikkeling die aansluit op de behoeften van het heden zonder het vermogen van toekomstige generaties om in hun eigen behoeften te voorzien in gevaar te brengen. Bij duurzame ontwikkeling is dus sprake van een ideaal evenwicht tussen ecologische, economische en sociale belangen. Alle ontwikkelingen die op technologisch, economisch, ecologisch, politiek of sociaal vlak bijdragen aan een gezonde aarde met welvarende bewoners en goed functionerende ecosystemen zijn duurzaam. Voor de Deltares-nieuwbouw gaan we vooral in op beleving, ecologie, water en materialen & milieu.

Kernprincipes van duurzaamheid:

- Geen afwenteling in tijd en ruimte.
- Schaalniveau doorkruisend: duurzaamheid op lokaal niveau hoeft niet duurzaamheid te betekenen op hoger schaalniveau, of vice versa.
- Het is een multi - actor vraagstuk, omdat het over behoeften gaat.
- Integrale aanpak is nodig, omdat sectoren slechts een stuk van de hele puzzel zijn.

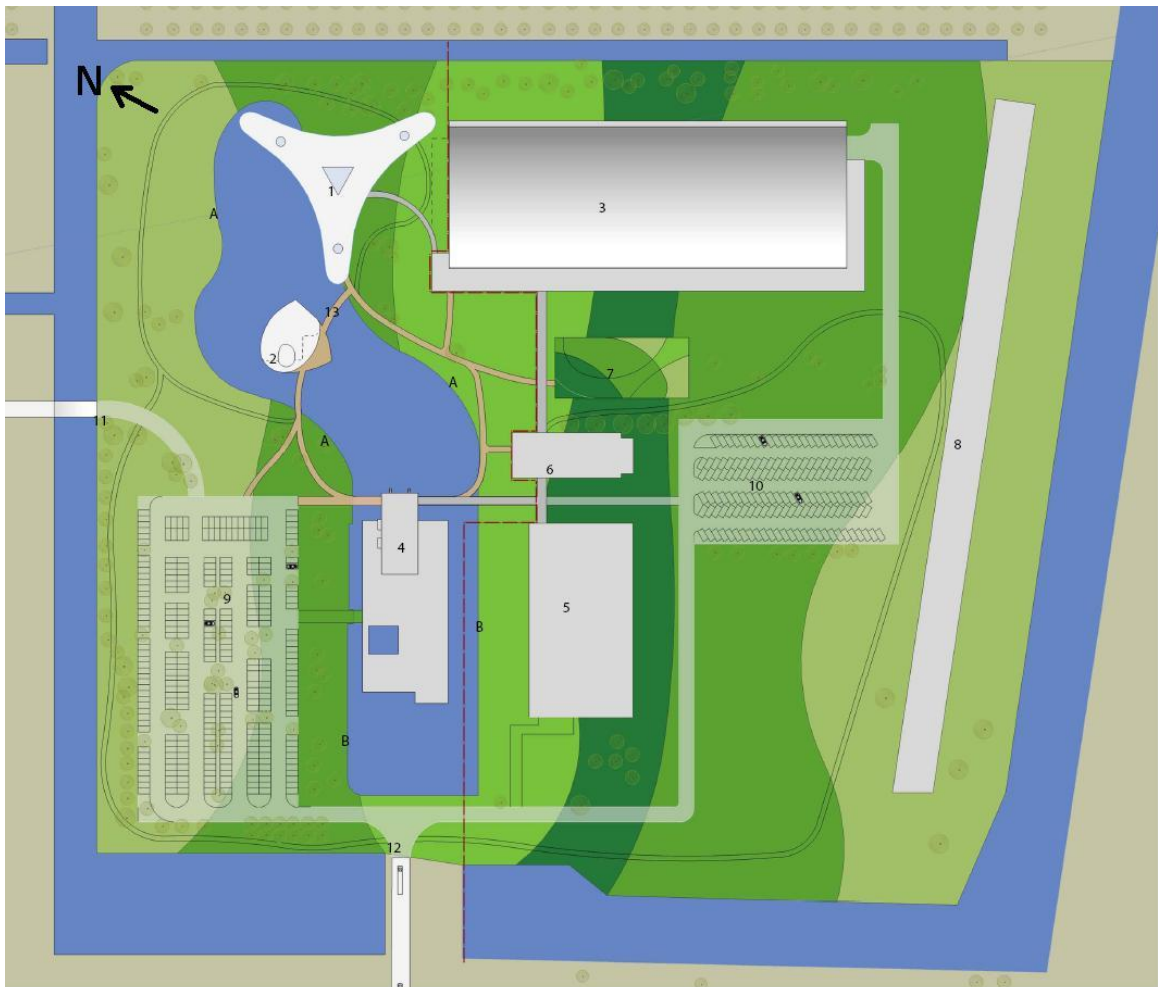
1.2 Deltares nieuwbouw en terreinontwerp

Het Deltares terrein aan de Rotterdamseweg 185 in Delft zal een verandering ondergaan. In 2009 is Architectuur Jeanne Dekkers de opdracht gegund een nieuw terrein en enkele nieuwe gebouwen te ontwerpen. De huidige stand van zaken is dat er een Voorlopig Ontwerp (VO) van de beoogde nieuwbouw en de nieuwe indeling van het Deltares terrein op tafel ligt. Zowel gebruikers (werknemers Deltares) en de Werkgroep Duurzaam (Deltares) hebben hun input hieraan gegeven. In het traject naar het Definitieve Ontwerp (DO) is ook EDO ingezet om een meerwaarde voor de omgeving te creëren.

Het doel van EDO in het ontwerpproces van de Deltares nieuwbouw en terreinindeling is: meerwaarde creëren op beleving, ecologie, water en materiaal & milieu.

In het VO is een nieuwe indeling van het Deltares terrein en 3 nieuwe gebouwen gepresenteerd (zie Figuur 1). Het gaat om een nieuw kantoorpand (hoogbouw), een

multifunctioneel paviljoen en de Deltagoot. De belangrijkste geplande veranderingen in de terreinindeling zijn: de verplaatsing van de toegangsbrug naar de Noordkant, vergroting/verlenging binnenplas, en de aanleg van 2 grote parkeerplaatsen. De verdere indeling van het terrein staat nog redelijk open, over het algemeen wil men een veranderend landschap presenteren.

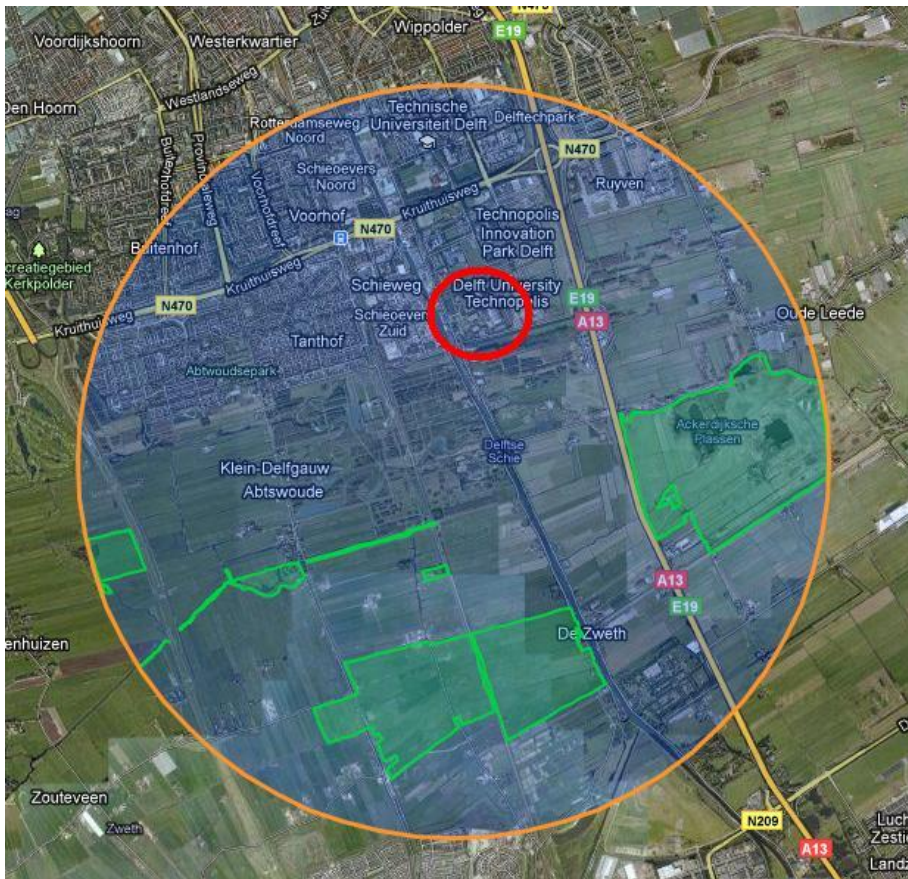


Figuur 1. Voorlopig Ontwerp Deltares terrein: 1 = hoogbouw kantoor, 2 = multifunctioneel paviljoen, en 8 = Deltagoot. Let op: Noordkant ligt links, onder bevindt zich de Rotterdamseweg.

Het Deltares terrein ligt in een laagveengebied typisch voor West-Nederland. De streek is doorkruist met rechte sloten en het land wordt veelal gebruikt voor veeteelt, natuur of stedelijke bebouwing. Het terrein ligt binnen de Ecologische Hoofdstructuur¹ en de naburige natuurgebieden zijn: Akerdijkse plassen (belangrijk vogelgebied) en Polder Noord-Kethel (veenweide, ook met veel vogels). Aan de Noordkant van het Deltares terrein ligt een ecologische sloot in beheer van Technopolis (<http://ind.datadelft.com/thijssevaart99.html>). De laatst gemeten toestand van deze sloot dateert uit 1999 en werd toen gemiddeld bevonden volgens de STOWA toetsingsnormen (chemische waarden en soortenrijkdom en –samenstelling).

¹ Nieuwe en oude natuurgebieden en de verbindingen ertussen vormen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) van Nederland. Het Rijk heeft in 1995 in grote lijnen de grenzen van de EHS vastgesteld in het Structuurschema Groene Ruimte

Het regionale beleid van Hoogheemraadschap Delfland voor de komende jaren zet vooral in op het vermeerderen van natuurvriendelijke oevers, creëren van paaigebied voor vissen, verspreiding van waterbergingscapaciteit en het verbeteren van de waterkwaliteit (vooral stikstof, fosfaat, koper en zink).



Figuur 2. De omgeving van het Deltares terrein (rood omcirkeld) met in het groen de aangewezen EHS gebieden. Let op: Noordkant wijst naar boven.

1.3 Werkgroep duurzaamheid voor de Deltares-nieuwbouw

De werkgroep duurzaamheid vormt het klankbord voor de duurzaamheidsaspecten van de nieuwbouw. De ambities rond duurzaamheid zijn als volgt vastgesteld en vastgelegd:

- Na een brainstorm met de werkgroep heeft bureau Merosch in september 2009 de Duurzaamheidsparagraaf opgesteld. Deze maakt deel uit van het Functioneel en Ruimtelijk Programma van Eisen. De paragraaf is gebaseerd op de meetlat BREEAM Nieuwbouw, een beoordelingssysteem voor de duurzaamheid van nieuwe gebouwen.
- Bij de uitwerking van het Programma van Eisen heeft bureau Deerns een Duurzaamheid Barometer opgesteld, waarbij voor alle BREEAM Nieuwbouw credits de ambitie SMART is gemaakt. De barometer is de operationele barometer die tijdens het ontwerp en uitvoeringsproces de status van de ambities weergeeft.
- Als reactie op de Duurzaamheid Barometer heeft de werkgroep de aanbeveling gedaan voor de inrichting van het terrein rond de meetlat BREEAM Gebied te gaan gebruiken, en om de Deltares expertise maximaal te benutten bij het realiseren van de duurzaamheidsambities.

In de Duurzaamheidsparagraaf zijn de volgende ambities benoemd die betrekking hebben op het terrein en de beleving daarvan:

- De inleiding stelt dat ‘Een groen, natuurlijk Deltares terrein moet bijdragen aan een campusbeleving, waarbij zorg wordt gedragen voor het beschermen (tijdens de bouw) en versterken (na de bouw) van de ecologie. Een aangename en diverse habitat voor de verscheidenheid aan soorten op het terrein moet de (aquatische en terrestrische) biodiversiteit waarborgen.’
- De inleiding stelt dat ‘Een duurzaam Deltares gebouw als onderdeel van een groene campus hoort bovendien uit te stralen dat wij een aantrekkelijk internationaal kennisinstituut zijn, waar kennis en technieken ontwikkeld worden waar wij achter staan (en dus zelf toepassen), dat wij ons bewust zijn van een veranderende omgeving en daarop willen inspelen (dijken, waterbeheer) en dat wij natuurontwikkeling hoog in het vaandel hebben staan.’
- De inleiding stelt dat ‘Een duurzaam Deltares gebouw een gebouw is:
 - o dat ontmoetingen tussen medewerkers, klanten en onderzoekers van buiten stimuleert en dat aantrekkelijk is om te bezoeken en in te werken;
 - o dat de bijdrage van Deltares aan de duurzame ontwikkeling van de delta weerspiegelt;
 - o een gebouw is waar de medewerkers trots op zijn.
- De ambitie is om op het thema Landgebruik en ecologie de score Outstanding op de BREEAM meetlat te halen.

In de Duurzaamheid Barometer zijn de volgende ambities benoemd die betrekking hebben op het terrein, als nadere invulling van de beoogde BREEAM score Outstanding:

- Maximale score op het credit Landschap en Ecologie 3 (LE 3): het stimuleren van het treffen van maatregelen om planten en dieren die aanwezig zijn op de bouwlocatie te beschermen en behouden gedurende de bouw.
- Maximale score op het credit Landschap en Ecologie 4 (LE 4): Het stimuleren van het treffen van inrichtingsmaatregelen ten behoeve van het duurzame medegebruik van het te ontwikkelen gebouw en de open ruimte door inheemse plant- en diersoorten.
- Maximale score op het credit Landschap en Ecologie 6 (LE 6): Het stimuleren van natuurvriendelijk beheer, onderhoud en van natuurvriendelijke monitoring van het gebouw en de open ruimte, om het duurzame medegebruik van de onder LE 3 en LE 4 beoogde planten en dieren te garanderen.

1.4 Eco-Dynamisch Ontwerpen

De term EDO is afkomstig uit de “natte” wereld, de wereld van Building With Nature (BWN), waarbij de filosofie is: “speel in op de dynamiek van het natuurlijke systeem bij het tot stand brengen van (water- gerelateerde) infrastructuur en nieuwe natuur”. In bredere zin houdt EDO in: het benutten van kansen die op de locatie, in de omgeving en in het gebruik aanwezig zijn en die elkaar versterken. Met EDO wordt nagegaan wat de sturende factoren in de natuurlijke omgeving zijn en hoe, door aanpassing aan het natuurlijke systeem, in plaats van het beperken van impacts (mitigatie), maatschappelijke meerwaarde bereikt kan worden. Hierbij worden schalen gekoppeld van groot naar klein (van Klimaat – Reliëf - Water/bodem naar Vegetatie en fauna). Door dit pro-actief aan te pakken worden kansen optimaal benut. Tijdens het in dit rapport beschreven project is vooral gekeken naar knelpunten op grotere schaal (regionaal: Delfland, Delft en/of Technopolis) en wat wij kunnen doen op kleine schaal (lokaal: Deltares terrein) om bij te dragen in het oplossen van deze knelpunten. Op deze manier wordt er niet alleen mitigerend gedacht, maar juist ook in termen van meerwaarde creëren.

Kenmerk van EDO is dat er door experts uit verschillende disciplines en organisaties samen wordt nagedacht/gewerkt in alle projectfasen. De meerwaarde die gecreëerd wordt is niet altijd duurder: er wordt voortdurend gezocht naar win-win situaties! Het betrekken van

verschillende actoren uit de omgeving geeft inzichten in gebiedsspecifieke vragen en zorgt ervoor dat voorgestelde maatregelen aansluiting vinden bij de omgeving.

Voorgaande ervaring met projectmatig gebruik van EDO waren met het A-lanes consortium en Dienst Zuid-Holland van Rijkswaterstaat. Voor het A-lanes consortium is EDO ingezet in het proces van het opstellen van hun aanbidding voor de verbreding van de A12 Lunetten-Veenendaal. Hierbij heeft het EDO proces allerlei maatregelen opgesteld om de A12 een meerwaarde te geven: de snelweg moet juist als een kans gezien worden om meerwaarde op het gebied van ecologie en duurzaamheid te genereren. Voor de Dienst Zuid-Holland van RWS is EDO juist ingezet in de voorbereiding van het contract voor de aanleg van de A4 Delft-Schiedam. Randvoorwaarden hierbij waren dat de beoogde snelweg niet te zien, horen of ruiken zou zijn voor de omgeving. EDO heeft hier geholpen om vraagspecificaties en EMVI-criteria op te stellen om niet alleen mitigerende maatregelen, maar ook maatregelen die een meerwaarde geven, door te voeren in de offerteaanvraag.

Deze laatste aanpak zal ook voor het ontwerp van de Deltares nieuwbouw in Delft worden toegepast. De vraagspecificaties worden gebruikt voor aanbestedingscontracten, maar worden in dit project gebruikt om de architect handvaten en richtlijnen te geven voor het DO. De vraagspecificaties worden in twee typen verdeeld (zie onderstaand blok). Door verschillende omgevingsactoren (gebiedseigenaren, themadeskundigen, ervaringsdeskundigen etc.) mee te nemen in de EDO manier van denken werken we van opgave naar ambitie naar contract (advies voor inpassingen in het DO).

Verklaring gebruikte termen:

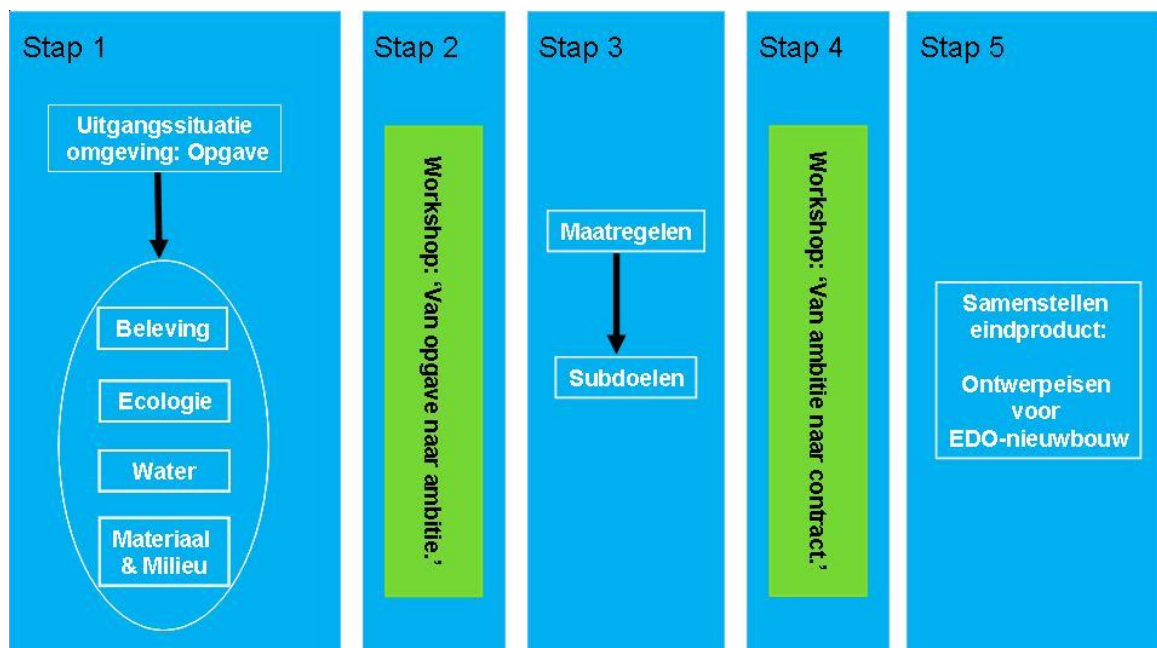
Vraagspecificatie 1 = *Definitie waarin de eisen aan de (deel)maatregel zijn verwoord (de WAT-eisen).*

Vraagspecificatie 2 = *Definitie waarin de eisen aan het de uit te voeren werkzaamheden (= Statement of Work) zijn verwoord (de HOE-eisen).*

Eis = *Beschrijving van een gewenste eigenschap van een functie, product of dienst.*

Maatregel = *Voorziening of toepassing om meerwaarde te creëren.*

2 Formulering proces



Figuur 3. Schematische weergave van het EDO proces dat is toegepast op het ontwerp van de Deltares nieuwbouw aan de Rotterdamseweg te Delft.

Het tijdschema van het EDO proces was:

- 25 augustus 2010: startbespreking met opdrachtgever
- 30 augustus 2010: eerste workshop
- 7 september 2010: tweede workshop
- 27 september 2010: eindrapportage.

2.1 Workshop 1: Van Opgave naar Ambitie

In de eerste workshop van 30 augustus is het EDO nieuwbouw projectteam aangevuld met vertegenwoordigers van externe en interne actoren (zie Tabel 1). Er was een aanzienlijk deel van de workshop nodig om middels plenaire presentaties alle deelnemers mee te nemen in de opgave en de denkwijze van het EDO concept. Dit was nodig om de daaropvolgende brainstormsessie voedingsbodemp te geven en een hogere effectiviteit te genereren. Opeenvolgend zijn er presentaties geweest van: de architect (door Helga Snel) over het voorlopige ontwerp van de nieuwbouw en de terreinindeling, het EDO team (door Mindert de Vries) over Building with Nature en de EDO visie, Vogelbescherming Nederland (door Jip Louwe Kooijmans) over (bouw)maatregelen ten bate van vogels, en wederom het EDO team (door Victor Beumer) over het uit te voeren EDO proces. Na de plenaire sessie zijn de deelnemers verdeeld over de 4 thema's: Beleving, Ecologie, Water, en Materiaal & Milieu. De indeling van de brainstormgroepen was getracht zo op te stellen dat alle nodige specialistische kennis en regiospecifieke expertise aanwezig was om elk thema zo uitgebreid mogelijk in te vullen met mogelijke maatregelen. Tabel 1 geeft een indicatie van de specialistische en regiospecifieke kennis die voor deze workshop voor handen was.

Tabel 1. Aanwezig expertise tijdens de workshop 'Van opgave naar ambitie'.

Groep	Deelnemer	Actor	Inhoudelijk expertise
Groep 1: Beleving	Marco Mud	EDO-projectgroep	Adviseur Vastgoed & Bouwzaken
	Saskia Cordes	Vogelbescherming Nederland	Vogels in bebouwde omgeving
	Jacques Schievink	Initiatiefgroep Natuurbeheer Delft	Natuurbeheerder en lokale kennis van de ecologie
	Hans Roode	Deltares: gebruikers	Vormgevingsdeskundige
Groep 2: Ecologie	Mindert de Vries	EDO-projectgroep	Deskundige op duurzaamheid en hergebruik van materialen Deskundige op grondconstructies Deskundige op energie
	Jip Louwe Kooijmans	Vogelbescherming Nederland	Vogels in bebouwde omgeving
	Stefan Soede	Vereniging Natuurmonumenten	Beheereenheid Nieuwkoop/Delfland: regionale kennis van de natuur
	Valesca Harezlak	Deltares: gebruikers	Adviseur Ecologie
Groep 3: Water	Victor Beumer	EDO-projectgroep	EDO-deskundige: Water, bodemchemie en ecologie
	Erik Workel	Jeanne Dekkers Architectuur	Opsteller Voorlopig Ontwerp Deltares nieuwbouw
	Janneke Salemans	Deltares: gebruikers	Adviseur Stedelijk bouwen
	Simon Groot	Deltares: expert	Expert op water en ecologie
Groep 4: Materiaal & Milieu	Arjan Venmans	EDO-projectgroep	EDO-deskundige: hergebruik van materialen en infrastructuur
	Diny Tubbing	Technopolis/Gemeente Delft	Stadsecoloog
	Helga Snel	Jeanne Dekkers Architectuur	Opsteller Voorlopig Ontwerp Deltares nieuwbouw
	André Moree	Verkuil en Moree (groenvoorziener)	Lokale kennis van gebied en onderhoud daarvan

Tijdens de workshop zijn de eerste ideeën en voorgestelde maatregelen (zie bijlage 1) uit Stap 1 aangevuld met de ideeën van de interne en externe actoren. Hierbij is getracht zoveel mogelijk vanuit de Delft regio te denken en dan in te zoomen op het Deltares terrein (Van groot naar klein). In H 3.2 staan de resultaten van de 1^e workshop (Stap 2) met de bewerking van Stap 3.

2.2 Van Ambitie naar Subdoelen

Tijdens een werksessie van het EDO team zijn de voorgestelde maatregelen en ideeën uit de 1^e workshop geordend en onderverdeeld in subdoelen. Er zijn 10 subdoelen gevormd waaronder voorgestelde maatregelen hangen. De voorgestelde maatregelen zijn niet uniek voor het betreffende subdoel, maar kunnen soms bij meerdere subdoelen geplaatst worden. De subdoelen zijn ook niet als begrensde groepjes van maatregelen bedoeld, maar een praktisch startpunt voor het opstellen van de vraagspecificaties. De deelnemers worden aangemoedigd ook maatregelen uit andere subdoelen te betrekken. In de 2^e workshop zal er prioritering van de subdoelen plaatsvinden en vraagspecificaties opgesteld voor de 4 prioritaire subdoelen.

2.3 Workshop 2: Van subdoelen naar eisen voor de vraagspecificatie

De tweede workshop vond plaats op dinsdagochtend 7 september plaatsgevonden met als doel een prioritering aan te brengen in de subdoelen en vraagspecificaties op te stellen voor de geprioriteerde subdoelen.

Voor deze workshop zijn dezelfde actoren uitgenodigd als in de eerste workshop. Niet iedereen was beschikbaar, maar Hoogheemraadschap Delfland kon nu ook een vertegenwoordiger sturen. Na een korte plenaire introductie van de subdoelen is er onder de deelnemers een stemming middels briefjes gehouden waarbij iedereen 2 prioritaire subdoelen aan heeft gegeven. Hieruit zijn 4 prioritaire subdoelen gekomen (zie H 3.3). Na een introductie van vraagspecificaties zijn we in 4 werkgroepjes verdeeld om per geprioriteerde subdoel een vraagspecificatie op te stellen. De indeling van de werkgroepen is op persoonlijke voorkeur van de deelnemers gemaakt. Tabel laat zien welke specialistische kennis en regionale expertise bij de betreffende subdoelen terecht zijn gekomen.

Subdoel	Deelnemer	Actor	Inhoudelijk expertise
Subdoel 1: Habitatcreatie	Mindert de Vries	EDO-projectgroep	Deskundige op duurzaamheid en hergebruik van materialen Deskundige op grondconstructies Deskundige op energie
	Hans Roode	Deltares: gebruikers	Vormgevingsdeskundige
	Saskia Cordes	Vogelbescherming Nederland	Vogels in bebouwde omgeving
	Helen Hangelbroek	Hoogheemraadschap Delfland	Watersystemen
Subdoel 2: Design for re-use	Arjan Venmans	EDO-projectgroep	EDO-deskundige: hergebruik van materialen en infrastructuur
	Mieke Ketelaars	Deltares: expert	EDO-deskundige: Duurzaamheid en Hergebruik materialen

	Erik Workel	Jeanne Dekkers Architectuur	Opsteller Voorlopig Ontwerp Deltares nieuwbouw
Subdoel 3: Verhaal vertellen	André Moree	Verkuil en Moree (groenvoorziener)	Lokale kennis van gebied en onderhoud daarvan
	Jacques Schievink	Initiatiefgroep Natuurbeheer Delft	Natuurbeheerder en lokale kennis van de ecologie
	Janneke Salemans	Deltares: gebruikers	Adviseur Stedelijk bouwen
Subdoel 4: Connectiviteit	Marco Mud	EDO-projectgroep	Adviseur Vastgoed & Bouwzaken
	Jeanne Dekkers	Jeanne Dekkers Architectuur	Opsteller Voorlopig Ontwerp Deltares nieuwbouw
	Victor Beumer	EDO-projectgroep	EDO-deskundige: Water, bodemchemie en ecologie

Tabel 2. Aanwezig expertise tijdens de workshop 'Van ambitie naar contract'.

3 Resultaten

3.1 Voorgestelde maatregelen en formatie subdoelen

Voorafgaand aan de eerste workshop (Van opgave naar ambitie; 30 augustus) is er een lijst met voorgestelde maatregelen opgesteld om de deelnemers een kickstart te geven bij de brainstorm. De tabel met de lijst aan voorgestelde maatregelen is te vinden in Bijlage 1.

De aanvullingen op deze lijst zijn meegenomen en de totale lijst is geordend op subdoelen. De maatregelen zijn verdeeld in subdoelen zonder daarbij te pretenderen dat de maatregelen niet ook andere subdoelen zouden kunnen bedienen. Hieronder volgt een tabel met het overzicht van de maatregelen in subdoelen. De maatregelen zijn genummerd van M1 tot en met M55 en er wordt naar verwezen in de vraagspecificaties (Tabel 5).

Tabel 3. Lijst met voorgestelde maatregelen na input van de deelnemers uit de workshop Van opgave naar ambitie, verdeeld over 10 subdoelen.

Subdoel	Habitatcreatie:
M1	Meer zachte oevers: zacht talud, maar ook zacht materiaal.
M2	Nestelmogelijkheden in gebouwen: Gierzwaluw, Huiszwaluw, Vissdiepjes (groen schraal dak, bruin dak) (neststenen inbouwen in kopgevels Zoet-Zout hal)
M3	Verblijfmogelijkheden in 'ruïne': oud gebouw gedeeltelijk laten staan ter nostalgie/herinnering en leefgebied vleermuizen.
M4	Paaiengebieden voor vis: aandacht voor vispassages als er geen connectie watergangen komt. Kan geïsoleerd laaggelegen deel zijn.
M5	Houtwallen aanbrengen
M6	Rustgebieden definiëren
M7	Maak biotopen, bv wal voor oeverzwaluwen tegen een gebouw aan maken
M8	Maak biotopen van formaat 'geen getrut'
M9	Eiland met treurwilg aanleggen in vijver
Subdoel	Connectiviteit:
M10	Multifunctionele toegangsbrug tevens dwarsverbinding voor klein fauna.
M11	Mini-ecoducten.
M12	Deltares terrein verbinden met omgeving (uitwisseling van stoffen, planten en dieren, vissen, amfibieën, vogels, zoogdieren). Creatie cruciale habitats die elders ontbreken.
M13	Geen harde begrenzingen, 'doorzichtig' koppelen aan flankerende stukjes natuur van gemeente.
M14	Verbinden van terrein met omgeving: leg een kunstroute aan, natuurroute, recreatieroute over het terrein
Subdoel	Kwaliteitsverbetering:
M15	Dynamisch waterpeil: goed voor oevervegetatie en dus habitatcreatie.
M16	Ecologisch beheer van terrein
M17	Reliëf aanbrengen
M18	Schep verschillende sferen
Subdoel	Verhaal vertellen:
M19	Meetlatten definiëren (aanwezige doelsoorten, habitatoppervlakte, diversiteit)

M20	Netwerk betrekken (subsidie: VIA/VAMIL, Groenfonds/Bouwfonds, Waterschap/Gemeente; Cofinanciering: privaat Rabobank)
M21	Visitekaartje! ...enabling polder-life
M22	Maximale waterpeilverschillen creëren (BV met waterpartij in drie delen: hoog, middel en laag peil)
M23	Drijvende brug
M24	Educatiefunctie: als onderdeel van natuur-, kunst- of natuurroute - informatiepanelen
M25	Maak de ondergrond zichtbaar, bv door vensters in de deltagoot ipv betonplakken
M26	Maak smart toepassingen zichtbaar
M27	Proeftuin voor bioplastics, superdoorlatende verhardingen, waterbergingbakken in parkeerplaats
Subdoel	Waterkwaliteit:
M28	Natuurlijke waterzuivering door helofyten (links naast huidige brug op eigen terrein of sloten aan oostkant (zijn van Gemeente).(Zorg dat het gebruik van terrein en wegen bodem en water niet belast. Vang wegwater op, concentreer de verontreinigingen en breng ze terug in de keten.)
M29	Watercirculatie (verbinding aan NO-kant en links naast huidige brug) met stroming genereren door windmolen (om efficiëntie natvriendelijke oevers en helofyten op te waarderen)
M30	Voorwaarde: Natuurlijke oevers plaatsen langs (langzaam) stromend water
M31	Parkeerplaats doorkruisen met rietgevulde laagten (helofytenfilter en zichtafscherming)
M32	Rietkragen langs waterkant om parkeerplek heen (= onderdeel van natuurvriendelijke oever, zuiverende werking)
Subdoel	Energie
M33	Minimaliseer het transport van bouwstoffen
M34	Minimaliseer energieverbruik van verlichting (slim verlichten, minimale verstoring)
M35	Gebruik asfalt als zonnecollector om warmte toe te leveren aan gebouwen
M36	Water voor energie (WKO voor bestaande gebouwen? Haalbaarheid?)
Subdoel	CO2 neutraal bouwen
M37	Stel een CO2 balans op van aanleg en gebruik van het terrein. Minimaliseer CO2 emissie tijdens aanleg.
M38	Ontwerp beplanting zodanig dat er maximaal CO2 wordt vastgelegd.
M39	Bewerk groenafval zodanig dat geen CO2 vrijkomt (bioplastic? If not naar verbranding)
M40	Creëer gunstige condities voor de vorming van een dikke laag topsoil waarmee CO2 wordt vastgelegd.
Subdoel	Design for re-use
M41	Beperk de hoeveelheid gesloten oppervlak (asfalt) voor een groene uitstraling (pas waar mogelijk halfverhardingen toe: uitwijkplaatsen, parkeerplaatsen)
M42	Gebruik (schoon) puin in de wegfunderingen uit de sloop van gebouwen (Voorwaarde: zorg voor voldoende draagvermogen van de ondergrond)
M43	Maak halfverhardingen van bioplastics
M44	Pas superdoorlatende en reinigende verhardingen toe voor waterberging en -zuivering (Reinder Brolsma!) (Zorg dat het gebruik van terrein en wegen bodem en water niet belast. Vang wegwater op, concentreer de

	verontreinigingen en breng ze terug in de keten.)
M45	Ontwerp industrieel, flexibel en demontabel: pas constructies toe die herbruikbaar zijn zonder ze totaal te slopen tot materialen; zorg dat materialen eenvoudig te scheiden zijn.
M46	Leg de toegangsweg over de ecologische zone aan als weg op houten palen (zgn. Kyotoweg).
M47	Gebruik (schone) grond uit de aanleg van de vijver en de Deltagoot als ophooggrond
M48	Gebruik materialen die of terugwinbaar of afbreekbaar zijn
M49	Spreek met leveranciers een statiegeldsysteem af met hergebruikgarantie, bijvoorbeeld voor verlichtingsarmaturen. Hierbij leaset Deltares de armaturen van de leveranciers.
M50	Wees erg kritisch op het gebruik van conserveringsmiddelen die uiteindelijk in het milieu terecht komen.
Subdoel	Klimaatrobuust bouwen
M51	Laat de aannemer suggesties uit SBR publicatie Waterrobuust bouwen, en uit 3BW project Zettingvrije stad gebruiken
M52	Hou bij de aanleg van de wegen rekening met bergingsfunctie van het terrein bij extreme regenval: aanleghoogte moet omhoog; hoe vaak mogen de wegen onder staan?
M53	Hou bij de ophoging van het terrein rekening met bergingsfunctie van het terrein bij extreme regenval: aanleghoogte moet omhoog; hoe vaak mag het terrein onder staan?
Subdoel	Functioneel groen
M54	Geleid fijnstof (Rdw, toegangsweg Tp) dmv beplanting voor minimale impact op medewerkers
M55	Schermd geluid (Rdw, toegangsweg Tp) af met beplanting voor minimale impact op medewerkers

3.2 Prioritering subdoelen

Tijdens de tweede workshop is er een prioritering van subdoelen gemaakt doordat iedereen zijn/haar belangrijkste twee subdoelen heeft aangegeven. Hieronder volgt een overzicht van de prioritaire subdoelen.

Tabel 4. Prioritering van de 10 subdoelen door de deelnemers uit de workshop Van ambitie naar contract.

Subdoel	Aantal stemmen	Prioritering
Habitatcreatie	6x	1
Connectiviteit	4x	3
Kwaliteitsverbetering	geen	9
Verhaal vertellen	4x	3
Waterkwaliteit	1x	7
Energie	3x	5
CO2 neutraal bouwen	geen	9
Design for re-use	5x	2
Klimaatrobuust bouwen	1x	7
Functioneel groen	2x	6

Tijdens de tweede workshop is verder gegaan met de subdoelen Habitatcreatie, Design for re-use, Verhaal vertellen en Connectiviteit. Het subdoel Energie is toegevoegd aan het

subdoel Design for re-use. Van deze subdoelen worden enkele maatregelen uitgewerkt in vraagspecificaties. Hierbij mogen gerelateerde maatregelen uit andere subdoelen worden meegenomen.

3.3 Uitwerking subdoelen in Vraagspecificatie 1 en 2

Vraagspecificaties zijn eisen waarmee de wensen van de opdrachtgever worden overgedragen aan de ontwerper. Vraagspecificaties beschrijven maatregelen, toepassingen en hun randvoorwaarden. Er wordt onderscheid gemaakt naar Vraagspecificatie 1 (VS1) eisen die iets zeggen over de inhoud van het product (Wat?), en Vraagspecificatie 2 (VS2) eisen die iets zeggen over het proces (Hoe?).

Naast het EDO projectteam hebben Jacques Schieving (Initiatiefgroep Natuurbeheer Delft), Diny Tubbing (Gemeente Delft) en Mieke Ketelaars (Deltares) nog extra input gegeven aan de totstandkoming van de vraagspecificaties.

Subdoel: Habitatcreatie

Maatregel	Formulering VS1 en/of VS2
M2 en M4	<p>VS1 – Inhoudelijke eisen</p> <ol style="list-style-type: none"> Het Deltares terrein (bebouwd/onbebouwd, hard en zacht) dient in habitats te voorzien van gebiedseigen planten- en diersoorten door de aanleg van rustplaatsen, fourageermogelijkheden, nestelmogelijkheden en habitatverbindingen welke aansluiten bij de doelstellingen van de gemeente Delft, provincie Zuid-Holland, hoogheemraadschap Delfland en Natuurmonumenten. <p>Aanvullend: De gebiedseigen vogelsoorten worden beschreven in: Stadsvogels 2009 (Jip Louwe Kooijmans), met name de vogelsoorten van de Stenen stad en de Blauwe stad worden als doelsoorten gezien. Een lijst van regionale plantensoorten is beschikbaar op www.natuurloket.nl.</p> <ol style="list-style-type: none"> Creatie van nestelmogelijkheden en fourageerhabitat voor gebiedseigen vogelsoorten dient te worden ontworpen en beheerd volgens de voorgestelde maatregelen in Stadsvogels 2009 (Jip Louwe Kooijmans). Creatie van paaihabitat voor de Snoek dient te worden ontworpen en beheerd volgens de aanwijzingen in Kennisdocument Snoek (Kennisdocument 13, Sportvisserij Nederland). Als eerste dienen habitats te worden ingericht voor de diersoorten Snoek, Kerkuil en de Gierzwaluw, mede als zijnde voorlopersoorten die fungeren als indicator voor het bijbehorende ecosysteem. <p>VS2 - proceseisen</p> <p>Bij de totstandkoming van de genoemde habitats dient ecologische kennis (intern danwel extern) te worden geraadpleegd.</p>
M4	<p>VS1 – Inhoudelijke eisen</p> <p>Er dienen ten minste 2 geïsoleerde poelen van tenminste elk 50 m² te worden aangelegd en beheerd als habitats voor amfibieën. Richtinggevend is het document 'Beknopte handleiding voor de aanleg van een amfibieënpool' dat is te downloaden</p>

	<p>van www.groenloket.nl. Het doel is te voorzien in rustplaatsen, foerageerplekken, en voortplantingsmogelijkheden voor onder andere kikkers (grote groene kikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander). Het voorkomen van de genoemde soorten zal voldoende indicatief zijn voor de aanwezigheid van andere soorten (vogels, insecten en klein fauna).</p> <p>VS2 - proceseisen Bij de totstandkoming van de genoemde amfibieënpoelen dient ecologische kennis (intern danwel extern) te worden geraadpleegd.</p>
M5 en M17	<p>VS1 – Inhoudelijke eisen Het onbebouwde Deltares terrein dient een versterkte habitatvariatie te krijgen door zonerings in drukke en rustige zones, door middel van beplanting, aanleg houtwallen, aanleg harde structuren (ruines, sculpturen) en door variatie in hoogte (overgang droog/nat) maar wel binnen de logische/natuurlijke randvoorwaarden gesteld door regionaal ecosysteem en bebouwing.</p> <p>VS2 - proceseisen Bij de totstandkoming van genoemde habitatvariatie dient ecologische kennis (intern danwel extern) te worden geraadpleegd.</p>
M1, M12, M17 en M30	<p>VS1 – Inhoudelijke eisen</p> <ol style="list-style-type: none"> Op ten minste 50% van die delen van het Deltares terrein die direct aan water grenzen dienen geleidelijke overgangen van nat naar droog te worden gerealiseerd volgens de CUR Handreiking Natuurvriendelijke oevers (1999). Aquatische en semi-aquatische habitats voor moeras en waterplanten dienen te worden gecreëerd of versterkt waarbij wordt aangesloten bij eisen/oplossingen die elders in Delfland zijn gekozen (bijvoorbeeld vispassages Delfland). De beoogde natuurvriendelijke oevers dienen heterogeen te zijn door af te wisselen tussen plas- of drasbermen en flauwhellend talud. De afwisseling moet waargenomen kunnen worden binnen elke 20 meter. Voor de opbouw van natuurvriendelijke oevers zie ook Handreiking Natuurvriendelijke Oevers CUR (1999). Door de watergangen met de beoogde natuurlijke oevers dient ten minste in de zomer stroming van water te bestaan. <p>De natuurvriendelijke oevers zijn een succes wanneer plantensoorten als Stijve waterranonkel, Watergentiaan, Zwanebloem en enkele Fonteinkruidsoorten zich permanent hebben gevestigd binnen 10 jaar (referentie: Waternatuurkansenkaart Delfland 2008).</p> <p>VS2 - proceseisen</p> <ol style="list-style-type: none"> Bij de totstandkoming van de genoemde overgangen dient ecologische kennis (intern danwel extern) te worden geraadpleegd. In samenspraak met Hoogheemraadschap Delfland dient te worden nagegaan hoe in de zomer stroming van water kan worden gerealiseerd. De aanbeveling is om dit te doen door aansluiting van interne watergangen op externe watergangen. Het is ook mogelijk om de beoogde stroming met energie-neutrale en fauna-vriendelijke pompen te bewerkstelligen.

Subdoel: Design for re-use

Dit subdoel is verdeeld in 5 groepen: A. Inrichting die past bij de locatie en het gebruik, B. Design for re-use, C. Groene uitstraling terrein, D. Onderhoudsarm bouwen, en E. Energie.

Groep	Formulering VS1 en/of VS2
A	<p>VS2 - proceseisen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maak een analyse van het lokale natuurlijke systeem: bodem en water, ecologie, gebruik en economie, cultuur- en gebruiksgeschiedenis. Beschrijf de visie op de ontwikkeling van het Deltares terrein, en onderbouw dat visie en de gekozen inrichtingsmaatregelen passen bij het lokale natuurlijke systeem. 2. Uit een analyse van het ontwerp dient te blijken hoe dit interacteert met de volgende toekomstige veranderingen in gebruik: <ul style="list-style-type: none"> – Meer e-werk → minder behoefte aan parkeerterreinen, fietsenstallingen – Meer gebruik Openbaar Vervoer → minder behoefte aan parkeerterreinen, meer fietsenstallingen – Wijziging aantal medewerkers Deltares → meer / minder behoefte aan parkeerterreinen, fietsenstallingen – Wijziging behoefte aan ruimte voor testfaciliteiten → meer / minder gebouwen, andere bestemming gebouwen – Wijziging deskundigheid Deltares → meer / minder gebouwen, andere bestemming gebouwen, andere demonstraties van eigen kennis op campus, andere uitstraling campus – Wijziging gewenst imago → andere demonstraties van eigen kennis op campus, andere uitstraling campus, toegankelijkheid voor publiek
B	<p>VS1 – Inhoudelijke eisen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alle materialen die vrijkomen bij herinrichting van het terrein of sloop van bebouwing dienen hoogwaardig te worden hergebruikt op het eigen terrein. Dit wordt aangetoond door middel van een balans per materiaal. 2. Het percentage betongranulaat in nieuw beton gebruikt bij de herinrichting van het terrein dient tenminste 50% te bedragen. 3. Indien steenachtig materiaal wordt toegepast in natuurbouw dan dient hiervoor betonpuin te worden gebruikt in plaats van gebiedsvreemde natuursteen. 4. Tenminste de loopbruggen en de steunpilaren van de loopbruggen die vrijkomen bij de sloop van de bestaande gebouwen dienen in de nieuwbouw te worden hergebruikt, bijvoorbeeld als fietsenstalling. 5. Het is niet toegestaan technieken voor bouwrijp maken toe te passen waarbij bodemvreemde elementen permanent in de bodem achterblijven. 6. Verhardingen van wegen en parkeerplaatsen dienen modulair en demontabel te zijn. 7. Indien waterbergingscapaciteit onder de grond wordt gerealiseerd, dan dient deze te bestaan uit natuurlijke materialen, of materialen die de bodem niet verstoren. 8. Voor conserveringssystemen gelden de minimumeisen zoals genoemd in de Duurzaamheidscriteria voor duurzaam inkopen van Conserveringswerken van AgentschapNL, zoals die op het moment van aanbesteding gelden. Ook dient te worden voldaan aan de contractbepaling Beheer- en onderhoudsplan volgens hetzelfde document. <p>VS2 - proceseisen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maak design for re-use zichtbaar voor bezoekers en medewerkers. 2. Indien er een (tijdelijk) overschot aan vrijgekomen materialen moet worden onderzocht of dit worden gebruikt om landschapskunst te realiseren. Aanbeveling

	<p>om deze plannen door te bespreken met WAD (World Art Center Delft).</p> <ol style="list-style-type: none"> Toon aan dat het materiaalgebruik is afgestemd op de beoogde levensduur van de toepassing. Maximaliseer het hergebruik van constructie-elementen die vrijkomen bij de sloop van de bestaande gebouwen in de nieuwbouw. Voer een technology scan uit naar het maximale percentage betongranulaat dat in nieuw beton van het kantoorgebouw, de deltagoot en bij de herinrichting van het terrein kan worden toegepast en pas de conclusies toe. Voer een technology scan uit naar vernieuwbare materialen van eigen terrein die bij de herinrichting van het terrein kunnen worden toegepast. De scan dient tenminste te omvatten het gebruik van hout en biobased kunststoffen gemaakt van vegetatie en pas de conclusies toe. Geef aan hoe de aanbevelingen uit de SBR publicatie Waterrobuust bouwen in het ontwerp zijn toegepast.
C	<p>VS1 – Inhoudelijke eisen</p> <ol style="list-style-type: none"> Verhardingen van wegen en parkeerplaatsen voor licht verkeer dienen open, waterdoorlatend en doorgroeibaar te zijn. <p>VS2 - proceseisen</p> <ol style="list-style-type: none"> Maak bij de keuze van verhardingen van wegen en parkeerplaatsen voor licht verkeer een afweging tussen groene uitstraling en onderhoudsbehoefte. Minimaliseer het oppervlak van het terrein dat van verharding is voorzien.
D	<p>VS1 – Inhoudelijke eisen</p> <ol style="list-style-type: none"> Voor houtconstructies, staalconstructies, houtproducten en het verwerken / afvoeren van vrijkomende stoffen gelden de minimumeisen zoals genoemd in de Duurzaamheidscriteria voor duurzaam inkopen van Waterbouwkundige constructies van AgentschapNL, zoals die op het moment van aanbesteding gelden. Ook dient te worden voldaan aan de contractbepaling Beheer- en onderhoudsplan volgens hetzelfde document. <p>VS2 - proceseisen</p> <ol style="list-style-type: none"> Onderbouw de keus van wegverhardingen, ophoogmateriaal en methode van bouwrijp maken met een beschouwing van de levenscyclus kosten en een levenscyclusanalyse.
E	<p>VS1 – Inhoudelijke eisen</p> <ol style="list-style-type: none"> Het energiegebruik van de Openbare Verlichting dient te voldoen aan de minimumeisen zoals genoemd in de Duurzaamheidscriteria voor duurzaam inkopen van Openbare Verlichting van AgentschapNL, zoals die op het moment van aanbesteding gelden. <p>VS2 - proceseisen</p> <ol style="list-style-type: none"> Onderzoek de mogelijkheden om energie uit water te winnen, bijvoorbeeld door gebruik te maken van het natuurlijk verval. Onderbouw de keus van de Openbare Verlichting met een beschouwing van de levenscyclus kosten.

Subdoel: Verhaal vertellen

Maatregel	Formulering VS1 en/of VS2
M23	<p>VS1 – Inhoudelijke eisen</p> <p>Op waterovergangen van het beoogde wandelpad dienen drijvende bruggen te worden gebruikt zodat de gebruiker de dynamiek van het waterpeil ervaart. De drijvende bruggen dienen te worden aangelegd op trajecten waar zowel in winter als zomer mensen wandelen of gebruik van maken en laten de watertechnische kwaliteiten van Deltares zien. Het beoogde wandelpad wordt in de vraagspecificatie van subdoel Connectiviteit beschreven.</p>
M21 en M27	<p>VS1 – Inhoudelijke eisen</p> <p>Er dient ruimte te worden gereserveerd op het Deltares terrein voor een proeftuin. Innovatieve producten die door of met Deltares zijn ontwikkeld. Voor de proeftuin kunnen watergangen en bodem worden gebruikt waar geen andere EDO-maatregelen zijn toegepast.</p> <p>Voorbeeld voor de beoogde proeftuin: watervergaarbakken met superdoorlatend afdek materiaal waarin water tijdelijk wordt geborgen en eventueel gezuiverd (contact: Reinder Brolsma, BGS).</p> <p>VS2 - proceseisen</p> <p>Voor de keuze van innovatieve producten in de proeftuin dient te worden afgestemd met de roadmaptrekkers van Deltares die het onderzoek van Deltares coördineren. Een lijst van de trekkers van de relevante roadmaps zal beschikbaar worden gesteld.</p>
M24 en M26	<p>VS1 – Inhoudelijke eisen</p> <p>Er dienen informatieborden te worden geïnstalleerd langs het beoogde wandelpad en bij de proeftuin met innovatieve producten. De borden geven informatie over de verschillende onderdelen van het Deltares terrein en de Deltares bouwwerken. De beoogde verschillende onderdelen zijn bijvoorbeeld de natuurvriendelijke oevers, helofytenfilters, proeftuin, verschillende graslandtypen en andere toepassingen. Met de bouwwerken bedoelen we: de Deltagoot, beoogde nieuwbouw en overgebleven onderdelen van oude bouwwerken. De informatie kan bestaan uit de meerwaarde van het object/maatregel voor de omgeving, gebruikte technieken, etc. Het karakter van de informatie moet dynamisch zijn, en de laatste stand van de kennis en de ontwikkelingen op het terrein weergeven.</p> <p>VS2 - proceseisen</p> <p>Er dient een voorstel te worden gedaan voor de inhoud van de informatieborden, en de wijze waarop de informatie dynamisch wordt gehouden.</p>

Subdoel: Connectiviteit

Het subdoel Connectiviteit wordt verdeeld in 3 subs: Flora & Fauna, Mensen, en Landschap. Deze vertegenwoordigen de 3 verschillende niveaus waarop we connectiviteit in ogenschouw nemen.

Maatregel	Formulering VS1 en/of VS2
M12	<p>VS1 – Inhoudelijke eisen sub 1: Flora & Fauna</p> <p>De zuidelijke en noordelijke grenswatergangen, en minstens 1 zijde van de beoogde plas binnen het Deltares terrein en van de verbindende watergangen, dienen met natuurvriendelijke oevers te worden ingericht en beheerd zodat er een verbinding met semi-aquatische natuur ontstaat tussen de ecologische sloot van Technopolis en het zuidelijke natuurgebied.</p> <p>Aanvullend: deze vraagspecificatie beoogt de connectiviteit te waarborgen.</p> <p>VS2 - proceseisen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De aanleg van natuurvriendelijke oevers als connectie voor flora en fauna dient te worden afgestemd met Technopolis, Hoogheemraadschap Delfland en de natuurbeheerder van het zuidelijke natuurgebied zodat connectiviteit en eenduidig beheer gewaarborgd wordt. Aanbeveling om deze plannen door te bespreken met WAD (World Art Center Delft). 2. Bij de totstandkoming van de genoemde connectiviteit met natuurvriendelijke oevers dient ecologische kennis (intern danwel extern) te worden geraadpleegd.
M10 en M12	<p>VS1 – Inhoudelijke eisen sub 2: Flora en Fauna</p> <p>De beoogde nieuwe toegangsbrug tot het Deltares terrein dient te worden uitgerust met kleine-fauna (vooral knaagdieren) passage maatregelen. Hiertoe behoren richels onderaan de zijkant van de brug waarover kleine fauna zich kan transporteren. Een voorbeeld zijn de duikers met een faunaloop (zie oa http://www.lindenbeton.nl/). De richels dienen op de oevers te worden begeleid met ruigte zodat kleine fauna beschut naar de richels toe worden geleid.</p>
M14 en M21	<p>VS1 – Inhoudelijke eisen sub 2: Mensen</p> <p>De beoogde verschillende onderdelen van het Deltares terrein en de Deltares bouwwerken dienen te worden verbonden door de aanleg van een wandelpad die de gebruikers langs deze onderdelen en bouwwerken geleidt. Hierbij worden de vraagspecificaties van het Subdoel ‘Verhaal vertellen’ gekoppeld. De beoogde verschillende onderdelen zijn bijvoorbeeld de natuurvriendelijke oevers, helofytenfilters, proeftuin, verschillende graslandtypen en andere toepassingen. Met de bouwwerken bedoelen we: de deltagoot, beoogde nieuwbouw en overgebleven onderdelen van oude bouwwerken.</p>
M13	<p>VS1 – Inhoudelijke eisen sub 3: Landschap</p> <p>De beoogde onderdelen van het Deltares terrein dienen te worden aangesloten op het omliggende vegetatietype en passend te worden beheerd (zie richtlijnen Staatsbosbeheer of Natuurmonumenten).</p>

Aanvullend: Aan de zuidkant buiten het Deltares terrein bevinden zich momenteel bomen, maar er zijn plannen om hier een open veenweide landschap te creëren. Het Deltares terrein dient erop aan te sluiten met gelijksoortige vegetatie en landschap.

VS2 - proceseisen

1. De keuze van terreinindeling qua vegetatie en landschap dient te worden afgestemd met Technopolis, Hoogheemraadschap Delfland en de Gemeente Delft (als natuurbeheerder van het Ackerdijkse bos, het zuidelijke bosgebied) zodat connectiviteit en eenduidig beheer gewaarborgd wordt. Aanbeveling om deze plannen door te bespreken met WAD (World Art Center Delft).
2. Bij de totstandkoming van de genoemde connectiviteit met het omliggende dient ecologische kennis (intern danwel extern) te worden geraadpleegd.

4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Samenvatting voorgestelde maatregelen en vraagspecificaties

De voorgestelde maatregelen om te komen tot een meerwaarde voor de omgeving zijn verdeeld over de thema's: Beleving, Ecologie, Water, en Materiaal & Milieu. Na een brainstormworkshop met allerlei interne en externe actoren zijn er 55 maatregelen verzameld. Na ordening van deze lijst zijn er 10 subdoelen geformuleerd: Habitatcreatie, Connectiviteit, Kwaliteitsverbetering, Verhaal vertellen, Waterkwaliteit, Energie, CO₂ neutraal bouwen, Design for re-use, Klimaatrobuust bouwen, en Functioneel groen. Omdat het ondoenlijk was om alle subdoelen uit te werken zijn de 4 meest prioritaire subdoelen geselecteerd om uit te werken in vraagspecificaties (Habitatcreatie, Design for re-use & Energie, Connectiviteit, en Verhaal vertellen). Deze vraagspecificaties geven de architect voorwaarden om te gebruiken bij de totstandkoming van het Definitief Ontwerp.

Voor het subdoel Habitatcreatie is vooral gefocust op drie onderdelen:

- Het creëren van habitats voor kenmerkende soorten (Snoek, Kerkuil en Gierzwaluw).
- Het creëren van natuurvriendelijke oevers.
- Het creëren van amfibieënpoelen.

De soorten Snoek, Kerkuil en Gierzwaluw brengen habitateisen met zich mee die voor vele andere soorten ook als habitateisen gelden, waardoor volwaardige habitats worden gecreëerd met hoge ecologische waarden. Deze waarden gelden niet alleen voor het Deltares terrein maar ook voor de omgeving. De gevormde habitats zijn een welkome aanvulling voor de ecologie van de omgeving (veenweide- en vogelgebied). De natuurvriendelijke oevers zijn habitat voor vele regiospecifieke planten- en diersoorten. Bij goed uitgevoerd beheer en voldoende waterkwaliteit zal het als habitat kunnen, fungeren voor vele vissen, insecten, vogels en water- en moerasplanten. De amfibieënpoelen zijn habitat voor padden, salamanders en kikkers, maar tevens voor moeras- en waterplanten. Daarnaast hebben de poelen een habitatfunctie voor foeragerende vogels (zoals reigers en ooievaars).

Voor het subdoel Design for re-use & Energie wordt onder andere ingegaan op:

- Het gebruik van energie en volgens welke methoden dit te implementeren.
- Hergebruik van materialen.
- Bodemgebruik.
- Duurzaamheid en gebruik van de bouwobjecten.
- Hergebruik van gebouwonderdelen (zoals oude loopbruggen voor nieuwe fietsstallingen gebruiken).

Bij het subdoel Verhaal vertellen is alleen rekening gehouden met het eigen gebruik en gebruik door gasten van Deltares. Dit is op deze manier vormgegeven omdat een verhaal vertellen naar de omgeving door middel van terreinindeling of maatregelen op eigen terrein niet toegankelijk zijn voor de omgeving. De beveiliging van het Deltares terrein laat geen passanten toe. De maatregelen om het verhaal te vertellen focussen zich op het laten zien van de inhoudelijke kennis en ervaring waar Deltares voor staat: kennis en visie op het thema Enabling Delta-life. Een regionale variant hierop zou dan zijn: Enabling Polder-life. Dit kan worden gerealiseerd door gebruik van technische innovaties in het terrein of nieuwbouw, en informatiepanelen bij deze toepassingen.

Het subdoel connectiviteit is verdeeld in drie subs die drie niveaus vertegenwoordigen: Flora & Fauna, Mensen, en Landschap. De meegenomen maatregelen in de vraagspecificaties gaan in op de connectiviteit van de beoogde natuurvriendelijke oevers, waarbij omliggende ecologische waarden worden verbonden door het Deltares terrein. Hierdoor kunnen planten- en diersoorten gemakkelijk migreren. Middels een wandelpad door het terrein heen worden de verschillende maatregelen verbonden zodat gebruikers deze kunnen waarnemen en beleven. De landschappelijke verbinding met de omgeving zal vooral in samenspraak moeten gaan met omliggende landeigenaren en –beheerders.

4.2 Meetlat en termijn – gebouw

In hoofdstuk 1.3 van dit hoofdstuk is al gesproken over het toetsen van de duurzaamheidsambitie voor het Deltares terrein en nieuwbouw. In april 2010 is er al een document Deltares Duurzaamheid Barometer opgesteld op basis van het BREEAM Nieuwbouw label. Dit label heeft vooral betrekking op het gebouw en minder op de ruimere omgeving van het gebouw.

De Deltares Duurzaamheid Barometer laat zien dat er voor het thema Landschap en Ecologie maximaal 11 punten te behalen zijn. Met de werkgroep Duurzaamheid is bepaald dat de ambitie van Deltares op dit thema *outstanding* is, dus moeten er minimaal 10 punten behaald worden. Dit is helaas niet mogelijk omdat de BREEAM normering 2 punten toekent aan bouwprojecten op een locatie met vervuilde bodem. Aangezien de bodem van het Deltares terrein niet vervuild is kunnen deze twee punten niet behaald worden. Ons inziens is dit een tekortkoming in de normering en is aangekaart bij de makers van het BREEAM meetinstrument. De puntenverdeling en de te behalen punten zijn als volgt verdeeld:

Credit	Maximum te behalen punten	Reeds behaalde punten	Puntenwinst voorgestelde maatregelen uit EDO met
LE 1 Hergebruik van het land	5	3	2
LE 2 Verontreinigde bodem	2	-	-
LE 3 Aanwezige planten en dieren op bouwlocatie	1	0	0
LE 4 Planten en dieren als medegebruiker	2	0	2
LE 6 Duurzaam medegebruik van planten en dieren	1	0	1

De afwezigheid van verontreinigde bodem stelt Deltares niet in staat om de beoordeling *outstanding* te behalen op het thema Landschap en Ecologie. Vooralsnog leggen we deze credit terzijde en beoordelen we met de overgebleven credits. Indien alle voorgestelde maatregelen uit het EDO proces worden doorgevoerd in het Definitief Ontwerp en in de uiteindelijke bouw zullen er 8 van de 9 punten behaald worden.

Alleen voor de credit LE 3 zullen geen punten behaald worden aangezien het sloopwerk al is begonnen en er geen concrete plannen zijn om de huidige ecologische waarden te beschermen. Naast de verstoring van de aanwezige fauna zullen er enkele hoge bomen

(hoger dan 1 m en dikker dan 100 mm omtrek) worden gekapt. Deze bomen staan bekend om hun habitatvoorziening aan Kraaien. Het opstellen van een Natuurrapportage (zie BREEAM) had al moeten worden opgestart.

De credit LE 4 zal naar verwachting 2 punten opleveren bij het doorvoeren van de voorgestelde maatregelen. De maatregelen bij het subdoel Habitat creatie en het subdoel Connectiviteit zullen voldoende gelegenheid bieden aan reguliere planten- en diersoorten, denk hierbij aan de natuurvriendelijke oevers en de aansluiting op omliggende vegetatietypen. Tevens zullen deze maatregelen habitat gaan bieden aan regionale soorten die een zeldzame natuurwaarde vertegenwoordigen: Snoek, Kerkuil en Gierzwaluw. Daarnaast is er de verwachting dat de aansluiting van de natuurvriendelijke oevers door het Deltares terrein heen habitat gaat bieden voor enkele rode lijst planten- en insectensoorten. Dit zal binnen 5 jaar na de ingebruikneming van het bouwproject moeten verschijnen.

Bij de credit LE 6 zal 1 punt worden toegekend indien er een gepast beheer wordt toegepast zoals gesteld in de vraagspecificaties. De passende beheerstrategieën kunnen in overleg met de omliggende natuurbeheerders worden afgestemd (Natuurmonumenten en Gemeente Delft).

Het thema Landschap en Ecologie zal volgens de BREEAM normering vooral worden beoordeeld op de aanwezige planten- en diersoorten, huidig en in op lange termijn. De lange termijn is niet gedefinieerd door BREEAM en wij stellen voor om het monitoringsplan (voorgeschreven door BREEAM) rekening te laten houden met metingen na 2, 5 en 10 jaar na ingebruikneming van de nieuwbouwobjecten en/of voltooiing van de terreinontwikkeling. Na 2 jaar kan er bijgestuurd worden indien er niet de verwachte ontwikkelingen worden waargenomen. Na 5 jaar zal de pioniersfase ongeveer voorbij zijn waardoor er zich andere samenstelling van de vegetatie heeft aangediend. Dit is een natuurlijk proces en indien de juiste chemische en fysische randvoorwaarden aanwezig zijn zal dit een waardevolle samenstelling zijn. De meting na 10 jaar is de lange termijn meting. Hierna dient een nieuw monitoringsplan te zijn opgesteld afhankelijk van de waargenomen ontwikkelingen en eventueel nieuwe ambities van Deltares.

4.3 Meetlat en termijn – terrein

Voor de beoordeling van de duurzaamheid van het Deltares terrein als ruimere omgeving van het gebouw is het BREEAM Gebiedslabel meer geschikt. De werkgroep Duurzaamheid heeft voorgesteld om het BREEAM Gebiedslabel inderdaad hiervoor te gebruiken. Dit label is recent omgedoopt tot DGBC Keurmerk Gebiedsinrichting.

De beschrijving van de criteria is nog in ontwikkeling, maar wel al grotendeels in concept beschikbaar. Begin 2011 zijn de criteria compleet. De criteria die nu beschikbaar zijn lijken zeer relevant bij de afwegingsprocessen die spelen rond de duurzame inrichting van het Deltares terrein. Daarom bevelen wij aan interne of externe deskundigen een Duurzaamheid Barometer te laten ontwikkelen voor het Deltares terrein, op basis van het DGBC Keurmerk Gebiedsinrichting.

4.4 Aanbevelingen

Het wordt aanbevolen om een EDO expert mee te nemen in het proces tot de totstandkoming van het Definitief Ontwerp, maar ook in het bouwproces daaropvolgend. Dit is belangrijk omdat de architect kan terugvallen op de visie, kennis of ervaring achter de voorgenomen

maatregelen. De kans op succesvolle uitvoering van de vraagspecificaties in het Definitief Ontwerp wordt hierdoor vergroot, waarmee de kans op meerwaarde voor de omgeving ook wordt vergroot. Het uitvoerende EDO projectteam is daarvoor beschikbaar.

Flora en fauna laten zich niet bestellen zoals je een gebouw kunt bestellen. De ontwikkeling van flora en fauna is ook niet aan te sturen door eenmalig een stel eisen naar de architect te sturen. Ervaringen wijzen uit dat natuurontwikkeling alleen succesvol is in dialoog tussen ontwerpers en inhoudelijk deskundigen. Deze dialoog moet daarom worden ingebed in het vervolgtraject.

Alle in deze memo beschreven maatregelen zijn aanbevelingen om meerwaarde te creëren voor de omgeving van het Deltares terrein. Om de architect tegemoet te komen zijn een aantal belangrijke maatregelen in vraagspecificaties gedefinieerd. Bij het implementeren van de maatregelen in het Definitieve Ontwerp wordt dringend aanbevolen te beschrijven waar en waarmee welke vraagspecificaties worden beantwoord. Bij vraagspecificaties van het tweede type (Hoe-eisen) wordt vaak naar overeenstemming met derde partijen gevraagd. Het dient de aanbeveling om dit, of de voornemens daartoe, voldoende duidelijk naar voren te laten komen in het Definitief Ontwerp. Dit kan tevens gebruikt worden in de Natuurrapportage die gevraagd wordt voor de BREEAM-beoordeling.

In de verschillende vraagspecificaties wordt aangegeven gebruik te maken van experts voor advies en bijstand. Deze experts zijn voor een groot deel binnen Deltares beschikbaar en bereikbaar via de opdrachtgever (Cees van Leeuwen) of het EDO projectteam. Het gebruik van eigen experts geeft mede een meerwaarde in de zin van intrinsieke draagvlak voor de totstandkoming van de nieuwbouw.

A Lijst met voorgestelde maatregelen als materiaal voor workshop Van Opgave naar Ambitie

Maatregel (M) en toelichting (T)	
Beleving:	
M:	Werken met reliëf in het terrein: door puin- en restmateriaal.
T:	<i>Hoeveel puin is er voor handen? Mag puin zomaar gebruikt/gestort worden?</i>
M:	Nestelmogelijkheden in gebouwen: valken, uilen en zwaluwen. VogelBouw.
T:	<i>Aantrekkelijk voor vogelaars en gebruikersbeleving. Aanpassingen aan geplande bouw of afgeschreven bouw zodat nestel- of uitkijkplekken ontstaan. Denk aan speciale dakpannen voor zwaluwen, ruimtes onder het dak voor uilen, vlaggenmasten met nesten voor ooievaars, etc.</i>
M:	Verblijfmogelijkheden in 'ruïne': oud gebouw gedeeltelijk laten staan ter nostalgie/herinnering en leefgebied vleermuizen.
T:	<i>Vleermuizen hebben droge, temperatuurstabiele ruimtes nodig om te slapen en te overwinteren. Afgeschreven gebouwen kunnen deels ingericht worden als vleermuizengrot, enkele spleten zijn voldoende.</i>
M:	Doorgang hoofdpad wordt weg door landschappen.
T:	<i>Hierdoor wordt de beleving van de gebruiker (en gastgebruikers) verhoogd. Het kan een visitekaartje worden van Deltares. Indien dit vermeld wordt via een informatiesignaal zal de beleving nog meer worden verhoogd.</i>
M:	Monumentale objecten laten staan/hergebruiken (bomen, standbeelden, tegels, gevels)
T:	<i>De belevingswaarde die hecht aan historische overblijfselen is over het algemeen vrij hoog. Door de oudere objecten her te gebruiken ontstaat er een gevoel van 'lange historie'. Dit gevoel is tevens positief om over te brengen op 'gastgebruikers'.</i>
M:	Oude sporen in het land laten zien, (deel van) outline getijmodel als parkeerplaats? Idem voor Windgoot? Waarom vierkante plaatsen?
T:	<i>Dit draagt bij aan een hogere belevingswaarde. Tevens wordt er een link gelegd naar de inhoudelijke kant van Deltares.</i>
Ecologie:	
M:	Deltares-terrein verbinden met omgeving (uitwisseling van stoffen, planten en dieren, vissen, amfibieën, vogels, zoogdieren). Creatie cruciale habitats die elders ontbreken.
T:	<i>Zijn er habitats nodig? Zijn er verbindingen nodig? Waterschap en Sportvisserij geven aan dat er meer Snoekpaaiplaatsen moeten komen en er is vraag naar meer natuurlijke oevers.</i>
M:	Zachte oevers: zacht talud, maar ook zacht materiaal.
T:	<i>Zo kunnen oevers (natuurlijk) begroeid raken. Dit biedt habitat voor planten en dieren, maar draagt ook bij aan de waterchemie. Water en oevergrond komen met elkaar in aanraking, daarnaast pompen oeverplanten zuurstof de bodem in.</i>

Maatregel (M) en toelichting (T)	
M:	Nestelmogelijkheden in gebouwen: valken, uilen en zwaluwen. VogelBouw.
T:	<i>Aantrekkelijk voor vogelaars en gebruikersbeleving. Aanpassingen aan geplande bouw of afgeschreven bouw zodat nestel- of uitkijkplekken ontstaan. Denk aan speciale dakpannen voor zwaluwen, ruimtes onder het dak voor uilen, vlaggenmasten met nesten voor ooievaars, etc.</i>
M:	Multifunctionele toegangsbrug tevens dwarsverbinding voor klein fauna.
T:	<i>Voor knaagdieren en lopende insecten zijn watergangen vaak een onneembare grens. Door middel van een multifunctionele toegangsbrug kunnen deze kleine dieren ook op en van het Deltares-terrein komen.</i>
M:	Dynamisch waterpeil: goed voor oevervegetatie en dus habitatcreatie.
T:	<i>Door het waterpeil dynamisch te houden is er geen scherpe lijn van droog en nat. Planten krijgen de mogelijkheid te kiemen op tijdelijk droge oevers en staan vervolgens weer met de wortels in het water. Hierdoor ontstaat een werkelijk natuurlijke oever met habitat voor waterdieren, vogels en insecten. Daarnaast pompen oeverplanten zuurstof in de bodem waardoor allerlei bodembacteriën kunnen leven en nutriënten en afvalstoffen uit het water halen.</i>
M:	Verblijfmogelijkheden in 'ruïne': oud gebouw gedeeltelijk laten staan ter nostalgie/herinnering en leefgebied vleermuizen.
T:	<i>Vleermuizen hebben droge, temperatuurstabiele ruimtes nodig om te slapen en te overwinteren. Afgeschreven gebouwen kunnen deels ingericht worden als vleermuizengrot, enkele spleten zijn voldoende. (http://www.geaflecht.nl/geafl/archief/artikel/vlrmuis.html)</i>
M:	Paaigebieden voor vis: aandacht voor vispassages als er geen connectie watergangen komt.
T:	<i>Vissen paaien vaak in wat meer van de hoofdwatgang afgelegen plasdrasgebieden. Het Deltares terrein kan deels als plas-dras worden ingericht. Bijvoorbeeld voor de snoek.</i>
M:	Deel van laaggelegen terrein wel koppelen aan hoofdwatgangen, Griend cultuur? Paaiplaatsen?
T:	<i>De koppeling zorgt voor een beleving van inpassing in de omgeving. De kans bestaat dat het Deltares-terrein een 'eiland' wordt. De koppeling kan bijdragen in een opwaardering van de waterkwaliteit en de ecologie in de omgeving. Wellicht draagt het Deltares-terrein bij aan de waterbergingscapaciteit van de omgeving.</i>
M:	Geen harde begrenzingen, 'doorzichtig' koppelen aan flankerende stukjes natuur van gemeente.
T:	<i>Het Deltares-terrein mag overlopen naar de omgeving. In hydrologische en ecologische optiek zijn er ook geen grenzen. Dus waar mogelijk de harde begrenzingen achterwege laten.</i>
M:	Ecologisch beheer van terrein.
T:	<i>Door een ecologisch beheer toe te passen kunnen insectenpopulatie (vlinder/kevers) groeien en daarmee dus vogels en kleine fauna.</i>
M:	Mini-ecoducten.

Maatregel (M) en toelichting (T)	
T:	<i>Het terrein is omsloten door watergangen waardoor klein fauna dreigt te worden buitengesloten. Door mini-ecoducten kan klein fauna makkelijk op en van het terrein gaan.</i>
Water:	
M:	Natuurlijke waterzuivering door helofyten: eigen terrein of sloten aan oostkant (zijn van Gemeente).
T:	<i>Helofytenfilters kunnen nutriënten en metalen uit het water halen. De levensduur wordt ongeveer op 25 jaar geschat (dan moet de bodem weer vervangen worden). WC-water, huishoudelijk afvalwater en (natuurlijk) oppervlaktewater kunnen behandeld worden. Is er subsidie beschikbaar vanuit de Gemeente of Hoogheemraadschap? (www.ecofyt.nl)</i>
M:	Deel van laaggelegen terrein wel koppelen aan hoofdwatgangen, Griend cultuur? Paaiplaatsen?
T:	<i>De koppeling zorgt voor een beleving van inpassing in de omgeving. De kans bestaat dat het Deltares-terrein een 'eiland' wordt. De koppeling kan bijdragen in een opwaardering van de waterkwaliteit en de ecologie in de omgeving. Wellicht draagt het Deltares-terrein bij aan de waterbergingscapaciteit van de omgeving.</i>
M:	Meer waarde van terrein voor omgeving 'Enabling life in the polder'
T:	<i>Met het Deltares-terrein willen we de kans benutten om ook de visie van Deltares uit te dragen. Het is van belang om onze kennis en innovatieve ideeën, waardoor het leven in een Nederlandse polder mogelijk/beter wordt gemaakt, uit te dragen door dit zelf toe te passen. Laat zien dat wij HET instituut zijn als het gaat om geologische, hydrologische en biologische toepassingen in de polder.</i>
M:	Waterrobuust bouwen
T:	<i>Pas de aanbevelingen uit de publicatie Waterrobuust bouwen toe om in te spelen op de effecten van klimaatverandering: meer en langduriger regen.</i>
Materiaal & Milieu:	
M:	Ontwerp voor hergebruik

Maatregel (M) en toelichting (T)	
T:	<p>Maak het ontwerp zodanig dat er geen permanente schade aan bodem en water optreedt. Let daarbij op:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Toepassing van afbreekbare materialen (natuurlijke materialen, composteerbare bioplastics) -Toepassing van écht zuivere materialen: pas geen bouwstoffen toe die uitlogen of anderszins toxisch zijn. -Ontwerp industrieel, flexibel en demontabel: pas constructies toe die herbruikbaar zijn zonder ze totaal te slopen tot materialen; zorg dat materialen eenvoudig te scheiden zijn. -Zorg dat het gebruik van terrein en wegen bodem en water niet belast. Vang wegwater op, concentreer de verontreinigingen en breng ze terug in de keten. -Spreek met leveranciers een statiegeldsysteem af met hergebruikgarantie, bijvoorbeeld voor verlichtingsarmaturen. Hierbij leaset Deltares de armaturen van de leveranciers. -Wees erg kritisch op het gebruik van conserveringsmiddelen die uiteindelijk in het milieu terecht komen.
M:	Toegangsweg
T:	Leg de toegangsweg over de ecologische zone aan als weg op houten palen (zgn. Kyotoweg).
M:	Energiezuinig ontwerp
T:	Kunnen we het terrein energieneutraal maken? Hoe beperken we het energiegebruik van het terrein, o.a. verlichting? Hoe kunnen we energie opwekken op het terrein: zon, wind, water, asphalt als zonnecollector?
M:	Energie uit vernieuwbare bronnen
T:	Indien energieneutraal niet haalbaar is, hoe kunnen we het aandeel vernieuwbare energie vergroten?
M:	Demonstratie van Deltares technologie
T:	De komende jaren zullen praktijkproeven plaatsvinden met bioplastics, superdoorlatende en zuiverende wegen, blijvend vlakke wegen en andere. Welke van deze proeven willen we op eigen terrein uitvoeren?
M:	Bouw CO₂ neutraal
T:	Stel een CO ₂ balans op van aanleg en gebruik van het terrein. Minimaliseer CO ₂ emissie tijdens aanleg. Ontwerp beplanting zodanig dat er maximaal CO ₂ wordt vastgelegd. Voer het groenonderhoud zodanig uit dat biomassa wordt vastgelegd. Creëer gunstige condities voor de vorming van een dikke laag topsoil waarmee CO ₂ wordt vastgelegd.
M:	Gebruik biomassa om energie op te wekken
T:	Voer biomassa die vrijkomt tijdens gebruik van het terrein af naar een verbranding. NB: afvoeren van biomassa gaat niet samen met CO ₂ vastlegging.
M:	Luchtkwaliteit en geluid ten gevolge van omliggende wegen
T:	Zet beplanting zodanig in dat fijnstof van omliggende wegen weg wordt gevoerd van de 'leeflaag' van de gebruikers. Idem voor geluid van de omliggende wegen.
M:	Onderhoud en beheer

Maatregel (M) en toelichting (T)	
T:	<i>Focus op optimalisatie en efficiëntie van onderhoud en beheer. Inventariseer spelers en betrek ze bij het optimaliseren.</i>
M:	Werken met reliëf in het terrein: door puin- en restmateriaal.
T:	<i>Hoeveel puin is er voor handen? Kunnen we dit puin elders op het terrein inzetten? Mag puin zomaar gebruikt/gestort worden?</i>
M:	Slim gebruik van verlichting.
T:	<i>Door gebruik van LED verlichting wordt energie bespaard. De verlichting kan ook slim afgesteld worden zodat het de wandelpaden verlicht zonder al teveel verstrooiing; dit geeft besparing en minder verstoring van omgeving.</i>