

Integraal maatregelenplan Zuidlaardermeer



| | |
|-----------------------|-------------------------------------|
| Opdrachtgever: | Bestuurlijk Overleg Zuidlaardermeer |
| Opdrachtnemer: | waterschap Hunze en Aa's |
| Status: | Definitief – 22-08-2019 |

Interreg
North Sea Region
CANAPE

European Regional Development Fund



EUROPEAN UNION

Het Integraal Maatregelenplan Zuidlaarmermeer is opgesteld in samenwerking tussen de volgende partijen:

| | |
|--|---|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Het Integraal Maatregelenplan Zuidlaardermeer is mede gefinancierd door:



Het Integraal Maatregelenplan Zuidlaardermeer is tot stand gekomen met:



Inhoudsopgave

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Inleiding..... | 1 |
| 1.1 | Aanleiding | 1 |
| 1.2 | Doel van het plan..... | 1 |
| 1.3 | Samenwerking | 1 |
| 1.4 | Bestuurlijke momenten | 2 |
| 1.5 | Route naar het maatregelenplan | 2 |
| 1.6 | Leeswijzer | 3 |
| 2 | Kader | 4 |
| 2.1 | Inleiding..... | 4 |
| 2.2 | Plangebied..... | 4 |
| 2.3 | Visie, strategische en operationele doelen..... | 5 |
| 2.4 | Veenoxidatie | 6 |
| 2.5 | Kaderrichtlijn Water | 7 |
| 2.6 | Natura 2000 | 8 |
| 2.7 | Bodemdaling..... | 9 |
| 2.8 | Recreatie en toerisme..... | 12 |
| 2.9 | Lopende projecten in het plangebied | 13 |
| 3 | Maatregelen..... | 14 |
| 3.1 | Inleiding..... | 14 |
| 3.2 | Integrale maatregelen..... | 14 |
| 3.3 | Rollen, taken en verantwoordelijkheden..... | 15 |
| 4 | Financiën | 28 |
| 4.1 | Kosten..... | 28 |
| 4.2 | Aandeel bodemdaling | 28 |
| 4.3 | Financiering | 29 |
| 5 | Veenoxidatie | 30 |
| 5.1 | Inleiding..... | 30 |
| 5.2 | Methode | 30 |
| 5.3 | Resultaat..... | 30 |
| 6 | Waterberging | 31 |
| 6.1 | Waterberging in het plangebied..... | 31 |
| 7 | Geraadpleegde literatuur | 32 |
| | Bijlage 1 – Overzichtskaart plangebied en onderzoeksgebied & kaart met gebiedsnamen | |
| | Bijlage 2 – Operationele doelen | |

| | |
|--|--|
| Bijlage 3 – SSK-ramingen per maatregel | |
| Bijlage 4 – Uitgangspuntennotitie maatregelen en kostenramingen | |
| Bijlage 5 – Overzicht lopende projecten in het plangebied | |
| Bijlage 6 – Overzicht eigendom, beheer en onderhoud | |
| Bijlage 7 – Eerste verkenning onderzoek afname vaardiepte & bevaarbaar oppervlak Zuidlaardermeer | |
| Bijlage 8 - Maatregelenlijst berekening CO2-uitstoot | |

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Sinds 1964 wordt door de NAM aardgas gewonnen uit het Groningen-gasveld. Dit veroorzaakt bodemdaling in de Eemskanaal-Dollardboezem (EKDB), waaronder het Zuidlaardermeergebied. Om de gevolgen van bodemdaling op de waterhuishouding te compenseren moeten maatregelen getroffen worden. Zoals het verlagen van het waterpeil. De bodemdaling treedt ongelijkmatig op; hoe dichter bij de gaswinlocatie, hoe meer bodemdaling. Voor het Zuidlaardermeergebied betekent dit de bodem van het meer in het noorden meer daalt dan in het zuiden. In het verleden heeft het waterschap het peil van de EKDB verlaagd van NAP +0,62 m naar NAP +0,53 m. Op basis van de huidige inzichten en prognoses verlaagd het waterschap het peil in de boezem nogmaals. Door de ongelijkmatige bodemdaling in combinatie met het verlagen van het waterpeil treedt in het Zuidlaardermeergebied relatieve peildaling op. Concreet betekent dit dat in het zuidelijk deel van het Zuidlaardermeergebied en in de Hunze verdroging optreedt; de peildaling is groter dan de bodemdaling.

De Nederlandse regering heeft in 2018 besloten de gaswinning in Groningen uiterlijk in 2030 te beëindigen. Daardoor wordt de verwachte einddaling in het Zuidlaardermeer minder groot. De relatieve peildaling blijft naar verwachting gelijk

Op 25 mei 2016 heeft het Algemeen Bestuur van waterschap Hunze en Aa's ingestemd met het voorstel om de bodemdalingsopgave voor het Zuidlaardermeer uit te werken op basis van de voorkeursvariant "Compensatie van de nadelige gevolgen van de relatieve peildaling op het Zuidlaardermeer in combinatie met de gebiedsopgaven Kaderrichtlijn Water (KRW) en Natura 2000". De Commissie Bodemdaling heeft hiermee ingestemd.

Het besluit van het bestuur vormt de basis voor een gebiedsproces dat waterschap Hunze en Aa's heeft geïnitieerd, om samen met een aantal gebiedspartners te komen tot een integraal maatregelenplan Zuidlaardermeer.

1.2 Doel van het plan

Het doel is het komen tot een maatregelenplan waarmee de compensatie als gevolg van bodemdaling door gaswinning gecombineerd uitgevoerd kan worden met bestaande gebiedsopgaven als de Kaderrichtlijn Water (KRW) en Natura 2000. Ook maatregelen op het gebied van recreatie en toerisme kunnen een plek krijgen in het maatregelenplan. De voorkeur is om zoveel mogelijk samenhangende/ integrale maatregelen uit te voeren. Dat wil zeggen: maatregelen die een bijdrage leveren aan meer dan één (beleids)doel en waarbij de gecombineerde uitvoering leidt tot kostenefficiëntie.

Het plan moet daarbij ten dienste staan van een integrale uitvoering van bestaand beleid van de betrokken gebiedspartners; voor het inrichtingsplan worden geen nieuwe beleidsdoelen geformuleerd. De maatregelen moeten bijdragen aan bestaande doelen van betrokken partijen. Het resultaat is één overkoepelend plan voor het Zuidlaardermeergebied, inclusief compensatieverzoek dat kan worden ingediend bij de Commissie Bodemdaling.

1.3 Samenwerking

Het waterschap is initiatiefnemer en trekker van het integraal maatregelenplan. Het werkt daarvoor samen met een aantal gebiedspartners:

- Provincie Drenthe
- Provincie Groningen
- Stichting Het Drentse Landschap

- Stichting Het Groninger Landschap
- Gemeente Tynaarlo
- Gemeente Midden-Groningen
- Gemeente Groningen

Het Recreatieschap Drenthe is betrokken als agendalid.

Deze partijen werken aan een gezond en aantrekkelijk Zuidlaardermeer. Het meer bindt deze partijen, het water is het uitgangspunt van deze samenwerking. De partijen werken samen in een ambtelijke projectgroep. Daarnaast vindt er, indien nodig, bestuurlijke afstemming plaats.

Bodemdaling is de aanleiding voor het opstellen van het plan. De Commissie Bodemdaling is als partij niet betrokken bij het opstellen van het maatregelenplan. Onderdeel van het maatregelenplan is een overzicht van de kosten die kunnen worden toegerekend aan de bodemdaling (aandeel bodemdaling). Het waterschap dient samen met andere partijen een claim in bij de Commissie voor compensatie van de geleden schade.

Het opstellen van het integraal maatregelenplan Zuidlaardermeer wordt uitgevoerd als onderdeel van het CANAPE-project dat weer onderdeel is van het EU-subsidieprogramma INTERREG VB. CANAPE (Creating A New Approach to Peatland Ecosystems) heeft tot doel de duurzaamheid van veengebieden in de Noordzeeregio te vergroten. Dat gebeurt middels kennisuitwisselingen tussen partners uit diverse Noordzeelanden. Waterschap Hunze en Aa's is een van deze partners.

1.4 Bestuurlijke momenten

Naast het besluit van algemeen bestuur van 25 mei 2016, heeft het waterschap nog een besluit genomen. Het dagelijks bestuur heeft het integraal maatregelenplan Zuidlaardermeer bestempeld als 'versnellingsproject'. Dit betekent dat er begin 2019 bestuurlijke overeenstemming dient te zijn over het maatregelenplan. En dat de maatregelen voor de KRW (eigen opgave waterschap) uiterlijk eind 2021 zijn uitgevoerd.

In een bestuurlijk afstemmingsoverleg op 4 mei 2017 zijn een visie, strategische en operationele doelen als vertrekpunt voor het maatregelenplan Zuidlaardermeer besproken.

Het eindconcept maatregelenplan is op 12 maart 2019 besproken in een bestuurlijk afstemmingsoverleg tussen de gebiedspartners. Hierna volgt besluitvorming in de individuele besturen van de gebiedspartners.

1.5 Route naar het maatregelenplan

Het integraal maatregelenplan is opgesteld in twee fasen:

- Fase 1: in deze fase hebben de gebiedspartners maatregelen verzameld om invulling te geven aan de visie, strategische en operationele doelen. Deze zijn gebundeld tot integrale maatregelen voorzien van kosten, financiering, planning en indien van toepassing een aandeel bodemdaling.
- Fase 2: in deze fase is het concept maatregelenplan voorgelegd aan de streek. Dit zijn bewoners, ondernemers, verenigingen, etc. in het Zuidlaardermeergebied. Op basis van deze consultatie is een eindconcept maatregelenplan gemaakt.

Op dit maatregelenplan is geen formele inspraak mogelijk. Bij de verder uitwerking van de in dit plan beschreven maatregelen is dat wel het geval. Bijvoorbeeld bij vergunningaanvragen of een procedure Waterwet.

1.6 Leeswijzer

Het maatregelenplan start met een beschrijving van de kaders in hoofdstuk 2. De maatregelen zijn beschreven in factsheets in hoofdstuk 3. Daarna volgt in hoofdstuk 4 een overzicht van de kosten van het maatregelenplan, de financiering en het aandeel bodemdaling. In het kader van duurzaamheid, klimaat en CANAPE is in hoofdstuk 5 een CO₂-berekening opgenomen van al uitgevoerde en nog uit te voeren maatregelen. Hoofdstuk 6 gaat in de op de waterbergingsopgave van het gebied en hoe deze wordt ingevuld met het maatregelenplan.

Een set bijlagen, waaronder een uitgangspuntennotitie met een uitgebreide beschouwing op de maatregelen, maakt onderdeel uit van het maatregelenplan.

2 Kader

2.1 Inleiding

Hoofdstuk 2 geeft een overzicht van de belangrijkste kaders voor het maatregelenplan. Dit overzicht bestaat uit een beschrijving van het plangebied en de visie van de gebiedspartners. De visie is uitgewerkt in strategische en operationele doelen waaraan maatregelen een bijdrage moeten leveren. Deze doelen hebben betrekking op KRW, Natura 2000, recreatie & toerisme en bodemdaling. Van deze onderwerpen is een beschrijving van de beleidskaders of uitgangspunten opgenomen.

2.2 Plangebied

Het plangebied is opgenomen in bijlage 1. De kaart bevat een plangebied (rood omlijnd) en een onderzoeksgebied (groen omlijnd). Het plangebied (zie figuur 1) is ruimer begrensd dan het KRW-waterlichaam Zuidlaardermeer. De grenzen van het plangebied zijn praktisch gekozen; het zijn de wegen die om het meer liggen. Binnen het plangebied ligt een deel van het Natura 2000-gebied Zuidlaardermeergebied.



Figuur 1 – Plangebied Integraal Maatregelenplan Zuidlaardermeer

Aan de noord- en zuidkant bevinden zich onderzoeksgebieden. Aan de noordkant zijn dit de Onner- en Oostpolder, het Drents Diep, de Westerbroekstermadepolder, de Kropswolderbuitenpolder en een deel van het Foxholstermeer. Aan de zuidzijde bestaat het onderzoeksgebied uit het KRW-waterlichaam de Hunze. De onderzoeksgebieden zijn gebieden waar al maatregelen zijn of worden genomen, bijvoorbeeld de inrichting van de Hunze. Raakvlakken met het maatregelenplan worden benoemd. Het maatregelenplan Zuidlaardermeer bevat geen maatregelen die invulling geven aan de KRW-opgave voor de Hunze.

Het Zuidlaardermeer ligt in de gemeenten Groningen, Midden-Groningen en Tynaarlo. De provinciegrens tussen Groningen en Drenthe doorsnijdt het meer ter hoogte van Midlaaren; ca. driekwart van het meer ligt in de provincie Groningen. Waterschap Hunze en Aa's is de

waterbeheerder. In het gebied zijn twee terreinbeherende organisaties actief: Stichting Het Groninger Landschap en Stichting Het Drentse Landschap.

Het meer zelf is 615 ha groot. Rondom het meer bevinden zich oeverlanden. Ten noordoosten van het meer bevindt zich de woonwijk Meerwijck (gemeente Midden-Groningen). Verder bevinden zich op het meer enkele woonboten. Rondom het meer verspreid liggen enkele kernen. Vanaf de noordzijde met de klok mee zijn dit Kropswolde, Wolfsbarge, De Groeve, Zuidlaren, Midlaren, Noordlaren.

Het meer heeft een belangrijke recreatieve functie voor de regio. Op een vijftal plaatsen bevinden zich paviljoens (De Bloemert, De Leine, Meerzicht, De Rietzoom, Meerwijck). Aan zuidwestzijde bevindt zich Landalpark De Bloemert. Verder zijn er diverse aanlegvoorzieningen en haventjes. Over het meer ligt een vaargeul/route van noord naar zuid en er zijn diverse vaargeulen, bijvoorbeeld naar het Noordlaardervaartje, het Zuidlaardervaartje en voor de vaarverbinding richting Veendam en Ter Apel. Aan de noordzijde bevindt zich strand Meerwijck inclusief camping.

Het strand bij Meerwijck is een officiële zwemwaterlocatie. Op deze locatie wordt het zwemwater gecontroleerd. Ook aan de zuidzijde wordt gezwommen, in de buurt van Meerzicht. Dit is geen officiële zwemwaterlocatie, maar het water wordt door het waterschap wel gecontroleerd. In de zomer komt regelmatig blauwalg voor in het meer. Dit is van oudsher het geval.

Naast de recreatieve functie heeft het meer ook een belangrijke natuurfunctie. Het is onderdeel van het Natura 2000-gebied (N2000) Zuidlaardermeergebied (zie verder paragraaf 2.5).

Grofweg kan worden gesteld dat de noord- en zuidzijde van het meer vooral een recreatieve functie hebben. De west- en oostzijde worden gekenmerkt door rust, ruimte en natuur.

2.3 Visie, strategische en operationele doelen

De gebiedspartners hebben een gezamenlijke visie voor het Zuidlaardermeer opgesteld. Vervolgens zijn per partner de strategische en operationele doelen voor het meer geïnventariseerd. Deze zijn daarna vertaald in gezamenlijke doelen op het gebied van water, natuur, recreatie en bodemdaling. De visie en doelen zijn bestuurlijk onderschreven en staan hieronder weergegeven.

Visie

Het Zuidlaardermeergebied is een top natuurgebied waar de regio trots op is, met schoon en veilig water, waar binnen de bestaande kaders ruimte is voor recreatie en ondernemerschap.

Voor bodemdaling is een strategisch doel bepaald, maar deze is niet uitgewerkt in operationele doelen.

Strategische doelen

Natuur en landschap

Behoud, versterken en ontwikkelen van gebiedsspecifieke natuurtypen, landschappelijke kernkwaliteiten en realisatie van de waterkwaliteit die daarvoor nodig is.

Recreatie en toerisme

Behoud en versterken van (be)leefbaarheid en economische (recreatieve) ontwikkelingsmogelijkheden, gebaseerd op de kernkwaliteiten van het gebied.

Water

Schoner, veiliger en toekomstbestendig watersysteem, passend bij de gebiedsfuncties.

Bodemdaling

Opheffen en compenseren van negatieve bodemdalingseffecten tot 2050, op kosten van de veroorzaker, in samenhang met de realisatie van gebiedsopgaven.

Met 'veilig water' wordt bedoeld het creëren van meer waterberging in het kader van klimaatadaptatie. In het gebied wordt nog ca. 1.500.000 m³ berging gezocht. Het ophogen en versterken van regionale keringen in het gebied maakt geen onderdeel uit van het waterveiligheidsdoel. Hiervoor heeft het waterschap het Masterplan Kaden vastgesteld. Dit kent een eigen uitvoeringsprogramma.

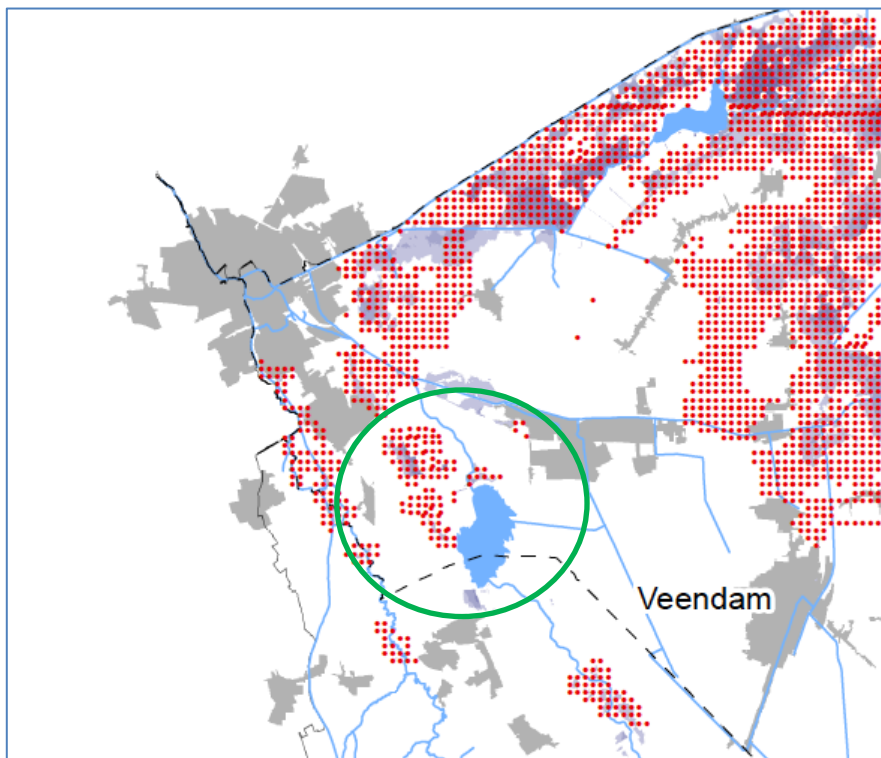
Per strategisch doel zijn meerdere operationele doelen geformuleerd. Met het maatregelenplan wordt zo goed als mogelijk invulling gegeven aan de operationele doelen. De operationele doelen zijn opgenomen in bijlage 2.

2.4 Veenoxidatie

Rondom het Zuidlaardermeer komt veen in de ondergrond voor; het is een veenaandachtsgebied. Bij ontwatering komt veen in aanraking met lucht waardoor het oxideert. Hierdoor daalt het maaiveld en komen onder andere CO₂ (koolstofdioxide) en CH₄ (methaan) vrij. Veenoxidatie is een proces dat zichzelf in stand houdt, omdat door de maaiveld daling de ontwatering steeds weer moet worden aangepast om de gewenste drooglegging te realiseren. Bij oxidatie van veen komen ook voedingsstoffen vrij die een negatief effect op de waterkwaliteit kunnen hebben.

Naast ontwatering kent veenoxidatie in dit gebied nog twee oorzaken. Ten eerste de aanvoer van gebiedsvreemd mineralenrijk water via de boezem. De mineralen in het water zorgen voor een versnelde afbraak/oxidatie van het veen. Ten tweede vindt een deel van het gebied waterwinning plaats. Dit heeft invloed op de grondwaterstand, waardoor het veen ook van onderaf wordt aangetast. Dit speelt bijvoorbeeld in de Onnerpolder.

Het waterschap heeft een grote kartering laten uitvoeren naar de veen- en kleilagen in het beheergebied. Op basis hiervan is een bodemkaart gemaakt. Onderstaande figuur 2 geeft aan waar boringen zijn verricht in veenaandachtsgebieden rondom het Zuidlaardermeer. Vooral in de Onner- en Oostpolder en op enkele plekken langs de Hunze komt veen in de ondergrond voor, lokaal met een laagdikte tot 80-90 cm. De verwachte maaiveld daling in 2068 bedraagt op sommige plekken 50 cm.



Figuur 2 – Uitsnede boorlocaties veenaandachtsgebieden (bron: www.hunzeenaas.nl)

In het nationale Klimaatakkoord wordt de bijdrage van veengebieden en moerige gronden aan de CO₂-uitstoot onderkend en wordt partijen gevraagd te komen met een aanpak om de uitstoot te reduceren. Voor veengebieden in Nederland is een reductieopgave van 1 Mton CO₂ tot 2030 gesteld. De gebiedspartners onderkennen het belang van veenoxidatie in relatie tot het maatregelenplan. In het maatregelenplan wordt geen specifieke reductiedoelstelling voor veenoxidatie/CO₂ opgenomen. Omdat het maatregelenplan mede wordt opgesteld in het kader van CANAPE worden, om zicht te krijgen op het effect van maatregelen op veenoxidatie, twee stappen uitgevoerd:

1. Het maken van een lijst van reeds uitgevoerde maatregelen ten noorden van het Zuidlaardermeer en in de Hunze. Met behulp van de GEST-methode (Couwenberg et al, 2008) wordt de toe- of afname van CO₂-uitstoot op hoofdlijnen in beeld gebracht.
2. Hetzelfde wordt gedaan voor de maatregelen opgenomen in dit maatregelenplan.

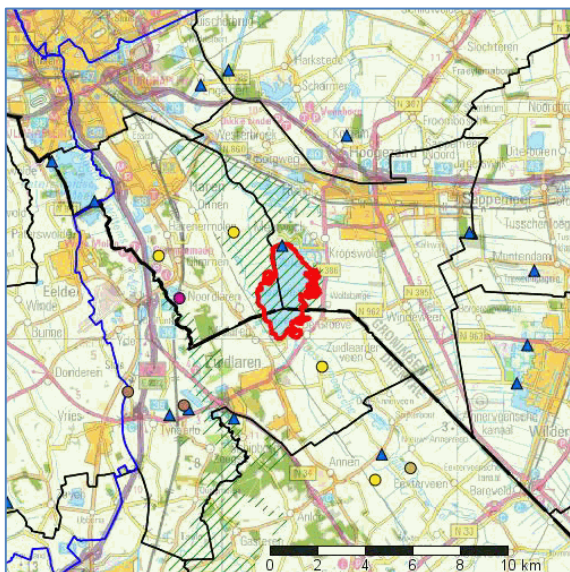
De uitwerking hiervan, evenals een beschrijving van de GEST-methode is opgenomen in hoofdstuk 5.

2.5 Kaderrichtlijn Water

Het Zuidlaardermeer is in 2009 aangewezen als KRW-waterlichaam. Uiterlijk in 2027 moet de waterkwaliteit in het meer op orde zijn. Daarvoor heeft het waterschap doelstellingen afgeleid voor biologische (algen, waterplanten, waterdieren, vissen) en chemische (fosfaat, stikstof, chlorofyl, etc.) parameters. Samen bepaalt dit het ecologisch doel van het meer (het Goed Ecologisch Potentieel (GEP)). De taak van de waterbeheerder is om deze waterkwaliteitsdoelstellingen te realiseren. Iedere 6 jaar wordt er gerapporteerd over de voortgang van de waterkwaliteit.

Het Zuidlaardermeer wordt gekenschetst als middelgroot, gebufferd zoet meer in laagveengebied. Het meer wordt gevoed door regen, grondwater en/of instromend oppervlaktewater via de Hunze vanaf het Drents Plateau. Het meer is onderdeel van de Eemskanaal-Dollardboezem waarop (onder normale omstandigheden) geringe peilfluctuaties kunnen plaatsvinden. Het meer ligt geheel in het (grotere) Natura 2000 gebied "Zuidlaardermeergebied". Het meer is door menselijke ingrepen sterk veranderd.

Onderstaande figuur 3 geeft de begrenzing van het KRW-waterlichaam Zuidlaardermeer weer. Hierin is de begrenzing van het N200-gebied ook opgenomen. Het N2000-gebied strekt zich naar het noordwesten uit tot het Winschoterdiep.



Figuur 3 - Begrenzing KRW-waterlichaam Zuidlaardermeer (rood) en N2000 (groene arcering)

Met het programma PCLake¹ heeft het waterschap in 2018 een analyse uitgevoerd naar de huidige toestand van het meer en het effect van mogelijke maatregelen. Volgens PCLake is de huidige belasting (met voedingsstoffen zoals fosfaat en stikstof) van het Zuidlaardermeer al lager dan de kritische belasting. De kritische belasting is een grens waarbij het water van troebel naar helder gaat of vice versa. Voor het Zuidlaardermeer is de opgave een helder, robuust watersysteem. Vanaf 2012 is de situatie dermate dat groei van ondergedoken vegetatie niet belemmerd wordt door de productiviteit van water (concurrentie met algen of gevolg van een te hoge belasting met voedingsstoffen). Belangrijk om te vermelden is dat dit een toetsing 'vanachter het bureau is'. Het is daarnaast van belang het beheerdersoordeel te betrekken bij het definitief vaststellen van de huidige situatie en de benodigde maatregelen.

Groei van ondergedoken waterplanten in het meer blijft niet achter doordat de concentraties voedingsstoffen te hoog zijn, maar hoogstwaarschijnlijk door een gebrek aan luwte. Concreet: door een voor waterplanten te grote fysieke belasting door wind en golven. Maatregelen zullen er in eerste instantie op gericht moeten zijn om de vestiging en handhaving van (onder)waterplanten te verbeteren. Het creëren van luwte kan daar voor zorgen. Luwte zorgt maar zeer beperkt voor een robuuster systeem. Het effect van luwte op de kritische grens is dus zeer beperkt.

Afplaggen van rietoevers en deze daarmee weer in contact brengen met het meer zal bij voldoende uitwisseling vooral bijdragen aan het robuuster maken van het meer (hogere kritische grens). Alleen in het geval dat achter de luwe zone moeras ontstaat, zal de kritische grens hoger worden (meer moerasareaal). Beheervisserij (jaarlijks 25% van de brasem wegvangen) heeft een vergelijkbaar effect als luwte: zeer beperkte invloed op de robuustheid van het systeem en de kritische grenzen.

Samenvattend bestaan de maatregelen voor het behalen van de KRW-doelen uit het creëren van luwte en het aanleggen van ondiepe (moeras)zones.

2.6 Natura 2000

Gedeputeerde Staten van de provincies Groningen en Drenthe hebben in juli 2017 Het N2000 beheerplan voor het Zuidlaardermeergebied vastgesteld. Het beheerplan heeft ter inzage gelegen en is inmiddels definitief. Het beheerplan heeft een looptijd van zes jaar en heeft tot doel het in standhouden van de beschermde natuur in dit gebied. Om dit te bereiken zijn instandhoudingsdoelen gesteld voor de broedvogels Roerdomp, Porseleinhoen en Rietzanger en de watervogels Kleine zwaan, Toendra-rietgans, Kolgans, Smient en Slobeend (het Zuidlaardermeergebied is aangewezen als Vogelrichtlijngebied).

Voor de Roerdomp en de Kleine zwaan is de huidige situatie niet goed, voor de overige soorten wel. Voor de Kleine zwaan zijn geen maatregelen in het Beheerplan opgenomen, omdat niet bekend is welke factoren een rol spelen bij de achteruitgang van deze soort.

Voor de Roerdomp is de doelstelling het areaal aan geschikt broed- en foerageergebied van Roerdampen uit te breiden. Het Beheerplan gaat uit van 5 paar Roerdomp die in het gebied tot broeden zouden kunnen komen. Voorgestelde maatregel is dat op een aantal plaatsen langs het Zuidlaardermeer verdroogde rietlanden geplagd worden en vooroevers worden aangelegd. Deze maatregel is concreet uitgewerkt in het plan 'Revitalisering van rietoevers in het Zuidlaardermeer' (Altenburg en Wymenga, 2010). Om dit te bereiken wordt voor 60 hectare rietland maatregelen voorgesteld zoals het afplaggen van land tot onder meerpeil, het isoleren van nestgebieden, het verwijderen van struweel en opslag en het creëren van voldoende rust- en foerageergebied. Het

¹ Met het model PCLake kan het gedrag van meren en plassen worden gesimuleerd. Het model PCLake simuleert de invloed van fosfaat op meren. Onderdelen van het model zijn: fosfaten in water en sediment, het doorzicht, de hoeveelheid waterplanten, de algenconcentratie, de visstand, de moeras- en oevervegetatie. Het model houdt rekening met de invloeden van het bodemtype en de grootte en diepte van het meer (bron: www.pbl.nl, geraadpleegd op 4 januari 2019)

revitaliseringsplan streeft naar 12-17 paar Roerdomp die in het gebied tot broeden zou kunnen komen. Recentelijk is 30 ha van het Revitaliseringsplan uitgevoerd aan de oostkant van het meer. Uitvoering van de maatregelen vond plaats onder leiding van Stichting Het Groninger Landschap.

Naast instandhoudingsdoelen toetst het beheerplan ook activiteiten die in het gebied plaatsvinden. Een aantal activiteiten is vergunningplichtig zoals het aanleggen van nieuwe infrastructuur, het bouwen van woningen en het aanleggen van noodwaterbergingsgebieden. Daarnaast is een aantal activiteiten verboden zoals het recreëren buiten paden en wegen, het beoefenen van snelle watersport en kitesurfen. Dit laatste is toegestaan in een begrensd gebied aan de noordzijde van het meer. Maatregelen uit onderhavig plan moeten voor uitvoering worden getoetst aan het Natura 2000 beheerplan.

2.7 Bodemdaling

Sinds de jaren zestig wordt aardgas gewonnen door de NAM in midden Groningen. Als gevolg van de gaswinning treedt bodemdaling op. De bodemdaling is het grootst rond de winningslocaties en neemt af naarmate de afstand tot de winningslocaties toeneemt. In 1990 is onderzocht welke maatregelen getroffen moeten worden om de gevolgen van de aardgaswinning in de EKDB te compenseren. Uitgangspunt was dat de waterhuishouding in de boezem niet mag verslechteren ten opzichte van de situatie zonder bodemdaling.

De bodemdaling in de EKDB is niet overal gelijk. Aan de rand van de boezem is de bodemdaling kleiner dan in de kern. In 1990 is onderzocht welke maatregelen nodig zijn om de negatieve effecten van de bodemdaling op de waterhuishouding te compenseren. Naar aanleiding hiervan heeft het waterschap het peil op de EKDB tussen 2001 en 2008 verlaagd (met 1-2 cm per jaar van NAP +0,62 m NAP +0,53 m (overeenkomstig de gemeten bodemdaling in het centrum van de stad Groningen) en is gemaal Rozema gebouwd.

Pandscheiding

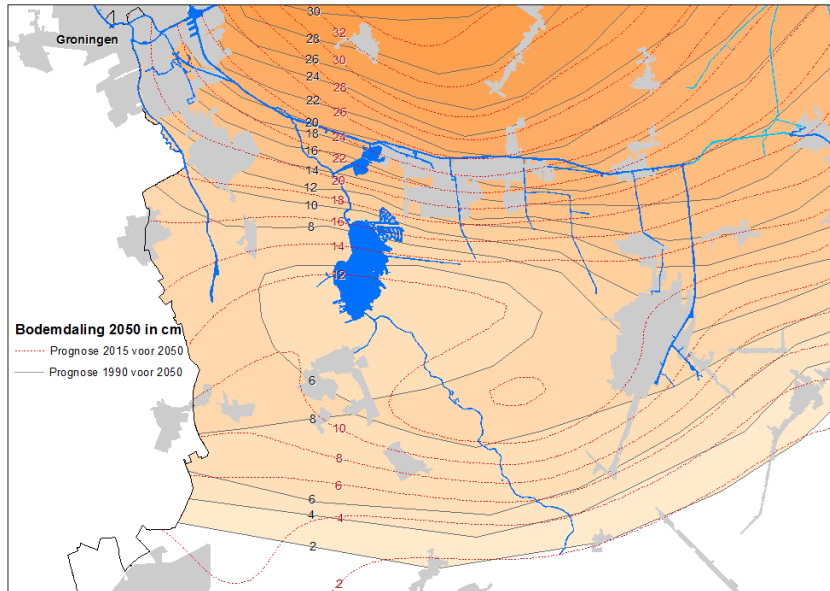
In 1990 is tevens voorgesteld een pandscheiding te bouwen in het Drents Diep ten noorden van het Zuidlaardermeer. Dit omdat de voorgestelde peilverlagingen op de boezem groter zijn dan de bodemdaling rond het Zuidlaardermeer. De hierdoor veroorzaakte verdroging zou gecompenseerd kunnen worden door een pandscheiding te bouwen waarmee een hoger peil op het Zuidlaardermeer ingesteld zou kunnen worden.

De afgelopen jaren is veel onderzoek gedaan naar de locatie, het functioneren, het beheer en de gevolgen van de pandscheiding. Gewijzigde inzichten hebben geleid tot een heroverweging van de bouw van een pandscheiding (zie ook Variantenstudie, waterschap Hunze en Aa's, 2016):

- De bodemdaling in 2050 conform de prognose 2015 bleek groter te zijn dan in de prognose 1990 (zie figuur 4).
- De effectiviteit van de pandscheiding bleek na nieuwe bodemdalingsprognoses uit 2015 tegen te vallen. Gevolgen van de bodemdaling zijn niet meer alleen aan te compenseren via een peilaanpassing.
- De pandscheiding zou een negatief effect hebben op de ontwatering van de aan het meer gelegen woningen. Dit vraagt om extra compenserende maatregelen.
- Door de bouw van de pandscheiding wordt een deel van de boezem afgekoppeld, waardoor het peil op de EKDB sterker zal gaan fluctueren.
- De pandscheiding betekent een extra barrière voor de recreatievaart in de vorm van een sluis.
- Door de pandscheiding kan op het meer een hoger peil worden aangehouden. Uit nadere studie is gebleken dat peilopzet een veel minder gunstig effect heeft op de ecologie dan eerder gedacht. Voor de fauna is peilopzet wel positief. De pandscheiding zorgt wel voor een extra barrière voor vis.

- Aan het meer zijn functies toegevoegd zoals Kaderrichtlijn Water en Natura 2000. Voor deze functies zou het wenselijk zijn een flexibeler peilbeheer in te stellen. Uit nadere studie blijkt dat de aanleg van luwe zones en rietoevers veel gunstiger is voor deze functies.

Het onderzoek naar de effectiviteit is uitgevoerd, voordat het kabinet heeft besloten de gaswinning in Groningen te beëindigen.



Figuur 4 - Bodemdaling in 2050 volgens prognose 1999 (grijze lijn) en prognose 2015 (rode lijn)

In de Variantenstudie uit 2016 zijn drie varianten beschouwd voor het compenseren van de nadelige effecten van de bodemdaling op het Zuidlaardermeer:

1. De bouw van een pandscheiding inclusief de compensatie van de nadelige effecten.
2. Compensatie van de nadelige gevolgen van de relatieve peildaling op het Zuidlaardermeer.
3. Compensatie van de nadelige gevolgen van de relatieve peildaling op het Zuidlaardermeer in combinatie met de gebiedsopgaven KRW en Natura 2000.

Op basis van de variantenstudie heeft het waterschapsbestuur in 2016 besloten variant 3 uit te voeren. De Commissie Bodemdaling heeft ingestemd met deze variant en het waterschap gevraagd variant 3 uit te werken in een plan om de nadelige effecten van de aardgaswinning te compenseren.

Beëindigen gaswinning

De Nederlandse regering heeft in 2018 besloten de gaswinning in Groningen versneld af te bouwen en te beëindigen in 2030 op basis van het scenario 'Basispad Kabinet'. Dit heeft effect op de einddaling. In een brief van de Commissie Bodemdaling aan het waterschap van 4 december 2018 stelt de Commissie: 'Hierdoor neemt ook in de periode tot 2030 de snelheid waarmee de bodem daalt reeds af. De nieuwe prognose voor 2030 komt ongeveer overeen met de oude prognose voor 2025. Uitgaande van een bodemdaling in het diepste punt in 2018 van naar schatting 34 cm neemt de bodemdaling tot 2030 nog met ongeveer 4 cm toe.' Aan de randen van het gebied moet rekening worden gehouden met een onzekerheidsmarge van 30%.

De Commissie vraagt het waterschap in het maatregelenplan Zuidlaardermeer rekening te houden met de nieuwe prognose, waarbij het verschil tussen de oude en de nieuwe prognose voor het Zuidlaardermeer gering is. Daar komt bij dat het waterschap in het verleden geen rekening heeft gehouden met een onzekerheidsmarge in de berekeningen. De effecten van het beëindigen van de gaswinning worden nog doorgerekend, hetgeen betekent dat er voor het maatregelenplan geen exacte cijfers zijn te geven voor de bodemdaling.

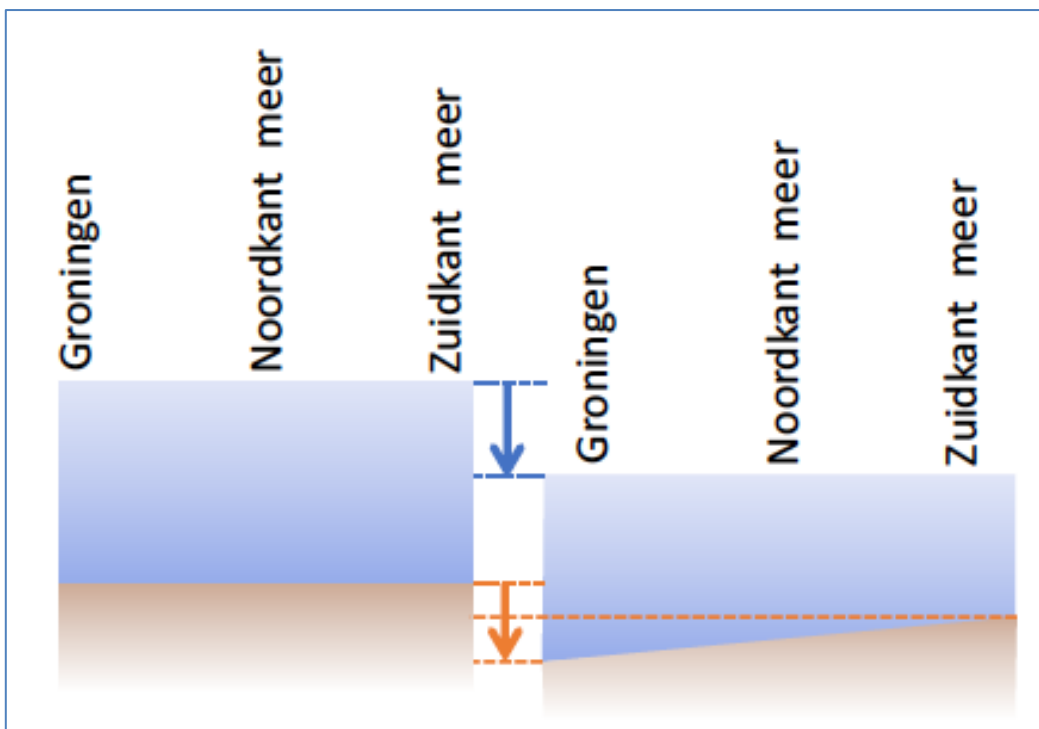
Het kabinetsbesluit beïnvloedt tevens de voorgestelde peilverlaging op de EKDB. Het is op dit moment nog niet bekend met welke maat het peil op de EKDB in de toekomst wordt verlaagd.

Conclusie is dat de bodem nog daalt en dat uiteindelijk het waterpeil nog wordt aangepast.

Relatieve peildaling

In het Zuidlaardermeergebied en de Hunze is sprake van relatieve peildaling. Van relatieve peildaling is sprake wanneer de peilaanpassing (als gevolg van de bodemdaling) groter is dan de opgetreden bodemdaling. Voor de peilaanpassing op het Zuidlaardermeer wordt de bodemdaling gemeten in de stad Groningen aangehouden. De bodemdaling in Groningen is groter dan de bodemdaling aan de noordkant van het meer. En de bodemdaling aan de noordkant van het meer is groter dan aan de zuidkant van het meer. Onderstaande figuur 5 beeldt dit effect uit.

Op basis van de prognose 2050 is een relatieve peildaling berekend van 10 cm aan de noordkant en 19 cm aan de zuidkant van het meer. Daarbij is geen rekening gehouden met een onzekerheidsmarge van 30%. De einddaling wordt minder groot, maar de onzekerheidsmarge moet nog worden verdisconteerd in de nieuwe berekening. Voordat dit maatregelenplan wordt voorlopig een relatieve peildaling aangehouden van 10 en 19 cm voor respectievelijk de noordkant en zuidkant van het meer.



Figuur 5 – Relatieve peildaling in het Zuidlaardermeergebied

Relatieve peildaling heeft effect op de omgeving, waarbij onderscheid wordt gemaakt in:

1. Drooglegging van de boezemgronden waarbij de volgende onderverdeling is gemaakt:
 - a. Verdroging landbouw rond de Hunze
 - b. Verdroging natuur rond de Hunze
 - c. Verdroging oeverlanden Zuidlaardermeer
2. Drooglegging woningen en wegen op boezemgronden
3. Effecten op de watersportsector
 - a. Oeververdedigingen en steigers
 - b. Afname van de vaardiepte

Deze effecten wordt meegenomen in het maatregelenplan voor het gebied dat zou zijn beïnvloed door de pandscheiding. Concreet betekent dit het aandeel bodemdaling dat berekend wordt in het

maatregelenplan betrekking heeft op het Zuidlaardermeer en de Hunze. In de studie uit 2016 is aangegeven dat de relatieve peildaling (variant 3) geen negatieve effecten heeft voor de landbouw (1a). Waarschijnlijk zijn de effecten voor de landbouw positief als gevolg van een grotere drooglegging. Ook voor de drooglegging van woningen wegen (2) is dat de conclusie.

In dit maatregelenplan worden de effecten 1b, 1c, 3a en 3b meegenomen. In en rond de Hunze zijn in de loop der jaren vele projecten uitgevoerd, waarbij de bodemdaling (in de meeste gevallen) niet meegenomen is in de maatregelen. Deze veelal natuurgerichte maatregelen in de Hunze hebben tot gevolg gehad dat het waterpeil in deze natuurgebieden fors is gestegen. De relatieve peildaling zorgt voor een minder grote peilstijging. De aangelegde moerasgebieden en hooilanden in en rondom de Hunze zijn te kenschetsen als minder waterafhankelijke water natuur. De effecten van relatieve peildaling hierop wordt door Het Drentse Landschap niet als negatief bestempeld.

In bestaande natuur met waterafhankelijke natuurdoelen zijn wel negatieve effecten van bodemdaling/ relatieve peildaling te verwachten. Dit leidt tot een extra beheerlast voor de terreinbeheerder.

Bij de aanleg van nieuwe natuur wordt al geanticipeerd op de verwachte peilverlaging.

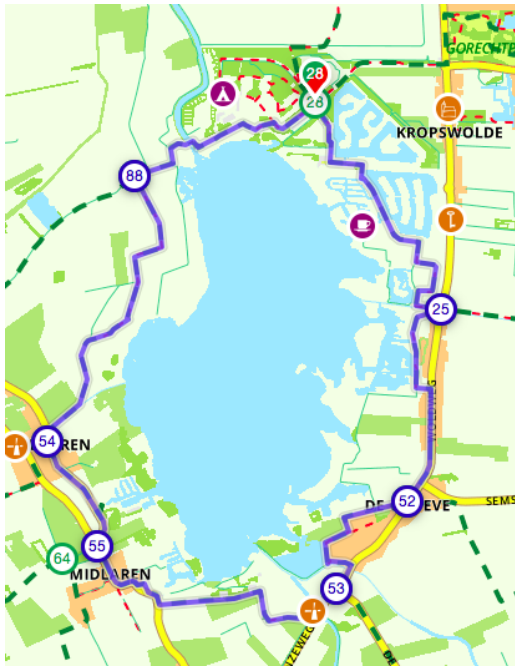
Voor de effecten op de watersportsector (3a, 3b) zijn in de studie uit 2016 maatregelen voorgesteld en kostenberekeningen gemaakt. In dit maatregelenplan worden de effecten op deze maatregelen opnieuw beschouwd.

2.8 Recreatie en toerisme

Naast natuur biedt het Zuidlaardermeer ook ruimte aan toerisme en recreatie. De gebiedspartners hebben hiervoor doelstellingen geformuleerd. Hierbij gaat het met name om betere routing/bebording, meer parkeerplaatsen en ontbrekende schakels in fiets- en wandelroutes te realiseren. De terreinbeheerders zetten daarbij in op natuurgerichte recreatie. Een wens van een aantal partijen is om in het gebied een info/bezoekerscentrum te realiseren: De Poort van de Hunze. Onderstaande figuur 6 toont het fietsnetwerk rondom het Zuidlaardermeer. Alhoewel er een fietsroute rondom het meer mogelijk is, bestaat de wens om dichterbij het meer te kunnen fietsen om de beleving te vergroten.

Er zijn plannen voor het realiseren van een wandelnetwerk (met knooppunten) in de provincies Groningen en Drenthe (bron: Routebureau Groningen).

De gemeenten Tynaarlo, Groningen en Midden-Groningen werken aan de uitvoering van het project 'Revitalisering van de toeristisch-recreatieve voorzieningen op en rondom het Zuidlaardermeer'. Met het plan worden op verschillende plaatsen nieuwe steigers aangelegd en oude steigers verwijderd en komt er een activiteitenterrein bij het strand Meerwijck. In opdracht van de voormalige gemeente Haren is in oktober 2018 het Noordlaardervaartje gebaggerd tot op leggerdiepte. Met deze maatregel is het haventje van Noordlaren weer goed bereikbaar voor bootjes.



Figuur 6 – Fietsroute rondom het Zuidlaardermeer (bron: www.route.nl)

2.9 Lopende projecten in het plangebied

Rond het Zuidlaardermeer is een aantal projecten in voorbereiding of uitvoering. Bijlage 5 geeft een overzicht van deze projecten; ze staan los van het maatregelenplan Zuidlaardermeer, zowel qua uitvoering als financiering. Deze maatregelen worden uitgevoerd in bodemdalingsgebied. Het is nog onbekend of hiermee in al deze projecten rekening wordt gehouden. Een eventueel verzoek om compensatie wordt los van het maatregelenplan Zuidlaardermeer ingediend.

3 Maatregelen

3.1 Inleiding

Hoofdstuk 3 vormt het hart van dit maatregelenplan. Dit hoofdstuk bevat de maatregelen waarmee de gebiedspartners invulling geven aan de doelen uit hoofdstuk 2. Dit maatregelenplan formuleert geen nieuwe beleidsdoelen en streeft er naar zoveel mogelijk integrale maatregelen op te nemen. Dit plan bevat daarom maatregelen die passen binnen bestaand beleid, waarvoor financiering beschikbaar is en waarvan de uitvoering de komende jaren ter hand wordt genomen. De maatregelen vanuit verschillende (beleids)opgaven zijn zoveel mogelijk gebundeld tot samenhangende en zelfstandig uit te voeren projecten. Deze gebundelde maatregelen staan beschreven in factsheets; de beschrijving is op hoofdlijnen. De maatregelen worden projectmatig uitgevoerd. Voordat dit gebeurt worden de projecten eerst uitgewerkt tot een definitief ontwerp. Op basis daarvan worden vergunningen aangevraagd om tot uitvoering over te gaan.

3.2 Integrale maatregelen

Zoals aangegeven zijn de maatregelen in dit plan uitgewerkt in factsheets. Deze factsheets staan op de volgende pagina's en bevatten de volgende informatie:

- Naam van de maatregel
- Locatie
- Beschrijving van de inhoud van de maatregel (zo concreet mogelijk)
- De strategische, operationele en functionele doelen waaraan de maatregel bijdraagt
- De betrokken partijen
- Kosten van de maatregel, incl. aandeel bodemdaling
- Financiering van de maatregel
- Planning

Voor het berekenen van de kosten is gebruik gemaakt van de Standaard Systematiek voor Kostenberekeningen (SSK). In deze planfase hebben maatregelen doorgaans een onzekerheidsmarge van 20%; het betreft indicatieve ramingen die bij de uitwerking van maatregelen worden aangescherpt. De SSK-ramingen zelf zijn opgenomen in bijlage 4. De totale kosten per maatregel zijn opgenomen in de factsheets. Hierbij is rekening gehouden met een prijsindexatie van 2,5% per jaar. Aan deze berekeningen ligt een aantal uitgangspunten ten grondslag. Deze zijn opgenomen in een uitgangspuntennotitie in bijlage 5.

Indien er sprake is van compensatie door bodemdaling dan zijn voor een maatregel twee berekeningen gemaakt, één met en één zonder bodemdaling. Het verschil bepaalt het aandeel bodemdaling (zie ook hoofdstuk 4). Voor de bodemdaling is uitgegaan van de laatst bekende prognose uit 2015. In 2019 wordt een nieuwe prognose uitgebracht. De maatregelen uit dit plan die te maken hebben met bodemdaling zullen daarom voor uitvoering opnieuw getoetst worden aan de jongste prognose.

Voor de volgende maatregelen zijn factsheets opgenomen:

1. Oevers Zuidlaardermeer
 - a. Herinrichten oevers Zuidlaardermeer
 - b. Inrichten Wolfsbarge Zuid
2. Creëren luwe zone Zuidlaardermeer
3. Onderzoek versterken toeristisch-recreatieve voorzieningen
4. Nulmeting oeverconstructies en steigers
5. Onderzoek afname vaardiepte & bevaarbaar oppervlak Zuidlaardermeer

3.3 Rollen, taken en verantwoordelijkheden

Het Zuidlaardermeer kent acht partijen die allen een rol spelen op en rondom het meer. In bijlage 6 is een overzicht opgenomen waarin het eigendom, beheer en onderhoud is weergegeven en de rol van de betrokken partijen daarin. Het overzicht betreft zowel de gebiedspartners als andere organisaties en particulieren in het gebied..

- Eigendom: is bepaald op basis van gesprekken met partijen en digitale kadastrale informatie.
- Beheer: dit valt uiteen in aantal aspecten:
 - Peilbeheer
 - Beheer openbare ruimte
 - Wegbeheer
 - Vaarwegbeheer (bediening sluisen, bruggen, op diepte houden vaarwegen)
 - Nautisch beheer (betonning)
 - Beheer waterkeringen
 - Natuurbeheer
- Onderhoud: van diverse objecten zoals beschoeiingen, steigers, keringen, betonning, etc.

Het Zuidlaardermeer heeft al decennia lang te maken met overlast van blauwalgen in de zomerperiode. Alle betrokken partijen zien graag dat dit probleem wordt opgelost. Uit een inventarisatie van het eigendom, beheer en onderhoud is duidelijk geworden dat geen van de partijen primair verantwoordelijk is voor het nemen van maatregelen om blauwalgoverlast tegen te gaan. Het waterschap controleert het zwemwater en constateert of er blauwalgen zijn aangetroffen. De provincie heeft vervolgens de taak om zwemmers te waarschuwen door het plaatsen van borden.

Het nemen van maatregelen tegen blauwalg is niet opgenomen in het maatregelenplan, omdat de verantwoordelijk hiervoor niet bij een partij is belegd. Ook zijn er weinig mogelijke maatregelen om direct effect te bereiken. Verbetering van de waterkwaliteit door het nemen van maatregelen leidt op termijn wellicht tot vermindering van blauwalgoverlast.

MAATREGEL 1a: HERINRICHTEN OEVERS ZUIDLAARDERMEER

Beschrijving van de maatregel

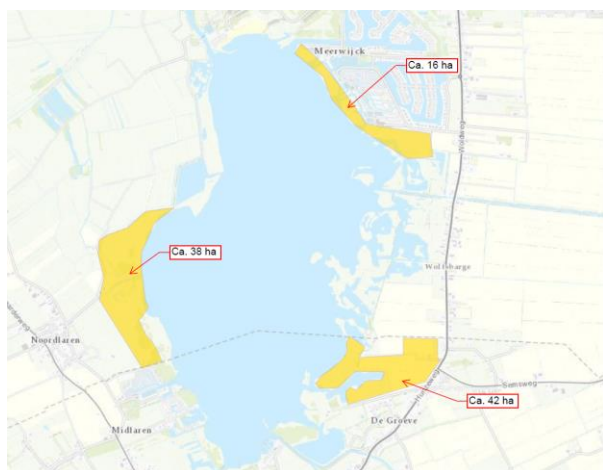
Ten behoeve van KRW (realiseren moeraszones) en N2000 (realiseren leefgebied Roerdomp) wordt aan weerszijden van het Zuidlaardermeer 60 hectare oever heringericht (afplaggen/afgraven tot NAP + 0,40 m). Reeds eerder is aan de oostzijde van het meer door SGL 30 ha oever op vergelijkbare wijze heringericht. De nu 60 ha te herinrichten gebied is een aanvulling hierop. Door deze maatregel komt er meer ruimte voor natuur en water (waterberging). Er ontstaat een meer geleidelijke overgang (gradiënt) van nat naar droog, waardoor (water)planten meer ruimte krijgen zich te ontwikkelen. Voor de Roerdomp wordt op deze manier geschikt leef-, foerageer- en broedgebied gerealiseerd.

Voor de nog in te richten 60 ha oevers zijn zoekgebieden gedefinieerd (zie onderstaande figuur). Het betreft gebieden die liggen binnen de regionale waterkering. Deze maatregel hangt samen met maatregel 1b. Maatregel 1b heeft een potentie van 25 ha. Het areaal dat nodig is voor maatregel 1a is zodoende 35 ha. Het betreft gronden die grotendeels in eigendom zijn bij Stichting het Groninger Landschap en voor een klein deel bij de Markegenoten van Midlaren (alleen in provincie Drenthe). Bij de uitwerking wordt nader op deze gebieden ingezoomd, zodat gebieden met een reeds waardevolle natuur worden ontzien.

De vrijkomende grond wordt voor een klein deel verwerkt in de aan te leggen luwe zones (zie maatregel 2). Voor de overige vrijkomende grond is in de raming opgenomen dat dit wordt afgevoerd. Omdat hiermee hoge kosten gemoeid zijn, valt deze maatregel relatief duur uit ten opzichte van de reeds eerder heringerichte 30 ha. Als er een bestemming voor de vrijkomende grond wordt gevonden, dan dalen de kosten van deze maatregel aanzienlijk. Bij de uitvoering is intensieve ecologische begeleiding nodig. Dit is meegenomen in de raming.

Mogelijk leidt deze maatregel tot extra beheer en onderhoud voor het waterschap als gevolg van de groei van waterplanten in de ondiepere zones.

Locatie



Betrokken gebiedspartners

- Waterschap Hunze en Aa's
- Provincie Groningen
- Stichting het Groninger Landschap
- Stichting het Drentse Landschap

Overig te betrekken partijen

- Markegenoten van Midlaren

Deze maatregel draagt bij aan de volgende doelen (zie bijlage 2):

- W1 - Revitalisering van 25% van de bestaande rietoevers rondom het Zuidlaardermeer voor 2027, zodat dit bijdraagt aan de waterkwaliteitsopgave (KRW)
- W2 - Aanleg van nieuwe rietoevers (rietlanden) voor het behalen van de waterkwaliteitsopgave voor 2027
- W3 - Creëren van omstandigheden waardoor het areaal ondergedoken waterplanten in 10% van het meer toeneemt. Dit ter verbetering van lichtklimaat en visstand als onderdeel van de

waterkwaliteitsopgave: 5% voor 2023, 5% voor 2027

- W5 - Vergroting van de waterbergingsfunctie van het Zuidlaardermeergebied in 2024 met ca. 1,5 miljoen m³
- NL1 - Creëren van gunstige condities voor 2000 ha (laag)veenmoeras in open verbinding met het Zuidlaardermeer in 2027
- NL2 - Creëren van omstandigheden met ondiep water, rietland en ondergedoken waterplanten rond het meer. (15 ha in 2017, 15 ha in 2022 en 15 ha in 2027)
- NL5 - Broed- en foerageergebied van de Roerdomp realiseren door de verbetering van huidig rietland; 15 ha in 2017, 15 ha in 2022 en 15 ha in 2027

Kosten

Kosten excl. btw: € 3.558.061

BTW: € 743.486

Totale kosten incl. btw: € 4.301.546

Let op: in de kostenraming is nu uitgegaan van 60 ha herinrichten i.v.m. onzekerheid realiseren Wolfsbarge Zuid.

Aandeel bodemdaling

In verband met de relatieve peildaling is het nodig de oevers extra af te graven/plaggen. Dit deel komt voor rekening van de Commissie Bodemdaling. De kosten worden geraamd op € 1.098.986

Financiering

De totale opgave voor het inrichten van oevers voor het Zuidlaardermeer is:

- 90 ha voor KRW-doelen
- 60 ha voor Natura 2000-doelen

Er is een overlap van 60 ha (de maatregel draagt bij aan zowel KRW als Natura 2000), waarvan reeds 30 ha door SGL is aangelegd en betaald. Het waterschap financiert de resterende 30 ha en ook het surplus (de 30 ha bovenop de 60 ha), want die geldt alleen voor de KRW. Hiervan wordt 25 ha gerealiseerd via maatregel 1b. In bovenstaande kosten is hiermee rekening gehouden.

Vanuit CANAPE kan voor een werk van € 500.000 50% subsidie worden verkregen. Uitgaande van de kosten per ha groot € 78.000 kan een oppervlak worden gerealiseerd van 6,4 ha. Voorgesteld wordt om in een van de zoekgebieden een apart deelproject te maken ten behoeve van deze subsidie.

De financiering voor deze maatregel is dan als volgt:

- Waterschap Hunze en Aa's: € 2.952.560
- Commissie Bodemdaling: € 1.098.986
- CANAPE-subsidie: € 250.000

Trekker van de maatregel: waterschap Hunze en Aa's

Planning

| | 2019 | | | | 2020 | | | | 2021 | | | | 2022 | | | |
|---------------|------|----|-----|----|------|----|-----|----|------|----|-----|----|------|--|--|--|
| | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | | | | |
| Voorbereiding | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Uitvoering | | | | | | | | | | | | | | | | |

MAATREGEL 1b: INRICHTEN WOLFSBARGE ZUID

Beschrijving van de maatregel

In aanvulling op de inrichting Wolfsbarge Noord bestaat de wens om Wolfsbarge Zuid in te richten voor natuur en water. Dit gebied is onderdeel van het Natuur Netwerk Nederland (NNN). Het gebied ligt achter de regionale waterkering en hoger dan de oevers langs het Zuidlaardermeer. Als streefbeeld voor de inrichting dient het gebied Wolfsbarge Noord.

Het gebied Wolfsbarge Zuid is ca. 25 ha groot. Het inrichten van dit gebied zal onder andere bestaan uit het afgraven en afvoeren van de voedselrijke top laag, het verder afgraven/afplaggen van het maaiveld tot NAP +0,40 m, zodat gradiënten van nat naar droog ontstaan, het rechtstreeks in verbinding brengen van het gebied met het meer door het graven van een aantal slenken wordt en het verleggen van de regionale waterkering. Het gebied wordt daardoor feitelijk ontpolderd en aan de boezem toegevoegd en draagt daardoor direct bij aan extra berging. Daarnaast draagt de maatregel bij aan recreatie, omdat het bestaande fietspad in Wolfsbarge Noord kan worden doorgetrokken. Hierdoor ontstaat er een fietsroute dicht bij het meer.

Wolfsbarge Zuid is onderdeel van de opgave 60 ha herinrichten oevers (zie maatregel 1a). Voor Wolfsbarge Zuid is aan aparte factsheet gemaakt omdat:

- de maatregel onderdeel is van NNN en er daardoor financiering beschikbaar is voor aankoop en inrichting van gronden. Deze financiering is niet beschikbaar voor de oevers langs het Zuidlaardermeer.
- De maatregel niet in aanmerking komt voor compensatie bodemdaling (dit in tegenstelling tot maatregel 1a). Wolfsbarge Zuid is een nieuwe ontwikkeling waardoor geanticipeerd kan worden op de verwachte bodemdaling. Omdat het gebied achter de regionale waterkering ligt, is het geen onderdeel van de EKDB.

Bij deze maatregel komt veel grond vrij. In de raming is opgenomen dat dit wordt afgevoerd. Omdat hiermee hoge kosten gemoeid zijn, valt deze maatregel relatief duur uit ten opzichte van de reeds eerder heringerichte 30 ha in Wolfsbarge Noord. Als er een bestemming voor de vrijkomende grond wordt gevonden, dan dalen de kosten van deze maatregel aanzienlijk. Bij de uitvoering is intensieve ecologische begeleiding nodig. Dit is meegenomen in de raming.

Mogelijk leidt deze maatregel tot extra beheer en onderhoud voor het waterschap als gevolg van de groei van waterplanten in de ondiepere zones.

Locatie



Betrokken gebiedspartners

- Waterschap Hunze en Aa's
- Provincie Groningen
- Stichting het Groninger Landschap

Deze maatregel draagt bij aan de volgende doelen (zie bijlage 2):

- W1 - Revitalisering van 25% van de bestaande rietoevers rondom het Zuidlaardermeer voor

| | |
|---|--|
| <p>2027, zodat dit bijdraagt aan de waterkwaliteitsopgave (KRW)</p> <ul style="list-style-type: none"> • W2 - Aanleg van nieuwe rietoevers (rietlanden) voor het behalen van de waterkwaliteitsopgave voor 2027 • W3 - Creëren van omstandigheden waardoor het areaal ondergedoken waterplanten in 10% van het meer toeneemt. Dit ter verbetering van lichtklimaat en visstand als onderdeel van de waterkwaliteitsopgave: 5% voor 2023, 5% voor 2027 • W5 - Vergroting van de waterbergingsfunctie van het Zuidlaardermeergebied in 2024 met ca. 1,5 miljoen m³ • NL1 - Creëren van gunstige condities voor 2000 ha (laag)veenmoeras in open verbinding met het Zuidlaardermeer in 2027 • NL2 - Creëren van omstandigheden met ondiep water, rietland en ondergedoken waterplanten rond het meer. (15 ha in 2017, 15 ha in 2022 en 15 ha in 2027) • NL5 - Broed- en foerageergebied van de Roerdomp realiseren door de verbetering van huidig rietland; 15 ha in 2017, 15 ha in 2022 en 15 ha in 2027 | |
| <p>Kosten</p> <p>Kosten excl. btw: € 1.351.046</p> <p>BTW: € 282.326</p> <p>Totale kosten incl. btw: € 1.633.371</p> | <p>Aandeel bodemdaling</p> <p>Niet van toepassing. Het betreft een nieuwe ontwikkeling buiten de kering die niet in aanmerking komt voor compensatie bodemdaling.</p> |
| <p>Financiering</p> <p>Deze maatregel wordt gefinancierd door waterschap Hunze en Aa's en de provincie Groningen (voor zover het NNN-doelen betreft). De maatregel draagt bij aan de KRW-opgave van het waterschap. De genoemde kosten en financiering hebben betrekking op de inrichting van het gebied (dus exclusief aankoop gronden).</p> <p>De financiering voor deze maatregel is dan als volgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Waterschap Hunze en Aa's: € n.t.b. • Provincie Groningen: € n.t.b. | |
| <p>Trekker van de maatregel: provincie Groningen</p> | |
| <p>Planning</p> <p>Nader te bepalen. Is afhankelijk van aankoop gronden.</p> | |

MAATREGEL 2: CREËREN LUWE ZONE ZUIDLAARDERMEER

Beschrijving van de maatregel

Om de groei van (ondergedoken) waterplanten te stimuleren en daarmee de waterkwaliteit te verbeteren, wordt een deel van de oostzijde van het meer ingericht als luwe zone. Het zoekgebied op onderstaande kaart is 130 ha groot. De waterdiepte is hier in de huidige situatie ca. 50 cm, waardoor er goede omstandigheden zijn voor het creëren van een luwe zone. Omdat het gebied te lijden heeft van de overheersende windrichting wordt een bescherming aangebracht.

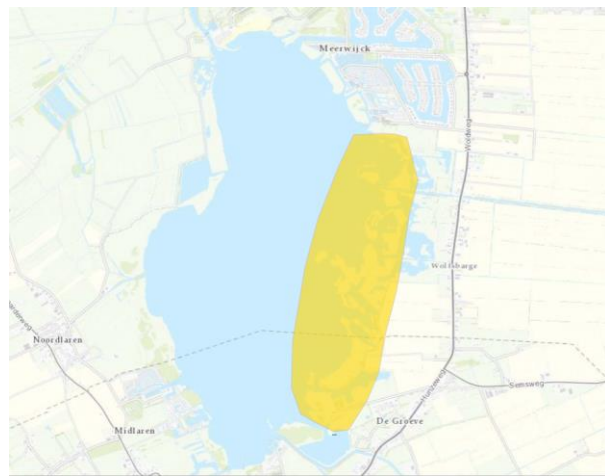
Er zijn verschillende varianten voor deze bescherming mogelijk (bijv. boven of onder water, maar ook het materiaal). Deze varianten worden in een vervolgfase afgewogen (bijv. via een schetsschuit). Bij deze afweging zijn de volgende aspecten van belang: landschappelijke inpassing, bijdrage aan natuur- en waterkwaliteitsdoelen, beheer en onderhoud, watersport, bestendigheid tegen golven/wind. Bij de afweging worden belanghebbenden zoals de recreatie en terreinbeheerders betrokken.

Voor de kostenraming is uitgegaan de meest robuuste variant: een dam die zichtbaar is boven water.

De maatregel wordt uitgevoerd op eigendommen van Stichting het Groninger Landschap en voor een klein deel van de Markgenoten van Midlaren (alleen in provincie Drenthe).

Mogelijk leidt deze maatregel tot extra beheer en onderhoud voor het waterschap als gevolg van de groei van waterplanten in de ondiepere zones.

Locatie



Betrokken gebiedspartners

- Waterschap Hunze en Aa's
- Provincie Groningen
- Stichting het Groninger Landschap
- Stichting het Drentse Landschap

Overig te betrekken partijen

- Markegenoten van Midlaren
- Recreatieondernemers en -verenigingen
- Natuurverenigingen
- Bewoners

Deze maatregel draagt bij aan de volgende doelen (zie bijlage 2):

- W2 - Aanleg van nieuwe rietoevers (rietlanden) voor het behalen van de waterkwaliteitsopgave voor 2027
- W3 - Creëren van omstandigheden waardoor het areaal ondergedoken waterplanten in 10% van het meer toeneemt. Dit ter verbetering van lichtklimaat en visstand als onderdeel van de waterkwaliteitsopgave: 5% voor 2023, 5% voor 2027
- NL2 - Creëren van omstandigheden met ondiep water, rietland en ondergedoken waterplanten rond het meer. (15 ha in 2017, 15 ha in 2022 en 15 ha in 2027)
- NL5 - Broed- en foerageergebied van de Roerdomp realiseren door de verbetering van huidig rietland; 15 ha in 2017, 15 ha in 2022 en 15 ha in 2027

| <p>Kosten</p> <p>Kosten excl. btw: € 1.027.195</p> <p>Btw: € 212.026</p> <p>Totale kosten incl. btw: € 1.239.221</p> | <p>Aandeel bodemdaling</p> <p>Bij deze maatregel is geen sprake van compensatie door bodemdaling. De luwe zone zal door de relatieve peildaling iets ondieper worden. Dit heeft geen negatief effect op natuurdoelen.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|--|------|--|--|--|---|----|-----|----|---|----|-----|----|---|----|-----|----|--|--|--|--|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|---|--|--|--|--|
| <p>Financiering</p> <p>Deze maatregel draagt bij aan KRW en N2000-doelen. De provincies Groningen en Drenthe hebben in het huidige beheerplan geen middelen opgenomen voor deze maatregel. In 2022 wordt er een nieuw Beheerplan N2000 opgesteld voor het Zuidlaardermeergebied. Er volgt dan eerst een evaluatie waaruit moet blijken of het aanleggen van een luwe zone vanuit N2000 een effectieve maatregel is. De kosten van deze maatregel komen op dit moment volledig voor rekening van waterschap Hunze en Aa's.</p> <ul style="list-style-type: none"> Waterschap Hunze en Aa's: € 1.239.221 (100%) <p>Het waterschap streeft ernaar zoveel mogelijk cofinanciering van andere partijen en subsidies in te zetten om deze maatregel te realiseren. Een mogelijke subsidie is POP3.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Trekker van de maatregel: waterschap Hunze en Aa's</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Planning</p> <table border="1" data-bbox="188 987 1126 1160"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="4">2019</th> <th colspan="4">2020</th> <th colspan="4">2021</th> <th colspan="4">2022</th> </tr> <tr> <th>I</th><th>II</th><th>III</th><th>IV</th> <th>I</th><th>II</th><th>III</th><th>IV</th> <th>I</th><th>II</th><th>III</th><th>IV</th> <th></th><th></th><th></th><th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Voorbereiding</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Uitvoering</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table> | | | 2019 | | | | 2020 | | | | 2021 | | | | 2022 | | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | | | | | Voorbereiding | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | Uitvoering | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| | 2019 | | | | 2020 | | | | 2021 | | | | 2022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Voorbereiding | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Uitvoering | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

MAATREGEL 3: VERKENNING VERSTERKEN TOERISTISCH-RECREATIEVE VOORZIENINGEN

Beschrijving van de maatregel

Naast natuur en rust biedt het Zuidlaardermeer ook ruimte aan recreatie en toerisme. Zeilen, varen, surfen, zwemmen, fietsen, wandelen en schaatsen zijn allemaal mogelijk. Daarbovenop komt de verblijfsrecreatie zoals kamperen, overnachten en eten en drinken. De gebiedspartners willen recreatie en toerisme in het Zuidlaardermeergebied nog verder versterken, met ondernemers en bewoners in het gebied. Het revitaliseringsplan voor toeristisch-recreatieve voorzieningen is volop in uitvoering. De terreinbeheerders werken aan een visie 'De Poort van de Hunze'. De afname van de vaardiepte als gevolg van de bodemdaling en peildaling vormt tevens input voor de verkenning.

De verkenning, die wordt uitgevoerd in 2019, bevat in ieder geval lopende plannen en initiatieven zoals 'de Poort van de Hunze' en (onderdelen van) het revitaliseringsplan. Maar ook wordt aansluiting gezocht met Groeningen. In de verkenning zal het veelal gaan om fysieke maatregelen zoals wandelpaden, fietspaden, parkeervoorzieningen en dergelijke. De verkenning leidt tot een 'maatregelenplan versterking toerisme en recreatie' dat in de jaren daarna kan worden uitgevoerd. Het onderzoek wordt uitgevoerd binnen de plangrens van het gebied (rood omlijnde gebied in onderstaande afbeelding).

Locatie (rood omlijnde deel)



Betrokken gebiedspartners

- Gemeente Groningen
- Gemeente Midden-Groningen
- Gemeente Tynaarlo
- Provincie Groningen
- Stichting Het Groninger Landschap
- Stichting Het Drentse Landschap
- Provincie Drenthe

Overig te betrekken partijen

- Ondernemers Zuidlaardermeer
- Bewoners

Deze maatregel draagt bij aan de volgende doelen (zie bijlage 2):

- NL6 – Behouden en versterken van het landschappelijk beeld van het Zuidlaardermeergebied. Met aandacht voor stilte, rust en duisternis
- RT1 – Zorgen voor een goede ontsluiting van het gebied en sturing parkeermogelijkheden
- RT2 – Optimaliseren van fiets- en wandelbeleving, door verbetering van toegankelijkheid, aanleg of verleggen van paden, verbeteren van recreatieve voorzieningen en het creëren van beleef- en zichtpunten
- RT3 – Vergroten bekendheid en vindbaarheid van het gebied onder toeristen
- RT4 – Het op diepte brengen en houden van vaargeulen en watergangen t.b.v. de recreatievaart en waterkwaliteit
- RT5 – Optimaliseren van huidige recreatieve voorzieningen aan het meer

- RT6 – Vergroten van aanlegmogelijkheden voor recreatievaart op het meer

Kosten

Kosten excl. btw: € 41.322
 Btw: € 8.678
 Totale kosten incl. btw: € 50.000

Aandeel bodemdaling

De verkenning komt niet in aanmerking voor compensatie bodemdaling. Maatregelen uit het plan wel komen eventueel wel in aanmerking voor compensatie bodemdaling.

Financiering

Iedere partner wordt gevraagd ca € 7.100,- (incl. btw) bij te dragen aan de verkenning. Uit de verkenning volgen maatregelen die uitgevoerd kunnen worden. Bij voorkeur wordt daarbij zoveel mogelijk aangesloten bij lopende maatregelen/werkzaamheden om zo werk-met-werk te maken. Van de betrokken partijen vraagt de verkenning impliciet ook een financiële bijdrage aan de uitvoering van maatregelen. Per maatregel volgt een kostenraming en deelfinanciering.

Trekker van de maatregel: gemeente Groningen

Planning

| | 2019 | | | | 2020 | | | | 2021 | | | | 2022 | | | |
|---------------|------|----|-----|----|------|----|-----|----|------|----|-----|----|------|--|--|--|
| | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | | | | |
| Voorbereiding | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Uitvoering | | | | | | | | | | | | | | | | |

Dit betreft de planning van de verkenning. In de verkenning wordt een planning voor de uitvoering van maatregelen opgenomen.

MAATREGEL 4: NULMETING OEVERCONSTRUCTIES EN STEIGERS

Beschrijving van de maatregel

Assets die mogelijk voor compensatie vanuit bodemdaling (als gevolg van relatieve peildaling) in aanmerking komen, zijn steigers en oeverconstructies. Op dit moment is er nog maar een geringe relatieve peildaling in het meer opgetreden. Het is op dit moment niet bekend wat de huidige staat van deze assets is. Daarom wordt in het kader van het maatregelenplan een nulmeting uitgevoerd naar de toestand van de bestaande oeververdedigingen en steigers. Tevens wordt de eigendoms-, beheer- en onderhoudssituatie in beeld gebracht.

Voordat met de Commissie Bodemdaling kan worden gesproken over het aandeel bodemdaling is het belangrijk dat de huidige situatie via een nulmeting wordt vastgelegd. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in achterstallig onderhoud (voor betreffende eigenaar/ beheerder) en het aandeel bodemdaling. Hiervoor wordt in 2019 een visuele inspectie boven water van alle aanwezige oeverconstructies en steigers uitgevoerd. Eventueel kan een onderwaterinspectie worden uitgevoerd, maar dat is niet in de raming opgenomen. Parallel hieraan wordt door alle betrokken partijen in beeld gebracht wie belanghebbende is voor welke asset (voor zover dit nog niet in beeld is). Op termijn zal een tweede inspectie nodig zijn om het definitieve aandeel bodemdaling vast te stellen.

Locatie



Betrokken gebiedspartners

- Alle gebiedspartners

Overige belanghebbenden

- Ondernemers
- Particulieren

Deze maatregel draagt bij aan de volgende doelen (zie bijlage 2):

Indirect draagt deze maatregel bij aan:

- RT5 - Optimaliseren van huidige recreatieve voorzieningen aan het meer

Kosten

Kosten excl. btw: € 61.980

Btw: € 13.020

Totale kosten incl. btw: € 75.000

Financiering

De aanleiding voor deze maatregel is de bodemdaling in het Zuidlaardermeergebied. Voorstel is daarom dat de kosten van de nulmeting voor rekening van de Commissie Bodemdaling komen. Met de nulmeting zijn vooral manuren inspectie gemeoid. Onderstaand bedrag is schatting van de kosten op basis eerdere inspecties en een vrijblijvende kostenraming.

- Commissie Bodemdaling: € 75.000

Trekker van de maatregel: waterschap Hunze en Aa's

Planning

| | 2019 | | | | 2020 | | | | 2021 | | | | 2022 | | | |
|--------------|------|----|-----|----|------|----|-----|----|------|----|-----|----|------|--|--|--|
| | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | | | | |
| Vorbereiding | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Uitvoering | | | | | | | | | | | | | | | | |

MAATREGEL 5: ONDERZOEK AFNAME VAARDIEPTE & BEVAARBAAR OPPERVLAK ZUIDLAARDERMEER

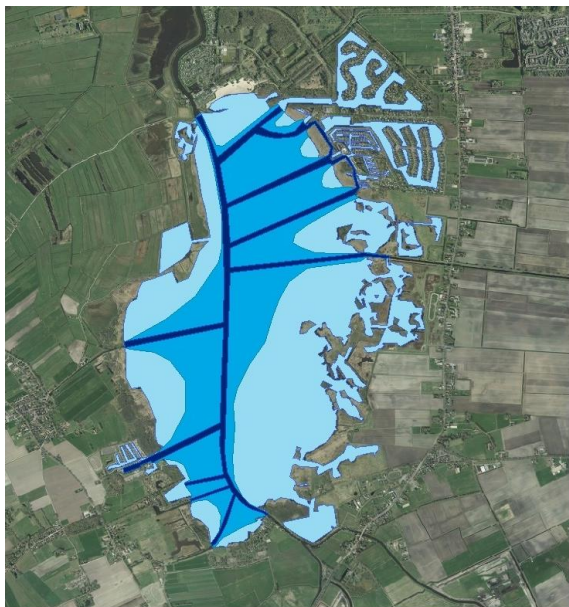
Beschrijving van de maatregel

De vaardiepte en het bevaarbaar oppervlak van het meer neemt als gevolg van relatieve peildaling af. Relatieve peildaling is een effect van het compenseren van de bodemdalingsschade. Indien uitgegaan wordt van het standpunt dat negatieve effecten van de bodemdaling gecompenseerd moeten worden, betekent dat dit het gehele meer moet worden verdiept met de maat van de relatieve peildaling. Dit is een vrij ingrijpende maatregel waarvan de effecten op de zandbodem van het meer niet bekend zijn.

Een andere mogelijke maatregel is extra baggeren van het Zuidlaardermeer. Dit brengt extra kosten met zich mee voor de vaarwegbeheerders (provincies en gemeenten) en het waterschap. Zowel voor verdiepen als baggeren zijn varianten mogelijk: alleen de vaargeulen, alleen het deel met een diepte van 1,30 meter, het gehele meer. Voor deze varianten is in bijlage 7 een eerste verkenning van de effecten opgenomen.

Het is bedoeling deze maatregelen en effecten in een onderzoek verder uit te werken. Gecombineerd met een nieuwe meting van de waterdiepte in het meer (als vervolg op de eerder meting rond 2010) en beschouwing op het huidige gebruik van het meer (welke type boten, diepgang, etc.). Op basis van dit onderzoek wordt een besluit genomen over de te nemen maatregelen.

Locatie



Betrokken gebiedspartners

- Waterschap Hunze en Aa's
- Provincie Groningen
- Provincie Drenthe
- Stichting het Groninger Landschap
- Stichting het Drentse Landschap
- Gemeente Midden-Groningen
- Gemeente Groningen
- Gemeente Tynaarlo

Overig te betrekken partijen

- Ondernemers
- Particulieren
- Watersportverenigingen

Deze maatregel draagt bij aan de volgende doelen (zie bijlage 2):

Indirect draagt deze maatregel bij aan:

- W6 - Op diepte brengen en houden van het meer, kanalen en hoofdwatergangen
- RT4 - Het op diepte brengen en houden van vaargeulen en watergangen t.b.v. de recreatievaart en waterkwaliteit

Kosten

Kosten excl. btw: € 82.640

Btw: € 17.360

Totale kosten incl. btw: € 100.000

Financiering

De aanleiding voor deze maatregel is de bodemdaling in het Zuidlaardermeergebied. Voorstel is daarom dat de kosten van het onderzoek voor rekening van de Commissie Bodemdaling komen.

- Commissie Bodemdaling: € 100.000

Planning

| | 2019 | | | | 2020 | | | | 2021 | | | | 2022 | | | |
|---------------|------|----|-----|----|------|----|-----|----|------|----|-----|----|------|--|--|--|
| | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | | | | |
| Voorbereiding | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Uitvoering | | | | | | | | | | | | | | | | |

Dit betreft de planning van het onderzoek. Uit het onderzoek volgen eventuele maatregelen waarvoor later een planning wordt opgesteld.

4 Financiën

4.1 Kosten

In hoofdstuk 3 zijn de kosten per maatregel weergegeven. Deze paragraaf geeft een overzicht van de totale kosten van het Integraal Maatregelenplan Zuidlaardermeer. De kosten in het hieronder genoemde overzicht (tabel 1) zijn inclusief btw, voorbereidingskosten en compensatie bodemdaling.

Tabel 1 – Overzicht totale kosten maatregelenplan Zuidlaardermeer

| | |
|--|--------------------|
| 1a. Herinrichten oevers Zuidlaardermeer | € 4.301.546 |
| 1b. Inrichten Wolfsbarge Zuid | € 1.633.371 |
| 2. Creëren luwe zones Zuidlaardermeer | € 1.239.221 |
| 3. Onderzoek versterken-toeristisch-recreatieve voorzieningen | € 50.000 |
| 4. Nulmeting oeververdedigingen en steigers | € 75.000 |
| 5. Onderzoek afname vaardiepte en bevaarbaar oppervlak Zuidlaardermeer | € 100.000 |
| <i>Totaal</i> | <i>€ 7.399.138</i> |

4.2 Aandeel bodemdaling

Onderdeel van het maatregelenplan is het bepalen van het aandeel bodemdaling in de maatregelen. Hiervoor is eerst bekeken welke maatregelen een raakvlak hebben met bodemdaling. Vervolgens zijn voor de maatregelen met een bodemdalingscomponent twee ramingen gemaakt.

1. Raming van de kosten als ware er geen bodemdaling;
2. Raming van de kosten rekening houdend met compensatie bodemdaling.

Het verschil tussen beide raming is het aandeel bodemdaling (zie tabel 2). In de meeste gevallen gaat het daarbij om investeringskosten. Dan gaat het bijvoorbeeld om het extra afplaggen van oevers, om na peilverlaging nog steeds de gewenste hydrologische condities te realiseren. De overeenkomst tussen het waterschap en de Commissie Bodemdaling bevat ook de mogelijkheid om extra exploitatielasten vergoed te krijgen. De gebiedspartners vinden dat de extra beheerlasten van (bestaande) natuurgebieden, zolang de peilverlaging niet is gerealiseerd, voor vergoeding in aanmerking komen. Omdat er op dit moment suboptimale hydrologische condities zijn, worden terreinbeheerders geconfronteerd met extra tijd en kosten om bijvoorbeeld ongewenste houtopstand en struweel te verwijderen. Zonder bodemdaling was er geen sprake geweest van deze kosten.

Onderstaande kosten zijn indicatief op basis van de gemaakte ramingen en de daaraan ten grondslag liggende uitgangspunten en zijn bedoeld om als vertrekpunt voor gesprekken met de Commissie Bodemdaling. Bij de verdere engineering van maatregelen dienen de kosten en het aandeel bodemdaling nader te worden bepaald.

Omdat in het maatregelenplan een aantal onderzoeken is opgenomen, valt op dit moment geen definitief aandeel bodemdaling voor het Zuidlaardermeer aan te geven. De onderzoeken staan

gepland voor 2019. Eind 2019 zou meer bekend moeten zijn over eventueel aanvullende maatregelen met een bodemdalingscomponent.

Tabel 2 – Overzicht van het aandeel bodemdaling

| Maatregel | Kosten zonder bodemdaling | Kosten met bodemdaling | Verschil (aandeel bodemdaling) |
|---|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| 1a. Herinrichten oevers Zuidlaardermeer | € 3.202.560 | € 4.301.546 | € 1.098.986 |
| 1b. Inrichten Wolfsbarge Zuid | € 1.633.371 | € 1.633.371 | € 0 |
| 2. Creëren luwe zone Zuidlaardermeer | € 1.239.221 | € 1.239.221 | € 0 |
| 3. Onderzoek versterken-toeristisch-recreatieve voorzieningen | € 50.000 | € 50.000 | € 0 |
| 4. Nulmeting oeververdedigingen en steigers | € 0 | € 75.000 | € 75.000 |
| 5. Onderzoek afname vaardiepte en bevaarbaar oppervlak ZLM | € 0 | € 100.000 | € 100.000 |
| <i>Totaal</i> | <i>€ 6.125.152</i> | <i>€ 7.399.138</i> | <i>€ 1.273.986</i> |

4.3 Financiering

In hoofdstuk 3 is de financiering per maatregel weergegeven. Deze paragraaf geeft een overzicht van de totale bijdrage per gebiedspartner aan het maatregelplan, zie tabel 3.

Tabel 3 – Overzicht financiering maatregelenplan Zuidlaardemeer

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Waterschap Hunze en Aa's | € 4.191.781 (1a + 2) + 1b (n.t.b.) |
| Provincie Groningen | € 7.100 + 1b (n.t.b.) |
| Provincie Drenthe | € 7.100 |
| Stichting Het Groninger Landschap | € 7.100 |
| Stichting Het Drentse Landschap | € 7.100 |
| Gemeente Midden-Groningen | € 7.100 |
| Gemeente Haren (Groningen) | € 7.100 |
| Gemeente Tynaarlo | € 7.100 |
| Commissie Bodemdaling | € 1.273.986 |
| Subsidies (onder meer CANAPE) | € 250.000 |

5 Veenoxidatie

5.1 Inleiding

In paragraaf 2.3.1 is aangegeven dat de gebiedspartners inzichtelijk willen maken wat het effect van maatregelen is op de CO₂-uitstoot in het gebied. Zowel voor al uitgevoerde maatregelen, voor maatregelen die onderdeel zijn van het Integraal Maatregelenplan en plannen die nog worden voorbereid los van onderhavig plan. Voor de reeds uitgevoerde maatregelen is een inventarisatie gedaan bij de terreinbeheerders. Hierbij is gekeken naar maatregelen die zijn genomen in het onderzoeksgebied (groen omliggende gebied in bijlage 1).

De maatregelen 1a en 1b uit dit maatregelenplan hebben effect op de CO₂-uitstoot van het gebied. Daarnaast heeft ook het plan Noordma effect hierop. Dit plan wordt voorbereid en uitgevoerd los van het Integraal Maatregelenplan Zuidlaardermeer. Een overzicht van alle gebieden, plannen en maatregelen die zijn meegenomen voor de CO₂-berekening is opgenomen in bijlage 8.

5.2 Methode

Voor het berekenen van de CO₂-uitstoot van maatregelen is gebruik gemaakt van de GEST-methode (Couwenberg et al, 2008). Deze methode is aangereikt vanuit CANAPE waar het Integraal Maatregelenplan Zuidlaardermeer onderdeel van is. De GEST-methode is ontwikkeld door de Universiteit van Greifswald (Duitsland). GEST staat voor Gas-Emissions-Standort-Typen. Binnen de GEST-methode wordt gekeken naar vegetaties in gebieden en wordt bepaald welk emissiebereik deze hebben. Daarbij worden per gebied de kenmerken in onderstaande figuur 7 in beschouwing genomen. Het gaat daarbij om de waterstand, de voedselrijkheid van gebieden, de zuurgraad en het landgebruik. De optelsom hiervan bepaalt emissiebereik uitgedrukt in tonnen CO₂-equivalent per hectare per jaar

| Wasserstufe |
|--|
| GEST |
| Trophiestufe: EUtroph, MEsotroph, OLigotroph, s. Tab. 2 |
| Basenreichtum SAUer, N-SAUer, SUBneutral, BASisch, s. Tab. 2 |
| Nutzung: WEIde, WIEse, ACKer, BRache |
| CH₄ Emission in t CO₂-eq.·ha⁻¹·a⁻¹ (Bereich) |
| CO₂ Emission in t CO₂·ha⁻¹·a⁻¹ (Bereich) |
| GWP in t CO₂-eq.·ha⁻¹·a⁻¹ |

Figuur 7 – Componenten voor het bepalen van de ‘GEST’

Met behulp van de terreinbeheerders in het gebied (Het Drentse Landschap en Het Groninger Landschap) is per natuurgebied ingeschat wat het oorspronkelijk landgebruik en de waterstand per gebied is (geweest). En hoe dit er in de huidige situatie (reeds genomen maatregelen) en in de toekomst (nog te nemen maatregelen) uit ziet.

5.3 Resultaat

Het resultaat van de berekening is dat over alle maatregelen samen (genomen en te nemen) een toename van de CO₂-uitstoot te zien is. De oorzaak hiervan is gelegen in een aantal gebieden dat bijna jaarrond onder water staat. Van deze gebieden is bekend dat ze (zeer) veel methaan (CH₄) uitstoten. In de GEST-methode wordt de uitstoot van methaan omgerekend naar CO₂-equivalenten waardoor per saldo een toename van de uitstoot is te zien. Hierbij zijn drie kanttekeningen te plaatsen. Op langere termijn (richting 2050) is het effect naar verwachting wel positief, omdat methaan op korte termijn schadelijker is dan op lange termijn. En om echt zicht te krijgen op de uitstoot zouden veldproeven gedaan moeten worden. De nu uitgevoerde exercitie is gedaan op basis van expert judgement. Daarnaast dragen de maatregelen wel bij aan andere doelen zoals natuur en waterkwaliteit.

6 Waterberging

6.1 Waterberging in het plangebied

Het creëren van waterberging (in verband met klimaatadaptatie) is voor dit maatregelenplan geen doel op zich. Waterberging lift mee met andere maatregelen. Het waterschap heeft voor het zuidelijk deel van het Zuidlaardermeer een doelstelling van 1.500.000 m³ (extra) waterberging geformuleerd. Dit is berging die ten goede komt aan de Eemskanaal-Dollard Boezem (EKDB), waar het Zuidlaardermeer onderdeel van is.

De initiatiefnemers van Plan Noordma (zie bijlage 5) hebben aangegeven dat met de realisatie van dit plan ca. 700.000 m³ berging wordt gerealiseerd in het Zuidlaardermeergebied. De resterende opgave voor het gebied is daarmee 800.000 m³. In deze paragraaf wordt aangegeven of met de maatregelen uit dit plan de resterende opgave wordt ingevuld.

Het waterschap hanteert als regel dat gronden die worden ontgraven dan wel worden afgeplagd, kunnen worden meegerekend voor de bergingsopgave. Verder wordt de berging wordt gezocht binnen de keringen rondom het Zuidlaardermeer. Van de maatregelen uit dit plan draagt de maatregel 'Herinrichten oevers Zuidlaardermeer' bij aan het vergroten van de berging in het gebied. Van de te ontgraven gebieden is het volume water, dit hier kan worden geborgen, berekend. Dit is gedaan met en zonder bodemdaling. Hiervoor is gebruik gemaakt van de zoekgebieden voor de maatregel 'Herinrichten oevers Zuidlaardermeer' Zie onderstaande tabel 4 voor de berekening van de waterbergingsvolumes.

Tabel 4 – Waterbergingsvolumes zoekgebieden afplaggen oevers Zuidlaardermeer

| Zoekgebied | Opp. (ha) | Potentiële berging (m ³) |
|--------------------------|-----------|--------------------------------------|
| Gebied westzijde | 38 | 148.200 |
| Gebied Noordoostzijde | 16 | 46.400 |
| Gebied Zuidoostzijde | 25 | 147.500 |
| Gebied Zuidzuidoostzijde | 42 | 289.800 |
| Totaal zoekgebieden | 111 | 631.900 |
| Totaal bij 60 hectare | | 313.340 |

Wanneer 60 ha wordt ingericht als moeraszone (maatregel) dan ontstaat er ruim 300.000 m³ extra berging in het gebied. Daarmee wordt de totale opgave niet gerealiseerd. Voor het realiseren van de bergingsopgave zullen buiten dit maatregelenplan extra maatregelen genomen moeten worden.

7 Geraadpleegde literatuur

Couwenberg J. et al (2008), Entwicklung von Grundsätzen für eine Bewertung von Niedermooren hinsichtlich ihrer Klimarelevanz

Altenburg en Wymenga (2010), Revitalisering van rietoevers in het Zuidlaardermeer

Waterschap Hunze en Aa's (2014), KRW-factsheet Zuidlaardermeer

Waterschap Hunze en Aa's (2016), Variantenstudie compensatie gevolgen van aardgaswinning op het Zuidlaardermeer en de Hunze

Provincie Groningen (2017) Beheerplan Natura 2000 Zuidlaardermeergebied

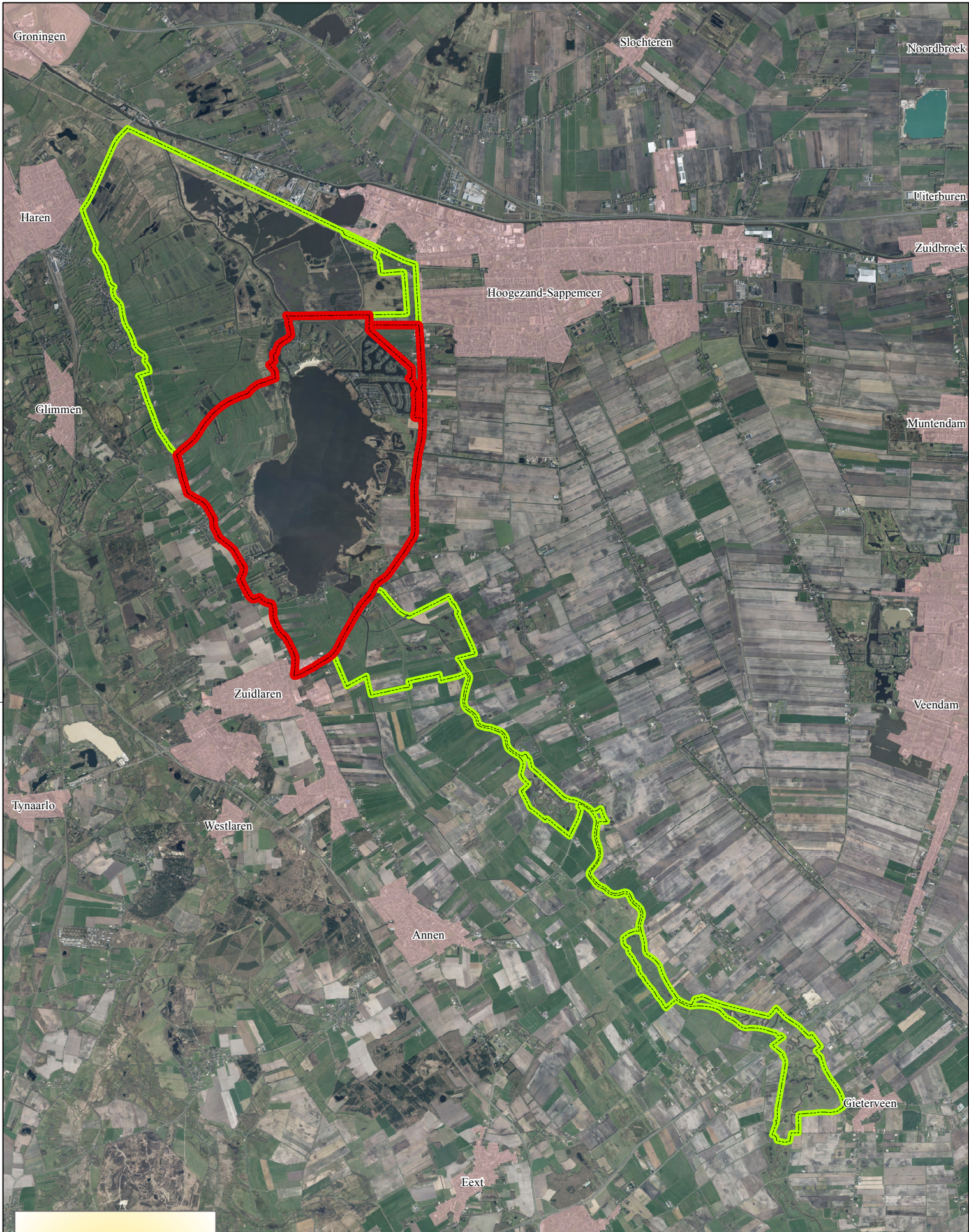
Waterschap Hunze en Aa's (2017), Plan van aanpak Inrichtingsplan Zuidlaardermeer

Weusthuis en Partners (2018), Startnotitie Integraal Maatregelenplan Zuidlaardermeer



Brief van de Commissie Bodemdaling aan het waterschap inzake beëindiging gaswinning Groninger gasveld, december 2018

Diverse websites

Bijlage 1 – Overzichtskaart plangebied en onderzoeksgebied & kaart met gebiedsnamen



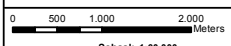
ZLMPlangebied

-  Onderzoeksgebied
-  plangebied
- Rolde

Aanpak Zuidlaardermeer

Voorstel Onderzoeksgebied en plangebied


 Waterschap
Hunze en Aa's
 Aquapark 5
 9641 PJ VEENDAM
 tel: (0598) 493800
 fax: (0598) 493893
 waterschap@hunzeenaas.nl



Datum: 10-2-2017
 Formaat: A3





Waterschap Hunze en Aa's

Aquasark 5
9641 PJ VEENDAM
tel: (0598) 493800
fax: (0598) 493893
waterschap@hunzeenaas.nl



Zuidlaardermeergebied
overzicht

0 500 1.000 Meters

Schaal: 1:25.000

Datum: 1-3-2019

Formaat: A3

Get.:

Esri Nederland & Community Maps Contributors

Document Path: 0_1_5 Medewerkers BPG\Gis\taizeta, Emiel\ArcGis\Zuidlaardermeer2.mxd

Bijlage 2 – Operationele doelen

| Water | |
|-----------------------|--|
| W-1 | Revitalisering van 25% van de bestaande rietoevers rondom het Zuidlaardermeer voor 2027, zodat dit bijdraagt aan de waterkwaliteitsopgave (KRW) |
| W-2 | Aanleg van nieuwe rietoevers (rietlanden) voor het behalen van de waterkwaliteitsopgave voor 2027 |
| W-3 | Creëren van omstandigheden waardoor het areaal ondergedoken waterplanten in 10% van het meer toeneemt. Dit ter verbetering van lichtklimaat en visstand als onderdeel van de waterkwaliteitsopgave: 5% voor 2023, 5% voor 2027 |
| W-4 | Verbeteren van de zwemwaterkwaliteit door vermindering van blauwalgoverlast |
| W-5 | Vergroting van de waterbergingsfunctie van het Zuidlaardermeergebied in 2024 met ca. 1,5 miljoen m ³ |
| W-6 | Op diepte brengen en houden van het meer, kanalen en hoofdwatgangen |
| Natuur en Landschap | |
| NL-1 | Creëren van gunstige condities voor 2000 ha (laag)veenmoeras in open verbinding met het Zuidlaardermeer in 2027 |
| NL-2 | Creëren van omstandigheden met ondiep water, rietland en ondergedoken waterplanten rond het meer. (15 ha in 2017, 15 ha in 2022 en 15 ha in 2027) |
| NL-3 | Aanleg van 7 km nieuwe Hunze oevers (10 tot 100m breed) en 5 verbindingen/faunapassages in 2022 |
| NL-4 | Inrichten zuidoevers in 2020: schetsontwerp gem. Tynaarlo/WS/HDL/scouting 2016 (0,5 km Hunze en zuidoevers ZLM) |
| NL-5 | Broed- en foerageergebied van de Roerdomp realiseren door de verbetering van huidig rietland; 15 ha in 2017, 15 ha in 2022 en 15 ha in 2027 |
| NL-6 | Behouden en versterken van het landschappelijk beeld van het Zuidlaardermeergebied. Met aandacht voor stilte, rust en duisternis |
| NL-7 | Realiseren / ontwikkelen oligotroof hoogveen; 180 ha inrichten voor 2027 (Oosterpolder / Harener Wildernis, Koelanden) |
| NL-8 | Realiseren van ca. 100 ha extensieve natte landbouw, buiten de huidige reservaatsgrenzen (NNN) in 2022. |
| NL-9 | Aangepast beheer van reeds ingerichte gebieden, voor het behalen van de natuurdoelen en ter compensatie van bodemdalingseffecten |
| NL-10 | Behouden en creëren van gunstige condities voor 500 ha weidevogelgebied in 2020 (Onnerpolder en omgeving) |
| Recreatie en Toerisme | |
| RT-1 | Zorgen voor een goede ontsluiting van het gebied en sturing parkeermogelijkheden |
| RT-2 | Optimaliseren van fiets- en wandelbeleving, door verbetering van toegankelijkheid, aanleg of verleggen van paden, verbeteren van recreatieve voorzieningen en het creëren van beleef- en zichtpunten |
| RT-3 | Vergroten bekendheid en vindbaarheid van het gebied onder toeristen |
| RT-4 | Het op diepte brengen en houden van vaargeulen en watergangen t.b.v. de recreatievaart en waterkwaliteit |
| RT-5 | Optimaliseren van huidige recreatieve voorzieningen aan het meer |
| RT-6 | Vergroten van aanlegmogelijkheden voor recreatievaart op het meer |

Bijlage 3 – SSK-ramingen per maatregel

Colofon

Project:

Deelproject
Projectfase
Opdrachtgever
Projectmanager
Projectleider

Maatregelenplan Zuidlaardermeer
Herinrichten oevers Zuidlaardermeer excl. bodemdaling
Definitiefase
Weusthuis
-
A. Hartman

Raming:

Type raming
Datum opstelling raming
Opsteller raming
Mede opstellers raming
Versie raming
Status raming
Prijspeil raming

SSK budget
20-02-18
A. Seinstra
-
1
Definitief
01-12-18

Archivering:

Project-/dossier-/SAP-nummer
Documentnummer raming
Nummer kostenrapportage
Bestandsnaam raming
Locatie opgeslagen raming

-
-
-
-
-

Toetsing:

Raming intern getoetst door
Datum interne toetsing
Raming extern getoetst door
Datum externe toetsing

-
-
-
-

Parafering:

Paraf opsteller raming
Paraf interne toetsenr
Paraf externe toetsenr
Paraf projectleider
Paraf projectmanager

AS
AH
-
AH
-

BTW:

Inclusief BTW?

Raming is inclusief BTW

| Samenvatting raming | | SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (15-04-2012) verspreidingskosten en spreidingsprijzen | | | | Risicoreservering | Totaal |
|---------------------|--------------------|--|--------------------------------------|------------------|------------------|-------------------|--------|
| Kostengroepen | Kosten categorieën | Directe kosten Beroemd | Directe kosten Nader te detailsen | Indirecte kosten | Voorziene kosten | Risicoreservering | Totaal |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---|------------------|---|----------------|---|----------------|---|------------------|---|-----------|---|------------------|
| Investeringskosten (indeling naar categorie): | | | | | | | | | | | | |
| Bouwkosten | € | 1.982.213 | € | 198.221 | € | 316.251 | € | 2.496.685 | € | - | € | 2.496.685 |
| Vastgoedkosten | € | - | € | - | € | - | € | - | € | - | € | - |
| Engineeringskosten | € | 124.834 | € | - | € | - | € | 124.834 | € | - | € | 124.834 |
| Overige bijkomende kosten | € | 27.464 | € | - | € | - | € | 27.464 | € | - | € | 27.464 |
| Subtotaal investeringskosten | € | 2.134.510 | € | 198.221 | € | 316.251 | € | 2.648.982 | € | 0% | € | 2.648.982 |
| Objectoverslijgende risico's | € | 2.134.510 | € | 198.221 | € | 316.251 | € | 2.648.982 | € | - | € | 2.648.982 |
| Scheefte | € | - | € | - | € | - | € | - | € | - | € | - |
| Investeringskosten exclusief BTW | € | 2.648.982 | € | 198.221 | € | 316.251 | € | 2.648.982 | € | 0% | € | 2.648.982 |
| BTW | € | 553.578 | € | - | € | - | € | 553.578 | € | - | € | 553.578 |
| Investeringskosten inclusief BTW | € | 3.202.560 | € | 198.221 | € | 316.251 | € | 3.202.560 | € | 0% | € | 3.202.560 |
| Bandbreedte: met 70% zekerheid liggen de investeringskosten inclusief BTW tussen | | | | | | | | | | | | |
| Van af: 3.202.560 | | | | | | | | | | | | |
| Tot: 3.202.560 | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----------|---|----------|---|----------|---|----------|---|-----------|---|----------|
| Levensduurkosten: | | | | | | | | | | | | |
| Subtotaal levensduurkosten | € | - | € | - | € | - | € | - | € | - | € | - |
| Objectoverslijgende risico's | € | - | € | - | € | - | € | - | € | - | € | - |
| Levensduurkosten deterministisch | € | - | € | - | € | - | € | - | € | - | € | - |
| Scheefte | € | - | € | - | € | - | € | - | € | - | € | - |
| Levensduurkosten exclusief BTW | € | - | € | - | € | - | € | - | € | - | € | - |
| BTW | € | - | € | - | € | - | € | - | € | - | € | - |
| Levensduurkosten inclusief BTW | € | - | € | - | € | - | € | - | € | 0% | € | - |
| Bandbreedte: met 70% zekerheid liggen de levensduurkosten inclusief BTW tussen | | | | | | | | | | | | |
| Van af: 0 | | | | | | | | | | | | |
| Tot: 0 | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|------------------|---|----------------|---|----------------|---|------------------|---|-----------|---|------------------|
| Projectkosten inclusief BTW | € | 3.202.560 | € | 198.221 | € | 316.251 | € | 3.202.560 | € | 0% | € | 3.202.560 |
| 100% | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---|------------------|---|----------|---|----------|---|----------|---|-----------|---|------------------|
| Budgetvaststelling investeringskosten: | | | | | | | | | | | | |
| Investeringskosten inclusief BTW | € | 3.202.560 | € | - | € | - | € | - | € | - | € | 3.202.560 |
| Onzekerheidsreserve (in te vullen door financier) | € | - | € | - | € | - | € | - | € | - | € | - |
| Risicoreservering scope wijzigingen (in te vullen door financier) | € | 3.202.560 | € | - | € | - | € | - | € | 0% | € | 3.202.560 |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----------|---|----------|---|----------|---|----------|---|-----------|---|----------|
| Budgetvaststelling levensduurkosten: | | | | | | | | | | | | |
| Levensduurkosten inclusief BTW | € | - | € | - | € | - | € | - | € | - | € | - |
| Onzekerheidsreserve (in te vullen door financier) | € | - | € | - | € | - | € | - | € | - | € | - |
| Risicoreservering scope wijzigingen (in te vullen door financier) | € | - | € | - | € | - | € | - | € | 0% | € | - |
| Aan te houden risicoreservering en totaal budget levensduurkosten | € | - | € | - | € | - | € | - | € | 0% | € | - |

| Code | Omschrijving post | Hoeveelheid | Eenhed | Prijs | Totaal | BTW % | BTW bedrag |
|--------------------------------------|---|-------------|--------|----------------|-------------|---------------|------------|
| Berekening Object 1 | | | | | | | |
| | Indirecte bouwkosten | | | | | | |
| 1 | Grondkosten | 80 | ha | | | | |
| 101.010 | Maan riid en afvoeren | 6.000,00 | are | € 5,00 | € 30.000 | 21,00% | € 6.300 |
| 101.020 | Voorvloeren heroplegging en binnen | 200,00 | st | € 80,00 | € 12.000 | 21,00% | € 2.520 |
| 101.030 | Pluggen grond tot gemiddeld +0,60 NAP | 182.750,00 | m3 | € 0,95 | € 155.338 | 21,00% | € 32.621 |
| | - deel westzijde | 72.200,00 | | | | | |
| | - deel noordoostzijde | 14.400,00 | | | | | |
| | - deel zuidwestzijde | 205.800,00 | | | | | |
| 101.040 | Grond verwijderen naar plaats van verwerking Limb Zone's | 5.500,00 | m3 | € 2,25 | € 12.375 | 21,00% | € 2.598 |
| 101.070 | Grond afvoeren, vervult aan de aanwoner | 6,00 | m3 | € 10,00 | € 1.772,500 | 21,00% | € 372,225 |
| 101.080 | Rietvoetdelbouwde pluggen ofvoeren, vervult aan de aanwoner | 177.250,00 | m3 | € 10,00 | € 1.772,500 | 21,00% | € 372,225 |
| Berekening directe bouwkosten | | | | | | | |
| | Nieder te detailleren bouwkosten | | | | | | |
| | | 10,00% | % | € 1.982.212,50 | € 1.982.213 | 21,00% | € 416.285 |
| | Directe bouwkosten | | | | | | |
| | | | | | € 198.221 | 21,00% | € 41.625 |
| | | | | | € 2.180.434 | 21,00% | € 457.891 |
| Code | Inrichten- en optreken werken | 1,00 | euro | € 500,00 | € 500 | 21,00% | € 105 |
| Code | Aan- en afvoerkosten | 1,00 | euro | € 750,00 | € 750 | 21,00% | € 158 |
| Code | Revisie | 1,00 | euro | € 750,00 | € 750 | 21,00% | € 158 |
| Code | Z Bouwvoorlten, 25% van de kosten | 2,00 | euro | € 750,00 | € 1.500 | 21,00% | € 318 |
| Code | Ernenrlage kosten | - | euro | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Ernenrlage kosten | - | euro | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Ernenrlage kosten | - | euro | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Ernenrlage kosten | - | euro | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Ernenrlage kosten | - | euro | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Ernenrlage kosten | - | euro | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Ernenrlage kosten | - | euro | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Agneerme bouwplaatskosten | 0,00% | % | € 2.180.433,75 | € - | 0,00% | € - |
| Code | Agneerme bouwplaatskosten | 0,00% | % | € 2.180.433,75 | € - | 0,00% | € - |
| Code | Uitvoeringskosten | 4,00% | % | € 2.180.433,75 | € 87.217 | 21,00% | € 18.316 |
| Code | Agneerme kosten | 6,00% | % | € 2.180.433,75 | € 130.926 | 21,00% | € 28.617 |
| Code | Winst eind risico | 4,00% | % | € 2.180.433,75 | € 87.217 | 23,19% | € 20.222 |
| Code | Bijrlage R&W | 0,15% | % | € 2.498.694,53 | € 3.745 | 21,12% | € 791 |
| Code | Bijrlage F&O | 0,15% | % | € 2.498.694,53 | € 3.745 | 21,12% | € 791 |
| Code | Stelpost | - | euro | € 1,00 | € - | 21,00% | € - |
| Code | Stelpost | - | euro | € - | € - | 21,00% | € - |
| | Indirecte bouwkosten | | | | € 316.251 | 21,00% | € 69.472 |
| | | 14,02% | | | € 2.498.695 | 21,12% | € 527.363 |
| | Voorzlenen bouwkosten | | | | | | |
| | | | | | € - | | € - |
| Code | Bereemd objectiecost bouwkosten | 0,00% | K-g | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Bereemd objectiecost bouwkosten | 0,00% | K-g | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Bereemd objectiecost bouwkosten | 0,00% | K-g | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Bereemd objectiecost bouwkosten | 0,00% | K-g | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Niel bereemd objectiecost bouwkosten | 0,00% | % | € 2.498.694,53 | € - | 0,00% | € - |
| | Risico's bouwkosten | | | | | | |
| | | 0,02% | | | € - | | € - |
| BK01 | Bouwkosten deelrerning object 1 | | | | € 2.498.695 | 21,12% | € 527.363 |

| Deelraming Object 1 | | Kwadranten met versie 2 (1-6-04-2012) (verwijderde versie, zonder kwadrantenkosten en ympting) | | Prisjeval raming | | 01-12-18 | |
|---------------------|-------------------|--|--------|------------------|--------|----------|------------|
| Code | Omschrijving post | Heffingsvat | Enheid | Pris | Totaal | BTW % | BTW bedrag |

| | | | | | | | |
|------|--|-------|-----|-----|-----|-------|-----|
| Code | Beroemd objectrisico vastgoedkosten | 0,00% | K*G | € - | € - | 0,00% | € - |
| Code | Niet beroemd objectrisico vastgoedkosten | 0,00% | % | € - | € - | 0,00% | € - |
| Code | Risico's vastgoedkosten | 0,00% | % | € - | € - | 0,00% | € - |
| VK01 | Vastgoedkosten deelraming object 1 | | | € - | € - | 0,00% | € - |

| | | | | | | | |
|------|--|-------|------|----------------|----------------|--------|-----------|
| Code | Engineeringskosten beheer(S), % over de bouwkosten | 0,00% | % | € 2.498.694,53 | € 2.498.694,53 | 21,00% | € 520.972 |
| Code | Engineeringskosten adviesbureau(S), % over de bouwkosten incl. D&T | 4,00% | % | € 2.498.694,53 | € 99.987 | 21,00% | € 20.972 |
| Code | Engineeringskosten opvoertijper, % over de bouwkosten | 1,00% | % | € 2.498.694,53 | € 24.987 | 21,00% | € 5.240 |
| Code | Post beroemde directe engineeringkosten | - | €nd | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Post beroemde directe engineeringkosten | - | €nd | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Post beroemde directe engineeringkosten | - | €nd | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Beroemde directe engineeringkosten | - | €nd | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Nader te detaileren engineeringkosten | 0,00% | % | € 124.834,23 | € 124.834 | 21,00% | € 26.215 |
| Code | Directe engineeringkosten | | | € 124.834,23 | € 124.834 | 21,00% | € 26.215 |
| Code | Evenwijdige engineeringkosten | - | euro | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Evenwijdige engineeringkosten | - | euro | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Evenwijdige engineeringkosten | - | euro | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Evenwijdige engineeringkosten | - | euro | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Algemene kosten | 0,00% | % | € 124.834,23 | € - | 0,00% | € - |
| Code | Winst eind/risico | 0,00% | % | € 124.834,23 | € - | 0,00% | € - |
| Code | Indirecte engineeringkosten | 0,00% | % | € - | € - | 0,00% | € - |
| Code | Voorziening engineeringkosten | | | € 124.834 | € 124.834 | 21,00% | € 26.215 |
| Code | Beroemd objectrisico engineeringkosten | 0,00% | K*G | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Beroemd objectrisico engineeringkosten | 0,00% | K*G | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Beroemd objectrisico engineeringkosten | 0,00% | K*G | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Beroemd objectrisico engineeringkosten | 0,00% | K*G | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Niet beroemd objectrisico engineeringkosten | 0,00% | % | € 124.834,23 | € - | 0,00% | € - |
| Code | Risico's engineeringkosten | 0,00% | % | € - | € - | 0,00% | € - |
| EK01 | Engineeringkosten deelraming object 1 | | | € 124.834 | € 124.834 | 21,00% | € 26.215 |

| | | | | | | | |
|-------|---|-------|------|----------------|-------------|--------|-----------|
| Code | Heffingen en leges vergunningen, % over de bouwkosten | 1,00% | % | € 2.498.694,53 | € 24.987 | 0,00% | € - |
| Code | Verzekeringskosten, % over de bouwkosten | 0,10% | % | € 2.498.694,53 | € 2.497 | 0,00% | € - |
| Code | Procentuele post beroemde directe engineeringkosten, % over de bouwkosten | 0,00% | % | € 2.498.694,53 | € - | 21,00% | € - |
| Code | Post beroemde directe overige bijkomende kosten | - | €nd | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Post beroemde directe overige bijkomende kosten | - | €nd | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Post beroemde directe overige bijkomende kosten | - | €nd | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Beroemde directe overige bijkomende kosten | - | €nd | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Nader te detaileren overige bijkomende kosten | 0,00% | % | € 27.463,53 | € 27.464 | 0,00% | € - |
| Code | Directe overige bijkomende kosten | | | € 27.463,53 | € 27.464 | 0,00% | € - |
| Code | Evenwijdige overige bijkomende kosten | - | euro | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Evenwijdige overige bijkomende kosten | - | euro | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Evenwijdige overige bijkomende kosten | - | euro | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Evenwijdige overige bijkomende kosten | - | euro | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Algemene kosten | 0,00% | % | € 27.463,53 | € - | 0,00% | € - |
| Code | Winst eind/risico | 0,00% | % | € 27.463,53 | € - | 0,00% | € - |
| Code | Indirecte overige bijkomende kosten | 0,00% | % | € - | € - | 0,00% | € - |
| Code | Voorziening overige bijkomende kosten | | | € 27.464 | € 27.464 | 0,00% | € - |
| Code | Beroemd objectrisico overige bijkomende kosten | 0,00% | K*G | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Beroemd objectrisico overige bijkomende kosten | 0,00% | K*G | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Beroemd objectrisico overige bijkomende kosten | 0,00% | K*G | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Beroemd objectrisico overige bijkomende kosten | 0,00% | K*G | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Niet beroemd objectrisico overige bijkomende kosten | 0,00% | % | € 27.463,53 | € - | 0,00% | € - |
| Code | Risico's overige bijkomende kosten | 0,00% | % | € - | € - | 0,00% | € - |
| Code | Overige bijkomende kosten deelraming object 1 | | | € 27.464 | € 27.464 | 0,00% | € - |
| INV01 | Investeringkosten deelraming object 1 | | | € 2.648.992 | € 2.648.992 | 20,90% | € 553.578 |

Colofon

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (15-04-2012) 'Vereenvoudigde versie, zonder levensduurkosten en spreidingen'

Project:

Deelproject
Projectfase
Opdrachtgever
Projectmanager
Projectleider

Maatregelenplan Zuidlaardermeer
Heinrichen oevers Zuidlaardermeer incl. bodemdaling
Definitiefase
Weusthuis
-
A. Hartman

Raming:

Type raming
Datum opstelling raming
Opsteller raming
Mede opstellers raming
Versie raming
Status raming
Prijspeil raming

SSK budget
20-02-18
A. Seinstra
-
1
Definitief
01-12-18

Archivering:

Project-/dossier-/SAP-nummer
Documentnummer raming
Nummer kostenrapportage
Bestandsnaam raming
Locatie opgeslagen raming

-
-
-
-
-

Toetsing:

Raming intern getoetst door
Datum interne toetsing
Raming extern getoetst door
Datum externe toetsing

-
-
-
-

Parafering:

Paraf opsteller raming
Paraf interne toetsen
Paraf externe toetsen
Paraf projectleider
Paraf projectmanager

AS
AH
-
AH
-

BTW:

Inclusief BTW?

Raming is inclusief BTW

| Samenvatting raming | | SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (15-04-2012) - gemeenschappelijke versie, zonder levensduurkosten en spreidingsr | | | | Risicoreservering | | Totaal |
|---------------------|--------------------|---|--------------------------------------|------------------|------------------|-------------------|--------|--------|
| Kostengroepen | Kosten categorieën | Directe kosten Beroemd | Directe kosten Nader te detailsen | Indirecte kosten | Voorziene kosten | Risicoreservering | Totaal | |

| | | | | | | | | |
|--|----------|------------------|----------|----------------|----------|----------------|----------|------------------|
| Investeringskosten (indeling naar categorie): | | | | | | | | |
| Bouwkosten | € | 2.695.213 | € | 269.521 | € | 428.743 | € | 3.393.477 |
| Vastgoedkosten | € | - | € | - | € | - | € | - |
| Engineeringskosten | € | 127.255 | € | - | € | - | € | 127.255 |
| Overige bijkomende kosten | € | 37.328 | € | - | € | - | € | 37.328 |
| Subtotaal investeringskosten | € | 2.859.796 | € | 269.521 | € | 428.743 | € | 3.558.061 |
| Objectoverslijgende risico's | | | | | | 0% | | |
| Investeringskosten deterministisch | € | 2.859.796 | € | 269.521 | € | 428.743 | € | 3.558.061 |
| Scheefte | | | | | | | | |
| Investeringskosten exclusief BTW | € | 3.558.061 | € | - | € | - | € | 3.558.061 |
| BTW | € | 743.486 | € | - | € | - | € | 743.486 |
| Investeringskosten inclusief BTW | € | 4.301.546 | € | - | € | - | € | 4.301.546 |
| Bandbreedte: met 70% zekerheid liggen de investeringskosten inclusief BTW tussen | | | | | | | | |
| Van af toecijft client | | | | | | | | |
| 0% | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Levensduurkosten: | | | | | | | | |
| Subtotaal levensduurkosten | € | - | € | - | € | - | € | - |
| Objectoverslijgende risico's | € | - | € | - | € | - | € | - |
| Levensduurkosten deterministisch | € | - | € | - | € | - | € | - |
| Scheefte | | | | | | | | |
| Levensduurkosten exclusief BTW | € | - | € | - | € | - | € | - |
| BTW | € | - | € | - | € | - | € | - |
| Levensduurkosten inclusief BTW | € | - | € | - | € | - | € | - |
| Bandbreedte: met 70% zekerheid liggen de levensduurkosten inclusief BTW tussen | | | | | | | | |
| Van af toecijft client | | | | | | | | |
| 0% | | | | | | | | |

Projectkosten inclusief BTW € 4.301.546 € - € 4.301.546

100% 0% 100%

| | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Aan te houden risicoreservering en totaal budget investeringskosten: | | | | | | | | |
| Budgetvaststelling investeringskosten: | | | | | | | | |
| Investeringkosten inclusief BTW | | | | | | | | |
| Onzekerheidsreserve (in te vullen door financier) | | | | | | | | |
| Reservering scope wijzigingen (in te vullen door financier) | | | | | | | | |
| Aan te houden risicoreservering en totaal budget investeringskosten | | | | | | | | |
| € 4.301.546 € - € 4.301.546 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Budgetvaststelling levensduurkosten: | | | | | | | | |
| Levensduurkosten inclusief BTW | | | | | | | | |
| Onzekerheidsreserve (in te vullen door financier) | | | | | | | | |
| Reservering scope wijzigingen (in te vullen door financier) | | | | | | | | |
| Aan te houden risicoreservering en totaal budget levensduurkosten | | | | | | | | |
| € - € - € - | | | | | | | | |

| Deelraming Object 1 | | Kwadranten: versie 2 (1-6-04-2012) (versiesonder versie, zonder kwadrantenkosten en ympting) | | Datum: raming | | 01-12-18 | |
|---------------------|-------------------|--|--------|---------------|--------|----------|------------|
| Code | Omschrijving post | Heffingsvat | Eenhed | Prijs | Totaal | BTW % | BTW bedrag |

| | | | | | | | |
|--|--|-------|-----|---|---|-------|---|
| Code | Benoemd objectrisico vastgoedkosten | 0,00% | K-g | € | - | 0,00% | € |
| Code | Niet benoemd objectrisico vastgoedkosten | 0,00% | % | € | - | 0,00% | € |
| Code | Risico's vastgoedkosten | 0,00% | % | € | - | 0,00% | € |
| VK01 Vastgoedkosten deelraming object 1 | | | | | | | |
| 0,00% | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|-------|-----|---|--------------|--------|---|
| Code | Engineeringskosten beheernd(s), % over de bouwkosten | 0,00% | % | € | 3.393.476,91 | 21,00% | € |
| Code | Engineeringskosten ad vasthouden(s), % over de bouwkosten incl. D&T | 3,00% | % | € | 3.393.476,91 | 21,00% | € |
| Code | Engineeringskosten openstelling, % over de bouwkosten | 0,75% | % | € | 3.393.476,91 | 21,00% | € |
| Code | Post benoemde directe engineeringkosten | - | € | - | - | 25,451 | € |
| Code | Post benoemde directe engineeringkosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Post benoemde directe engineeringkosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Post benoemde directe engineeringkosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Benoemd directe engineeringkosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Nader te detaileren engineeringkosten | 0,00% | % | € | 127.255,38 | 21,00% | € |
| Code | Directe engineeringkosten | 0,00% | % | € | 127.255,38 | 21,00% | € |
| Code | Evenwijdige engineeringkosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Evenwijdige engineeringkosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Evenwijdige engineeringkosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Evenwijdige engineeringkosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Algemene kosten | 0,00% | % | € | 127.255,38 | 0,00% | € |
| Code | Winst eind risico | 0,00% | % | € | 127.255,38 | 0,00% | € |
| Code | Indirecte engineeringkosten | 0,00% | % | € | - | - | € |
| Code | Voorziena engineeringkosten | 0,00% | % | € | 127.255 | 21,00% | € |
| Code | Benoemd objectrisico engineeringkosten | 0,00% | K-g | € | - | 21,00% | € |
| Code | Benoemd objectrisico engineeringkosten | 0,00% | K-g | € | - | 21,00% | € |
| Code | Benoemd objectrisico engineeringkosten | 0,00% | K-g | € | - | 21,00% | € |
| Code | Benoemd objectrisico engineeringkosten | 0,00% | K-g | € | - | 21,00% | € |
| Code | Niet benoemd objectrisico engineeringkosten | 0,00% | % | € | 127.255,38 | 0,00% | € |
| Code | Risico's engineeringkosten | 0,00% | % | € | - | 0,00% | € |
| EK01 Engineeringkosten deelraming object 1 | | | | | | | |
| 21,00% | | | | | | | |
| € | | | | | | | |
| 28.724 | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|---|-------|-----|---|--------------|--------|---|
| Code | Heffingen en leges vergoedingen, % over de bouwkosten | 1,00% | % | € | 3.393.476,91 | 33,93% | € |
| Code | Vezekeringskosten, % over de bouwkosten | 0,10% | % | € | 3.393.476,91 | 3,39% | € |
| Code | Procentuele post benoemde directe engineeringkosten, % over de bouwkosten | 0,00% | € | - | - | - | € |
| Code | Post benoemde directe overige bijkomende kosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Post benoemde directe overige bijkomende kosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Post benoemde directe overige bijkomende kosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Benoemde directe overige bijkomende kosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Nader te detaileren overige bijkomende kosten | 0,00% | % | € | 37.328,25 | 0,00% | € |
| Code | Directe overige bijkomende kosten | 0,00% | % | € | 37.328,25 | 0,00% | € |
| Code | Evenwijdige overige bijkomende kosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Evenwijdige overige bijkomende kosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Evenwijdige overige bijkomende kosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Evenwijdige overige bijkomende kosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Algemene kosten | 0,00% | % | € | 37.328,25 | 0,00% | € |
| Code | Winst eind risico | 0,00% | % | € | 37.328,25 | 0,00% | € |
| Code | Indirecte overige bijkomende kosten | 0,00% | % | € | - | - | € |
| Code | Voorziena overige bijkomende kosten | 0,00% | % | € | 37.328 | 0,00% | € |
| Code | Benoemd objectrisico overige bijkomende kosten | 0,00% | K-g | € | - | 21,00% | € |
| Code | Benoemd objectrisico overige bijkomende kosten | 0,00% | K-g | € | - | 21,00% | € |
| Code | Benoemd objectrisico overige bijkomende kosten | 0,00% | K-g | € | - | 21,00% | € |
| Code | Benoemd objectrisico overige bijkomende kosten | 0,00% | K-g | € | - | 21,00% | € |
| Code | Niet benoemd objectrisico overige bijkomende kosten | 0,00% | % | € | 37.328,25 | 0,00% | € |
| Code | Risico's overige bijkomende kosten | 0,00% | % | € | - | 0,00% | € |
| Code | Overige bijkomende kosten deelraming object 1 | 0,00% | % | € | 37.328 | 0,00% | € |
| OV01 | | | | | | | |
| Investeringkosten deelraming object 1 | | | | | | | |
| 3.559.061 | | | | | | | |
| 20,90% | | | | | | | |
| € | | | | | | | |
| 743.486 | | | | | | | |

Colofon

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (15-04-2012) 'Vereenvoudigde versie, zonder levensduurkosten en spreidingen'

Project:

Project
Deelproject
Projectfase
Opdrachtgever
Projectmanager
Projectleider

Maatregelenplan Zuidlaardermeer
Inrichten Wolfsbarge Zuid
Definitiefase
Weusthuis
-
A. Hartman

Raming:

Type raming
Datum opstelling raming
Opsteller raming
Mede opstellers raming
Versie raming
Status raming
Prijspeil raming

SSK budget
20-02-18
A. Seinstra
-
1
Definitief
01-12-18

Archivering:

Project-/dossier-/SAP-nummer
Documentnummer raming
Nummer kostenrapportage
Bestandsnaam raming
Locatie opgeslagen raming

-
-
-
-
-

Toetsing:

Raming intern getoetst door
Datum interne toetsing
Raming extern getoetst door
Datum externe toetsing

-
-
-
-

Parafering:

Paraf opsteller raming
Paraf interne toetsenr
Paraf externe toetsenr
Paraf projectleider
Paraf projectmanager

AS
AH
-
AH
-

BTW:

Inclusief BTW?

Raming is inclusief BTW

| Samenvatting raming | | SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (15-04-2012) - Verenredelijke versie, zonder levensduurkosten en spreidingsr | | | | Risicoreservering | | Totaal |
|---------------------|--------------------|---|--------------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|--------|--------|
| Kostengroepen | Kosten categorieën | Directe kosten Beroemd | Directe kosten Nader te detailsen | Indirecte kosten | Voorzietne kosten | Risicoreservering | Totaal | |

| | | | | | | | | |
|--|---|------------------|---|----------------|---|----------------|---|------------------|
| Investeringskosten (indeling naar categorie): | | | | | | | | |
| Bouwkosten | € | 1.022.875 | € | 102.288 | € | 163.388 | € | 1.288.551 |
| Vastgoedkosten | € | - | € | - | € | - | € | - |
| Engineeringskosten | € | 48.321 | € | - | € | 48.321 | € | 48.321 |
| Overige bijkomende kosten | € | 14.174 | € | - | € | - | € | 14.174 |
| Subtotaal investeringskosten | € | 1.085.370 | € | 102.288 | € | 163.388 | € | 1.351.046 |
| Objectoverslijgende risico's | | | | | | 0% | € | - |
| Investeringskosten deterministisch | € | 1.085.370 | € | 102.288 | € | 163.388 | € | 1.351.046 |
| Scheefte | | | | | | | € | - |
| Investeringskosten exclusief BTW | € | 1.351.046 | € | 282.326 | € | 1.351.046 | € | 1.351.046 |
| BTW | € | 282.326 | € | - | € | - | € | 282.326 |
| Investeringskosten inclusief BTW | € | 1.633.371 | € | - | € | - | € | 1.633.371 |
| Bandbreedte: met 70% zekerheid liggen de investeringskosten inclusief BTW tussen | | | | | | | | |
| Van af toecijft client | | | | | | | | |
| 0% | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|---|----------|---|----------|---|----------|---|----------|
| Levensduurkosten: | | | | | | | | |
| Subtotaal levensduurkosten | € | - | € | - | € | - | € | - |
| Objectoverslijgende risico's | € | - | € | - | € | - | € | - |
| Levensduurkosten deterministisch | € | - | € | - | € | - | € | - |
| Scheefte | | | | | | | | |
| Levensduurkosten exclusief BTW | € | - | € | - | € | - | € | - |
| BTW | € | - | € | - | € | - | € | - |
| Levensduurkosten inclusief BTW | € | - | € | - | € | - | € | - |
| Bandbreedte: met 70% zekerheid liggen de levensduurkosten inclusief BTW tussen | | | | | | | | |
| Van af toecijft client | | | | | | | | |
| 0% | | | | | | | | |

Projectkosten inclusief BTW € 1.633.371 € 100% 0% 100% **1.633.371**

| | | | | | | | | |
|--|---|------------------|---|----------|---|----------|---|------------------|
| Budgetvaststelling investeringskosten: | | | | | | | | |
| Investeringskosten inclusief BTW | € | 1.633.371 | € | - | € | - | € | 1.633.371 |
| Onzekerheidsreserve (in te vullen door financier) | € | - | € | - | € | - | € | - |
| Reservering scope wijzigingen (in te vullen door financier) | € | - | € | - | € | - | € | - |
| Aan te houden risicoreservering en totaal budget investeringskosten | € | 1.633.371 | € | - | € | - | € | 1.633.371 |

| | | | | | | | | |
|--|---|----------|---|----------|---|----------|---|----------|
| Budgetvaststelling levensduurkosten: | | | | | | | | |
| Levensduurkosten inclusief BTW | € | - | € | - | € | - | € | - |
| Onzekerheidsreserve (in te vullen door financier) | € | - | € | - | € | - | € | - |
| Reservering scope wijzigingen (in te vullen door financier) | € | - | € | - | € | - | € | - |
| Aan te houden risicoreservering en totaal budget levensduurkosten | € | - | € | - | € | - | € | - |

| Deelname Object 1 | | Kwadranten: versie 2 (1-6-04-2012) (vrijwillingseisen, zonder kwadrantenkosten en opmerkingen) | | Financiële rangen | | BTW | |
|-------------------|-------------------|--|--------|-------------------|--------|-------|------------|
| Code | Omschrijving post | Heffingsvoet | Eenhed | Pris | Totaal | BTW % | BTW bedrag |

| | | | | | | | |
|------|--|-------|-----|---|---|-------|---|
| Code | Beroemd objectrisico vastgoedkosten | 0,00% | K-g | € | - | 0,00% | € |
| Code | Niet beroemd objectrisico vastgoedkosten | 0,00% | % | € | - | 0,00% | € |
| Code | Risico's vastgoedkosten | 0,00% | % | € | - | 0,00% | € |
| VK01 | Vastgoedkosten deelname object 1 | | | € | - | 0,00% | € |

| | | | | | | | |
|------|---|-------|-----|---|--------------|--------|---|
| Code | Engineeringskosten beheer(S), % over de bouwkosten | 0,00% | % | € | 1.288.550,90 | 21,00% | € |
| Code | Engineeringskosten ad vasthouden(S), % over de bouwkosten incl. D&T | 3,00% | % | € | 1.288.550,90 | 38,657 | € |
| Code | Engineeringskosten openstelling, % over de bouwkosten | 0,75% | % | € | 1.288.550,90 | 9,684 | € |
| Code | Post beroemde directe engineeringkosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Post beroemde indirecte engineeringkosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Post beroemde directe engineeringkosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Post beroemde indirecte engineeringkosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Beroemde directe engineeringkosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Nader te detaileren engineeringkosten | 0,00% | % | € | 48.320,66 | 48,321 | € |
| Code | Directe engineeringkosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Eenmalige engineeringkosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Eenmalige engineeringkosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Eenmalige engineeringkosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Eenmalige engineeringkosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Eenmalige engineeringkosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Algemene kosten | 0,00% | % | € | 48.320,66 | 0,00% | € |
| Code | Winst eind risico | 0,00% | % | € | 48.320,66 | 0,00% | € |
| Code | Indirecte engineeringkosten | 0,00% | % | € | - | - | € |
| Code | Voorziena engineeringkosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Beroemd objectrisico engineeringkosten | 0,00% | K-g | € | - | 21,00% | € |
| Code | Beroemd objectrisico engineeringkosten | 0,00% | K-g | € | - | 21,00% | € |
| Code | Beroemd objectrisico engineeringkosten | 0,00% | K-g | € | - | 21,00% | € |
| Code | Beroemd objectrisico engineeringkosten | 0,00% | K-g | € | - | 21,00% | € |
| Code | Niet beroemd objectrisico engineeringkosten | 0,00% | % | € | 48.320,66 | 0,00% | € |
| Code | Risico's engineeringkosten | 0,00% | % | € | - | 0,00% | € |
| EK01 | Engineeringkosten deelname object 1 | | | € | 48.321 | 21,00% | € |

| | | | | | | | |
|-------|---|-------|-----|---|--------------|--------|---|
| Code | Heffingen en leges vergoedingen, % over de bouwkosten | 1,00% | % | € | 1.288.550,90 | 12,886 | € |
| Code | Vezekeringskosten, % over de bouwkosten | 0,10% | % | € | 1.288.550,90 | 1,289 | € |
| Code | Procentuele post beroemde directe engineeringkosten, % over de bouwkosten | 0,00% | % | € | 1.288.550,90 | - | € |
| Code | Post beroemde directe overige bijkomende kosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Post beroemde indirecte overige bijkomende kosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Post beroemde directe overige bijkomende kosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Post beroemde indirecte overige bijkomende kosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Beroemde directe overige bijkomende kosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Nader te detaileren overige bijkomende kosten | 0,00% | % | € | 14.174,06 | 14,174 | € |
| Code | Directe overige bijkomende kosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Eenmalige overige bijkomende kosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Eenmalige overige bijkomende kosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Eenmalige overige bijkomende kosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Eenmalige overige bijkomende kosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Eenmalige overige bijkomende kosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Algemene kosten | 0,00% | % | € | 14.174,06 | 0,00% | € |
| Code | Winst eind risico | 0,00% | % | € | 14.174,06 | 0,00% | € |
| Code | Indirecte overige bijkomende kosten | 0,00% | % | € | - | - | € |
| Code | Voorziena overige bijkomende kosten | - | € | - | - | - | € |
| Code | Beroemd objectrisico overige bijkomende kosten | 0,00% | K-g | € | - | 21,00% | € |
| Code | Beroemd objectrisico overige bijkomende kosten | 0,00% | K-g | € | - | 21,00% | € |
| Code | Beroemd objectrisico overige bijkomende kosten | 0,00% | K-g | € | - | 21,00% | € |
| Code | Beroemd objectrisico overige bijkomende kosten | 0,00% | K-g | € | - | 21,00% | € |
| Code | Niet beroemd objectrisico overige bijkomende kosten | 0,00% | % | € | 14.174,06 | 0,00% | € |
| Code | Risico's overige bijkomende kosten | 0,00% | % | € | - | 0,00% | € |
| Code | Overige bijkomende kosten deelname object 1 | | | € | 14.174 | 0,00% | € |
| INV01 | Investeringkosten deelname object 1 | | | € | 1.351.046 | 20,98% | € |
| | | | | € | 282.330 | | € |

Colofon

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (15-04-2012), 'Vereenvoudigde versie, zonder levensduurkosten en spreidingen'

Project:

| | |
|----------------|--|
| Project | Maatregelenplan Zuidlaardermeer |
| Deelproject | Creëren luwe zone Zuidlaardermeer |
| Projectfase | Definitiefase |
| Opdrachtgever | Weusthuis |
| Projectmanager | - |
| Projectleider | A. Hartman |

Raming:

| | | | |
|-------------------------|-------------|------------------------------|---|
| Type raming | SSK budget | Archivering: | - |
| Datum opstelling raming | 17-12-18 | Project-/dossier-/SAP-nummer | - |
| Opsteller raming | A. Seinstra | Documentnummer raming | - |
| Mede opstellers raming | - | Nummer kostenrapportage | - |
| Versie raming | 1 | Bestandsnaam raming | - |
| Status raming | Definitief | Locatie opgeslagen raming | - |
| Prijspeil raming | 01-12-18 | | |

Toetsing:

| | | | |
|-----------------------------|---|-----------------------|----|
| Raming intern getoetst door | - | Parafering: | AS |
| Datum interne toetsing | - | Paraf intern toetsen | AH |
| Raming extern getoetst door | - | Paraf externe toetsen | - |
| Datum externe toetsing | - | Paraf projectleider | AH |
| | | Paraf projectmanager | - |

BTW:

Inclusief BTW? Raming is inclusief BTW

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (15-04-2012) - Gemeenschappelijke versie, zonder levensduurkosten en spreidingspr

| Samenvatting raming | Kostengroepen | Kosten categorieën | Directe kosten | | Indirecte kosten | Voorziene kosten | Risicoreservering | Totaal |
|--|---------------|--------------------|----------------|--------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|
| | | | Beroemd | Nader te detailsen | | | | |
| Investeringskosten (indeling naar categorie): | | | | | | | | |
| Bouwkosten | € | 658.975 | € | 65.898 | € | 138.317 | € | 863.189 |
| Vastgoedkosten | € | - | € | - | € | - | € | - |
| Engineeringkosten | € | 138.110 | € | - | € | 138.110 | € | 138.110 |
| Overige bijkomende kosten | € | 25.896 | € | - | € | 25.896 | € | 25.896 |
| Subtotaal investeringskosten | € | 822.981 | € | 65.898 | € | 138.317 | € | 1.027.195 |
| Objectoverslijgende risico's | € | | € | | € | 0% | € | - |
| Investeringskosten deterministisch | € | 822.981 | € | 65.898 | € | 138.317 | € | 1.027.195 |
| Scheefte | € | | € | | € | | € | - |
| Investeringskosten exclusief BTW | € | | € | | € | 1.027.195 | € | 1.027.195 |
| BTW | € | | € | | € | 212.026 | € | 212.026 |
| Investeringskosten inclusief BTW | € | | € | | € | 1.239.221 | € | 1.239.221 |
| Bandbreedte: met 70% zekerheid liggen de investeringskosten inclusief BTW tussen | | | | | | | | |
| Van af toecijferd: € - en 0% | | | | | | | | |
| Levensduurkosten: | | | | | | | | |
| Subtotaal levensduurkosten | € | - | € | - | € | - | € | - |
| Objectoverslijgende risico's | € | - | € | - | € | - | € | - |
| Levensduurkosten deterministisch | € | - | € | - | € | - | € | - |
| Scheefte | € | | € | | € | | € | - |
| Levensduurkosten exclusief BTW | € | | € | | € | - | € | - |
| BTW | € | | € | | € | - | € | - |
| Levensduurkosten inclusief BTW | € | | € | | € | - | € | - |
| Bandbreedte: met 70% zekerheid liggen de levensduurkosten inclusief BTW tussen | | | | | | | | |
| Van af toecijferd: € - en 0% | | | | | | | | |
| Projectkosten inclusief BTW | | | | | | | | |
| | | € | 1.239.221 | € | | - | € | 1.239.221 |
| | | | 100% | | | 0% | | 100% |
| Budgetvaststelling investeringskosten: | | | | | | | | |
| Investeringkosten inclusief BTW | | | | | | | | |
| € | 1.239.221 | € | - | € | - | € | - | 1.239.221 |
| Onzekerheidsreserve (in te vullen door financier) | | | | | | | | |
| € | | € | | € | | € | | |
| Reservering scope wijzigingen (in te vullen door financier) | | | | | | | | |
| € | 1.239.221 | € | - | € | - | € | - | 1.239.221 |
| Aan te houden risicoreservering en totaal budget investeringskosten | | | | | | | | |
| Budgetvaststelling levensduurkosten: | | | | | | | | |
| Levensduurkosten inclusief BTW | | | | | | | | |
| € | - | € | - | € | - | € | - | - |
| Onzekerheidsreserve (in te vullen door financier) | | | | | | | | |
| € | | € | | € | | € | | |
| Reservering scope wijzigingen (in te vullen door financier) | | | | | | | | |
| € | - | € | - | € | - | € | - | - |
| Aan te houden risicoreservering en totaal budget levensduurkosten | | | | | | | | |
| € | - | € | - | € | - | € | - | - |

| Code | Omschrijving goed | Hoofdeheid | Eenheid | Prijs | Totaal | BTW % | BTW bedrag |
|------|-------------------|------------|---------|-------|--------|-------|------------|
|------|-------------------|------------|---------|-------|--------|-------|------------|

Debraiming Object 1

Investeringssystemen:

| | | | | | | | |
|---------|--|-----------|-----|------------|-----------|--------|-----------|
| 1 | Grontwerk | 2,500 | m | | | | |
| 101.010 | Egaliseren onderwatervloeden | 250,00 | are | € 6,00 | € 1,500 | 21,00% | € 315 |
| 101.020 | Grond ontgraven uit depot | 5.500,00 | m3 | € 0,50 | € 2,750 | 21,00% | € 578 |
| 101.030 | Grond vervoeren naar plaats van verwerking | 5.500,00 | m3 | € 4,00 | € 22,000 | 21,00% | € 4.620 |
| 101.040 | Verwerken grond | 5.500,00 | m3 | € 0,95 | € 5,225 | 21,00% | € 1.097 |
| 2 | Waterbouwkundige kunstwerken | | | | | | |
| 201.010 | Leveren en aanbrengen betonnet c/g | 12.500,00 | m2 | € 45,00 | € 562,500 | 21,00% | € 118.125 |
| 201.020 | Leveren en aanbrengen palmrij h.o.h. 1,00 m met palm hout afm. 100x100x1800 mm, locale h.o.h. 100 m breed 8,00 m | 200,00 | s1 | € 25,00 | € 5,000 | 21,00% | € 1.050 |
| 201.030 | Leveren en aanbrengen steigerg kunststofd 1,00 m breed, 20 m lang, 2 a1 | 40,00 | m2 | € 1.500,00 | € 60,000 | 21,00% | € 12.600 |

| | | | | | | | |
|------|--|--------|------|--------------|--------------|--------|-----------|
| Code | Benoemde directe bouwkosten | | | | € 658.975 | 21,00% | € 138.985 |
| Code | Nader te detaileren bouwkosten | 10,00% | | | € 658.975,00 | 21,00% | € 138.898 |
| Code | Directe bouwkosten | | | | € 724.573 | 21,00% | € 152.223 |
| Code | Inrichten en opruimen werkterrein | 1,00 | euro | € 750,00 | € 750 | 21,00% | € 159 |
| Code | Aan- en afwerkkosten | 1,00 | euro | € 1.500,00 | € 1.500 | 21,00% | € 315 |
| Code | Revisie | 1,00 | euro | € 1.500,00 | € 1.500 | 21,00% | € 315 |
| Code | 2 Bouwstoffen, 25% van de kosten | 2,00 | euro | € 750,00 | € 1.500 | 21,00% | € 315 |
| Code | Eenmalige kosten | - | euro | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Eenmalige kosten | - | euro | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Eenmalige kosten | - | euro | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Eenmalige kosten | - | euro | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Eenmalige kosten | - | euro | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Algemene bouwplaatskosten | 0,00% | % | € 724.872,50 | € - | 0,00% | € - |
| Code | Algemene bouwplaatskosten | 0,00% | % | € 724.872,50 | € - | 0,00% | € - |
| Code | Uitvoeringskosten | 6,00% | VR | € 724.872,50 | € - | 21,00% | € 9.133 |
| Code | Algemene kosten | 8,00% | VR | € 724.872,50 | € - | 21,00% | € 12.997 |
| Code | Winst en/of risico | 4,00% | VR | € 724.872,50 | € - | 22,41% | € 16.217 |
| Code | Bijdrage P&V | 0,15% | VR | € 863.189,12 | € - | 21,20% | € 18.118 |
| Code | Bijdrage P&V | 0,15% | VR | € 863.189,12 | € - | 21,20% | € 18.275 |
| Code | Steepcost | - | euro | € 1,00 | € - | 21,00% | € - |
| Code | Steepcost | - | euro | € 1,00 | € - | 21,00% | € - |
| Code | Indirecte bouwkosten | 19,69% | | | € 138.317 | 21,00% | € 29.080 |
| Code | Voorzietige bouwkosten | | | | € 22,27% | 21,20% | € 30.800 |
| Code | Benoemd objectiefactico bouwkosten | 0,00% | K:G | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Benoemd objectiefactico bouwkosten | 0,00% | K:G | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Benoemd objectiefactico bouwkosten | 0,00% | K:G | € - | € - | 21,00% | € - |
| Code | Net benoemd objectiefactico bouwkosten | 0,00% | % | € 863.189,12 | € - | 0,00% | € - |
| Code | Risico's bouwkosten | 0,00% | % | € - | € - | 0,00% | € - |
| BK01 | Bouwkosten debraming object 1 | | | | € 863.189 | 21,20% | € 183.023 |

| | | | | | | | |
|------|--|-------|-----|-----|-----|-------|-----|
| Code | Post benoemde directe vastgoedkosten | - | ehd | € - | € - | 0,00% | € - |
| Code | Post benoemde directe vastgoedkosten | - | ehd | € - | € - | 0,00% | € - |
| Code | Post benoemde directe vastgoedkosten | - | ehd | € - | € - | 0,00% | € - |
| Code | Post benoemde directe vastgoedkosten | - | ehd | € - | € - | 0,00% | € - |
| Code | Post benoemde directe vastgoedkosten | - | ehd | € - | € - | 0,00% | € - |
| Code | Post benoemde directe vastgoedkosten | - | ehd | € - | € - | 0,00% | € - |
| Code | Benoemde directe vastgoedkosten | | ehd | € - | € - | 0,00% | € - |
| Code | Nader te detaileren vastgoedkosten | 0,00% | % | € - | € - | 0,00% | € - |
| Code | Directe vastgoedkosten | | | | € - | 0,00% | € - |
| Code | Eenmalige vastgoedkosten | - | ehd | € - | € - | 0,00% | € - |
| Code | Eenmalige vastgoedkosten | - | ehd | € - | € - | 0,00% | € - |
| Code | Eenmalige vastgoedkosten | - | ehd | € - | € - | 0,00% | € - |
| Code | Eenmalige vastgoedkosten | - | ehd | € - | € - | 0,00% | € - |
| Code | Algemene kosten | 0,00% | % | € - | € - | 0,00% | € - |
| Code | Algemene kosten | 0,00% | % | € - | € - | 0,00% | € - |
| Code | Winst en/of risico | 0,00% | % | € - | € - | 0,00% | € - |
| Code | Indirecte vastgoedkosten | | | | € - | 0,00% | € - |
| Code | Voorzietige vastgoedkosten | | | | € - | 0,00% | € - |
| Code | Benoemd objectiefactico vastgoedkosten | 0,00% | K:G | € - | € - | 0,00% | € - |
| Code | Benoemd objectiefactico vastgoedkosten | 0,00% | K:G | € - | € - | 0,00% | € - |
| Code | Benoemd objectiefactico vastgoedkosten | 0,00% | K:G | € - | € - | 0,00% | € - |

| Deelname Object 1 | | Sf-Referentie: versie 2 (16-04-2012) Samenstelling van de kosten (aanvullende en specifieke) | | Totaal | | |
|-------------------|-------------------|--|--------|--------|-------|------------|
| Code | Omschrijving post | Hoofdwijd | Eenhed | Prijs | BTW % | BTW bedrag |

| | | | | | | |
|-------------|---|-------|-----|------------|--------------|------------|
| Code | Bemonst objectieve vastgoedkosten | 0,00% | K/g | € - | 0,00% | € - |
| Code | Net bemonst objectieve vastgoedkosten | 0,00% | % | € - | 0,00% | € - |
| Code | Risico's vastgoedkosten | 0,00% | % | € - | 0,00% | € - |
| VW01 | Vastgoedkosten deelname object 1 | | | € - | 0,00% | € - |

| | | | | | | |
|-------------|---|--------|------|---------------------|---------------|-----------------|
| Code | Engineeringkosten aanmer(e), % over de bouwkosten | 0,00% | % | € 863.189,12 | 21,00% | € 21.000 |
| Code | Engineeringkosten adviesbureau(s), % over de bouwkosten | 12,00% | % | € 863.189,12 | 21,00% | € 21.752 |
| Code | Engineeringkosten opdrachtgever, % over de bouwkosten | 4,00% | % | € 863.189,12 | 21,00% | € 7.251 |
| Code | Post bemonst directe engineeringkosten | - | €nd | € - | 21,00% | € - |
| Code | Post bemonst directe engineeringkosten | - | €nd | € - | 21,00% | € - |
| Code | Post bemonst directe engineeringkosten | - | €nd | € - | 21,00% | € - |
| Code | Bemonst directe engineeringkosten | | | € 138.110,26 | 21,00% | € 29.003 |
| Code | Neder te debiteren engineeringkosten | 0,00% | % | € 138.110,26 | 0,00% | € - |
| Code | Directe engineeringkosten | | | € 138.110,26 | 21,00% | € 29.003 |
| Code | Eenmalige engineeringkosten | - | €uro | € - | 21,00% | € - |
| Code | Eenmalige engineeringkosten | - | €uro | € - | 21,00% | € - |
| Code | Eenmalige engineeringkosten | - | €uro | € - | 21,00% | € - |
| Code | Eenmalige engineeringkosten | - | €uro | € - | 21,00% | € - |
| Code | Algemene kosten | 0,00% | % | € 138.110,26 | 0,00% | € - |
| Code | Winst en/of risico | 0,00% | % | € 138.110,26 | 0,00% | € - |
| Code | Indirecte engineeringkosten | | | € - | 0,00% | € - |
| Code | Voorziena engineeringkosten | | | € - | 21,00% | € 29.003 |
| Code | Bemonst objectieve engineeringkosten | 0,00% | K/g | € - | 21,00% | € - |
| Code | Bemonst objectieve engineeringkosten | 0,00% | K/g | € - | 21,00% | € - |
| Code | Bemonst objectieve engineeringkosten | 0,00% | K/g | € - | 21,00% | € - |
| Code | Net bemonst objectieve engineeringkosten | 0,00% | % | € 138.110,26 | 0,00% | € - |
| Code | Risico's engineeringkosten | | | € - | 0,00% | € - |
| EW01 | Engineeringkosten deelname object 1 | | | € 138.110,26 | 21,00% | € 29.003 |

| | | | | | | |
|-------------|---|-------|------|--------------------|---------------|------------|
| Code | Heffingen en belastingen vergoedingen, % over de bouwkosten | 2,00% | % | € 863.189,12 | 0,00% | € - |
| Code | Verzekeringskosten, % over de bouwkosten | 1,00% | % | € 863.189,12 | 0,00% | € - |
| Code | Percentage post bemonst directe engineeringkosten, % over de bouwkosten | 0,00% | % | € 863.189,12 | 8,632 | € - |
| Code | Post bemonst directe overige bijkomende kosten | - | €nd | € - | 21,00% | € - |
| Code | Post bemonst directe overige bijkomende kosten | - | €nd | € - | 21,00% | € - |
| Code | Post bemonst directe overige bijkomende kosten | - | €nd | € - | 21,00% | € - |
| Code | Bemonst directe overige bijkomende kosten | | | € - | 25.898 | € - |
| Code | Neder te debiteren overige bijkomende kosten | 0,00% | % | € 25.895,67 | 0,00% | € - |
| Code | Directe overige bijkomende kosten | | | € 25.895,67 | 0,00% | € - |
| Code | Eenmalige overige bijkomende kosten | - | €uro | € - | 21,00% | € - |
| Code | Eenmalige overige bijkomende kosten | - | €uro | € - | 21,00% | € - |
| Code | Eenmalige overige bijkomende kosten | - | €uro | € - | 21,00% | € - |
| Code | Eenmalige overige bijkomende kosten | - | €uro | € - | 21,00% | € - |
| Code | Algemene kosten | 0,00% | % | € 25.895,67 | 0,00% | € - |
| Code | Winst en/of risico | 0,00% | % | € 25.895,67 | 0,00% | € - |
| Code | Indirecte overige bijkomende kosten | | | € - | 0,00% | € - |
| Code | Voorziena overige bijkomende kosten | | | € - | 25.898 | € - |
| Code | Bemonst objectieve overige bijkomende kosten | 0,00% | K/g | € - | 21,00% | € - |
| Code | Bemonst objectieve overige bijkomende kosten | 0,00% | K/g | € - | 21,00% | € - |
| Code | Bemonst objectieve overige bijkomende kosten | 0,00% | K/g | € - | 21,00% | € - |
| Code | Bemonst objectieve overige bijkomende kosten | 0,00% | K/g | € - | 21,00% | € - |
| Code | Net bemonst objectieve overige bijkomende kosten | 0,00% | % | € 25.895,67 | 0,00% | € - |
| Code | Risico's overige bijkomende kosten | | | € - | 0,00% | € - |
| OW01 | Overige bijkomende kosten deelname object 1 | | | € 25.898 | 0,00% | € - |

| | | | | | | |
|--------------|--|--|--|--------------------|---------------|------------------|
| INV01 | Investeringkosten deelname object 1 | | | € 1.027.195 | 20,64% | € 212.026 |
|--------------|--|--|--|--------------------|---------------|------------------|

Bijlage 4 – Uitgangspuntennotitie maatregelen en kostenramingen

Uitgangspuntennotitie/toelichting SSK-ramingen Integraal Maatregelenplan Zuidlaardermeer

Opstellers: André Seinstra (Metameric), Andreas Hartman (Weusthuis en Partners)

Datum: 29 maart 2019

Versie: 7.0

Inleiding

De budgetramingen, behorende bij het Integraal Maatregelenplan Zuidlaardermeer zijn opgesteld in de Systematiek Standaard Kostenraming (SSK-raming). SSK is een systematiek voor het maken van kostenramingen in de bouw en biedt een handreiking voor kostenmanagement. Het maken van ramingen van investeringskosten (levensduurkosten en onderhouds-/exploitatiekosten zijn in dit project niet geraamd) van projecten gebeurt met de SSK op eenduidige wijze. Daardoor zijn ramingen inzichtelijk en beter onderling vergelijkbaar en te volgen in de tijd. Dat draagt bij aan een verbetering van de communicatie over het managen van projecten.

Per inrichtingsmaatregel wordt hieronder een toelichting gegeven op de raming. Per maatregel zijn, indien van toepassing, twee ramingen opgesteld. Namelijk een raming met én een raming zonder bodemdaling, dit om het aandeel bodemdaling te bepalen. In de toelichting per maatregel worden de uitgangspunten en keuzes nader toegelicht. Dit document is belangrijk gezien het project nog in de definitiefase staat. Dit betekent dat er een risico bestaat dat uitgangspunten en randvoorwaarden bij de verdere uitwerking kunnen wijzigen. Voor de budgetbewaking en het vaststellen van meer- en minderkosten is het essentieel dat er inzicht bestaat in de basis van de budgettering van het project. Alleen zo kunnen afwijkingen in kosten worden onderbouwd en in de projectgroep door betrokken partijen worden vastgesteld.

Prijspeil en indexering

In de ramingen is het prijspeil van 1 december 2018 aangehouden. In het tabblad 'Kosten per begrotingspost' staan de totale kosten per maatregel. Deze kosten zijn uitgesplitst naar kostenonderdeel en als totaal.

Voorts zijn de bedragen per maatregel ook naar de toekomst geïndexeerd. Hiervoor is een jaarlijks prijspeilstijging van 2,5% gehanteerd. Dit percentage van 2,5% is bij benadering de gemiddelde prijspeilstijging in de Grond-, Weg- en Waterbouwsector. Bij de indexering naar de toekomst is uitgegaan van een maximale projectperiode 8 jaar, waarbij een aanname is gedaan aangaande het jaar van uitvoering voor de betreffende maatregel.

Maatregelen

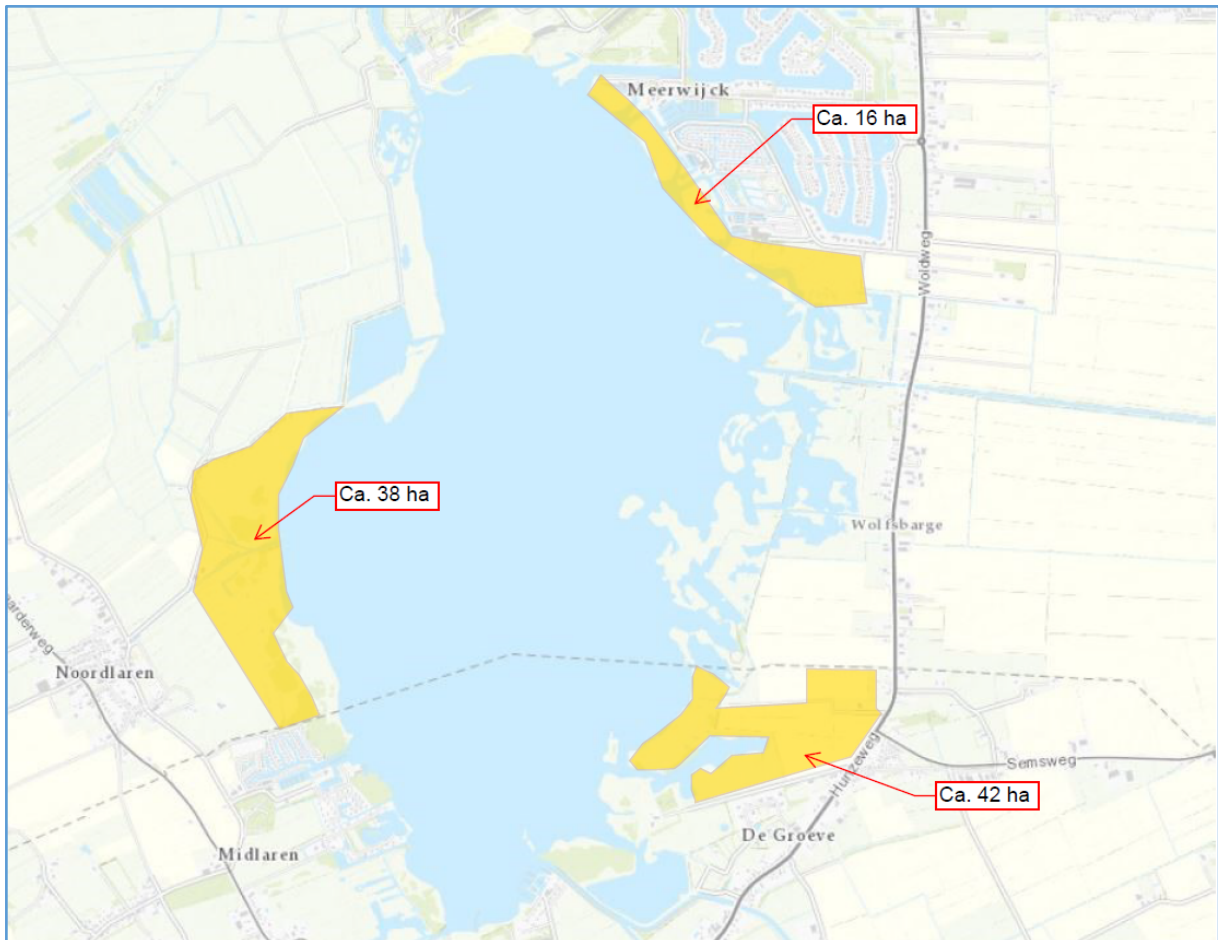
Maatregel 1a – Herinrichten oevers Zuidlaardermeer

Toelichting

Ten behoeve van KRW- en Natura 2000 doelen dient 90 ha rietland/oever te worden heringericht tot plasdras situaties. Enkele jaren geleden is hiervoor reeds 30 ha afgeplagd (ten behoeve van Natura 2000). De restopgave is 60 ha waarvan 30 ha voor N2000 en 30 ha voor de KRW. In figuur 1 is het zoekgebied weergegeven waar de 60 ha gerealiseerd kan worden. De zoekgebieden dienen maximaal ingezet te worden om de 60 ha te kunnen behalen. Aandachtspunt bij de verdere uitwerking is namelijk een inventarisatie van de huidige natuurwaarden, zodat die waardevolle gebieden behouden blijven. Bij het herinrichten worden bestaande bomen verwijderd met name de wilg-, berk en els opslag inclusief de stobben.

Het land wordt afgegraven naar een gemiddeld niveau van NAP 0,30 m (uitgaande van een nieuw waterpeil NAP 0,41 m, bestaande maaiveldhoogte westzijde gemiddeld NAP 0,80 m, noordoostzijde, gemiddeld NAP 0,70 m en zuidzuidoostzijde ca. 33 % op NAP 0,70 m en 66 % op NAP 1,60 m). De vrijgekomen grond wordt voor een klein deel verwerkt in maatregel 2 Creëren luwe zone Zuidlaardermeer en anders van het werk afgevoerd en te vervallen aan de aannemer.





Afbeelding 1 – Zoekgebieden maatregel 1

Eigendom/aankoop en schadevergoedingen

De maatregel wordt uitgevoerd op eigendommen van Stichting het Groninger Landschap (Groninger deel van de zoekgebieden) en de Markegenoten van Midlaren (Drentse deel van de zoekgebieden). Met beide partijen zal overleg moeten plaatsvinden over de realisatie van de maatregel op grond van derden. Of sprake zal zijn van aankoop is nu nog niet bekend. Hiermee is in de raming geen rekening gehouden.

Eigendom, beheer en onderhoud (EBO)

Na realisatie van de maatregel is de volgende EBO situatie van toepassing:

- Eigendom: Stichting het Groninger Landschap, Markegenoten van Midlaren
- Beheer: Waterschap Hunze en Aa's / Stichting het Groninger Landschap / Stichting het Drentse Landschap
- Onderhoud: Waterschap Hunze en Aa's / Stichting het Groninger Landschap / Stichting het Drentse Landschap

Het beheer en onderhoud is nu toebedeeld aan het waterschap en SGL/HDL, omdat de maatregel bijdraagt aan zowel doelen van het waterschap (KRW) als Natura 2000. Te zijner tijd worden de definitieve afspraken over beheer en onderhoud vastgelegd in een document.

Financiering

De maatregel wordt gefinancierd door waterschap Hunze en Aa's. De opgave bedraagt:

- 90 ha voor KRW-doelen
- 60 ha voor Natura 2000-doelen

Er is een overlap van 60 ha (de maatregel draagt bij aan zowel KRW als Natura 2000), waarvan reeds 30 ha door SGL is aangelegd en betaald (via de provincie). Hunze en Aa's zou hiervan nog de helft moeten betalen. Voorstel is dat Hunze & Aa's de resterende 30 ha betaalt en ook het surplus (de 30 ha bovenop de 60 ha), want dat geldt alleen voor de KRW.

Vanuit subsidies kan voor een werk van ca. € 500.000 50% CANAPE subsidie worden verkregen. Uitgaande van de kosten per ha van € 78.000, kan met de subsidie een oppervlak worden gerealiseerd van 6,4 ha. Een gebied hetgeen past bij een dergelijke omvang is het gebied ten noordoosten van het Zuidlaardermeer groot 16 ha conform figuur 1. Voor een deel van het gebied kan subsidie worden aangevraagd. De rest van de opgave kan in een 2^e fase (zonder subsidie) worden gerealiseerd.

Indien geen 60 ha kan worden gerealiseerd maar een kleinere hoeveelheid, dan kunnen de kosten in de SSK-raming daarvoor procentueel worden bepaald/bijgesteld. Dit geldt alleen tot een hoeveelheid minder dan 50%, daarna worden de eenmalige kosten maatgevend. Voor de calculatie van ecologisch toezicht op de werkzaamheden is uitgegaan van dagelijks toezicht bij de werkzaamheden.

Voor de engineering en realisatie is uitgegaan van een gefaseerde aanleg in 3 delen. Vanuit de provincie is een financiering mogelijk na het vaststellen van het nieuwe Natura 2000 beheerplan. Voor het huidige beheerplan moet de evaluatie nog plaatsvinden, dit vindt plaats in 2022. Provinciale financiering kan hierdoor niet eerder dan 2023 plaatsvinden.

Er kan een aanzienlijke besparing worden behaald indien het vrijgekomen materiaal kan worden hergebruikt in plaats van te worden afgevoerd. Dit op een locatie zo dicht mogelijk bij de ontgravingslocatie. De afvoerkosten van het vrijgekomen materiaal bedragen momenteel 90% van de bouwkosten.

Bodemdaling

Voor het bepalen van het aandeel bodemdaling is uitgegaan van de prognose bodemdaling 2015. Op basis hiervan wordt het peil van de EKDB (NAP 0,62 m) uiteindelijk met 20 cm verlaagd. Het maaiveld daalt minder als gevolg van de bodemdaling. Voor de moeraszones is gewenst dat deze rond het boezempeil liggen. De af te plaggen/graven gebieden zullen dus op/rond het niveau van het toekomstige boezempeil moeten worden aangelegd. Er dient daarom 20 cm extra te worden afgegraven. Deze extra centimeters afgraven (20 cm als basis voor de SSK raming) als gevolg van de peilaanpassing zijn voor rekening van de Commissie Bodemdaling/NAM.

Maatregel 1b – Inrichten Wolfsbarge Zuid

Toelichting

In aanvulling op de inrichting Wolfsbarge Noord bestaat de wens om Wolfsbarge Zuid in te richten voor natuur en water. Dit gebied is onderdeel van het Natuur Netwerk Nederland (NNN). Het gebied ligt achter de regionale waterkering en hoger dan de oevers langs het Zuidlaardermeer. Als streefbeeld voor de inrichting dient het gebied Wolfsbarge Noord (zie afbeelding 2).

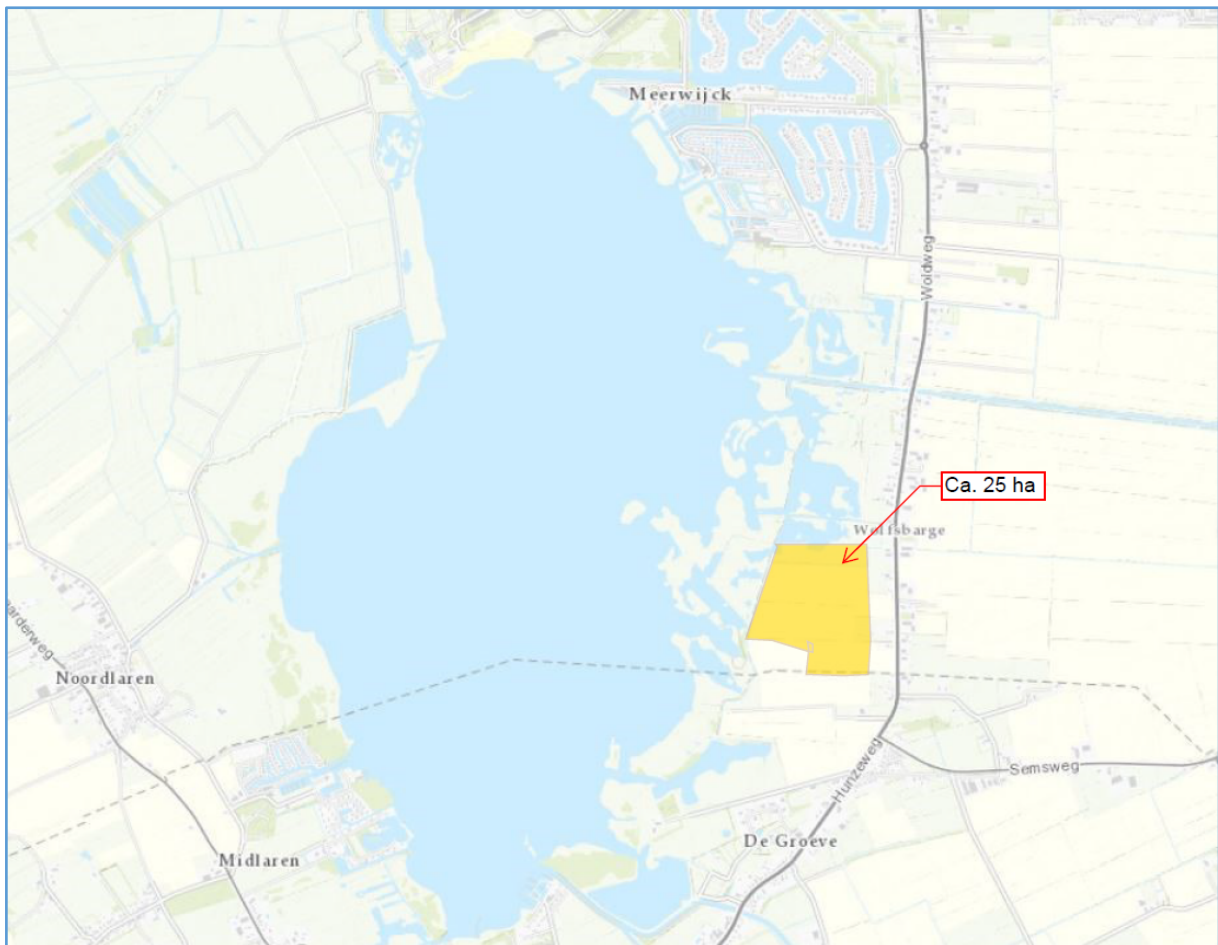
Het gebied Wolfsbarge Zuid is ca. 25 ha groot. Het inrichten van dit gebied zal onder andere bestaan uit het afgraven en afvoeren van de voedselrijke toplaag, het verder afgraven/afplaggen van het maaiveld tot NAP +0,40 m, zodat gradiënten van nat naar droog ontstaan, het rechtstreeks in verbinding brengen van het gebied met het meer door het graven van een aantal slenken wordt en het verleggen van de regionale waterkering. Het gebied wordt daardoor feitelijk ontpoldert en aan de EKDB toegevoegd.

Wolfsbarge Zuid is onderdeel van de opgave 60 ha herinrichten oevers (zie maatregel 1a). Voor Wolfsbarge Zuid is aan aparte beschrijving gemaakt omdat:

- de maatregel onderdeel is van NNN en er daardoor financiering beschikbaar is voor aankoop en inrichting van gronden. Deze financiering is niet beschikbaar voor de oevers langs het Zuidlaardermeer.
- de maatregel niet in aanmerking komt voor compensatie bodemdaling (dit in tegenstelling tot maatregel 1a). Wolfsbarge Zuid is een nieuwe ontwikkeling waardoor geanticipeerd kan worden op de verwachte bodemdaling. Omdat het gebied achter de regionale waterkering ligt, is het geen onderdeel van de EKDB.

Eigendom/aankoop en schadevergoedingen

De betreffende gronden zijn op dit moment in eigendom van een particulier. Verwerving vindt plaats onder leiding van de provincie Groningen in het kader van NNN. In de raming van deze maatregel zijn de kosten voor aankoop van grond niet meegenomen.



Afbeelding 2 – Zoekgebied Wolfsbarge Zuid

Eigendom, beheer en onderhoud (EBO)

Dit wordt bepaald na aankoop en inrichting.

Financiering

Zoals aangegeven is er bij de financiering sprake van een scheiding tussen aankoop en inrichting. In het maatregelenplan Zuidlaardermeer zijn alleen de kosten voor het inrichten van het gebied geraamd en meegenomen. De inrichting wordt gefinancierd door de provincie Groningen

Ook voor deze maatregel geldt dat er een aanzienlijke besparing kan worden behaald, indien het vrijgekomen materiaal kan worden hergebruikt in plaats van te worden afgevoerd. Dit op een locatie zo dicht mogelijk bij de ontgravingslocatie. De afvoerkosten van het vrijgekomen materiaal bedragen momenteel 90% van de bouwkosten.

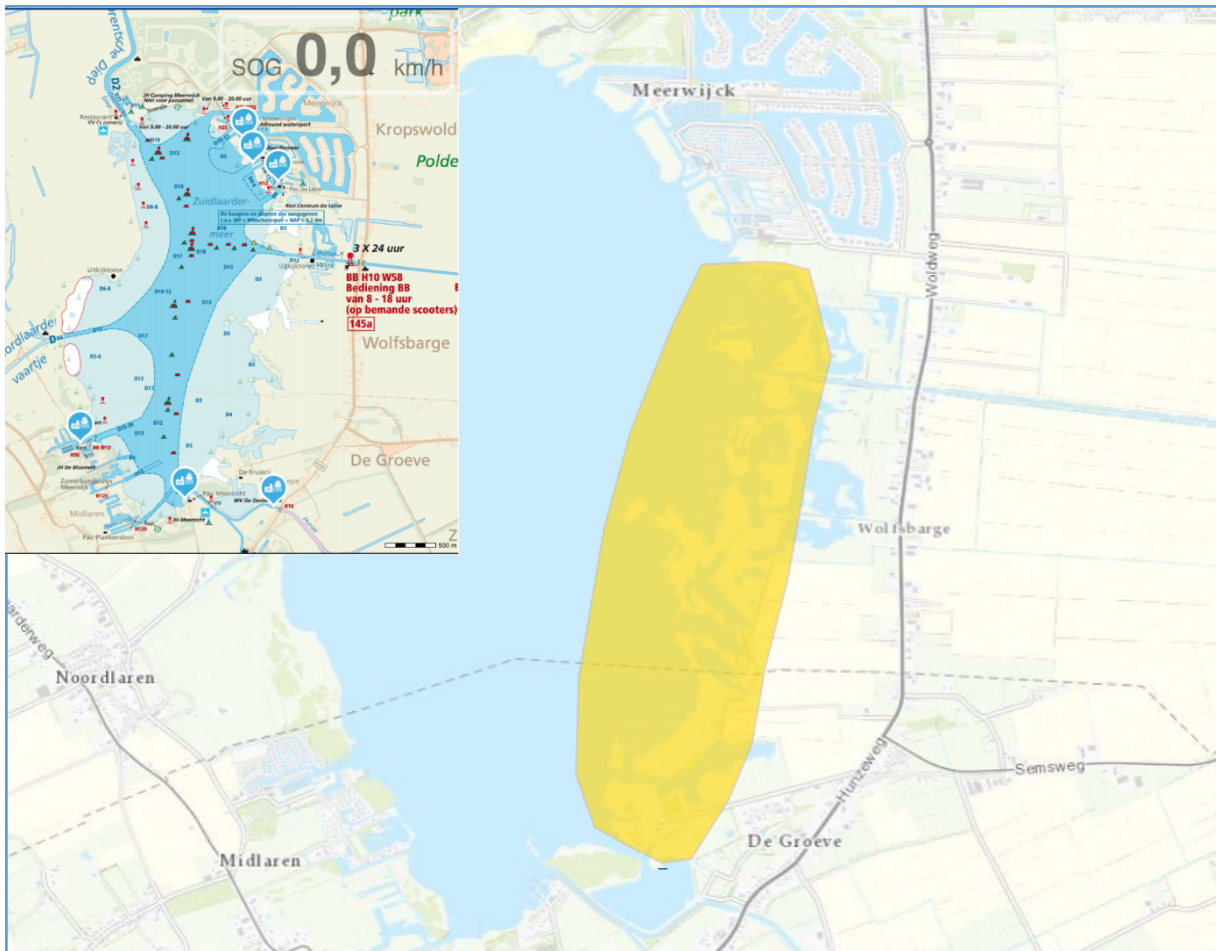
Voor de calculatie van ecologisch toezicht op de werkzaamheden is uitgegaan van dagelijks toezicht bij de werkzaamheden.

Maatregel 2 – Creëren luwe zone Zuidlaardermeer

Toelichting

Ter bevordering van de groei van onderwaterplanten dient een luwe zone te worden aangebracht ter grootte van 130 ha. In afbeelding 3 is het zoekgebied weergegeven waar de 130 ha gerealiseerd kan worden. Het zoekgebied ligt aan de oostzijde van het meer en heeft een lengte van 2.500 m. De waterdiepte in de huidige situatie bedraagt maximaal 0,50 m. Daarnaast heeft deze zijde van het meer

het meest te lijden van de overheersende windrichting waardoor afslag plaatsvindt. Dit maakt het aangegeven gebied geschikt als zoekgebied.



Afbeelding 3 – Zoekgebied luwe zone

De maatregel draagt ook bij aan het weren van (grotere) boten aan de oostzijde van het meer. Vanwege de rust voor vogels en de ontwikkeling van natuur is dat gewenst. Het aanbrengen van eilanden is vanuit de natuur niet gewenst. Vanuit recreatief oogpunt zijn eilandjes of steigers wel gewenst en zouden ze wellicht ook bij kunnen dragen aan het 'weren' van bootjes en recreanten uit de natuurgebieden, omdat de eilandjes en steigers voor de recreanten aantrekkelijk genoeg zullen zijn.

De maatregel wordt duurzaam, onderhoudsarm en tegen de laagst mogelijke investeringskosten uitgevoerd. Voor de raming van deze maatregel is echter uitgegaan van een robuuste variant; andere varianten passen naar verwachting altijd binnen de raming zoals opgenomen in het maatregelenplan.

De robuuste variant bestaat uit een combinatie van een beschermde grondaanvulling (zie afbeelding 4). Aan de buitenzijde wordt een betonblokkenmat (bijvoorbeeld Betomat) aangebracht tot NAP 0,65 m, kruin breedte 2,00 m wat inhoudt dat de bovenzijde van 0,04 m boven huidig boezempeil gelegen is en in 2050 (of eerder na aanpassing boezemwaterstand) 0,34 m (20 cm waterstandsverlaging minus 10 cm minder bodemdaling) boven het boezempeil zal bedragen.

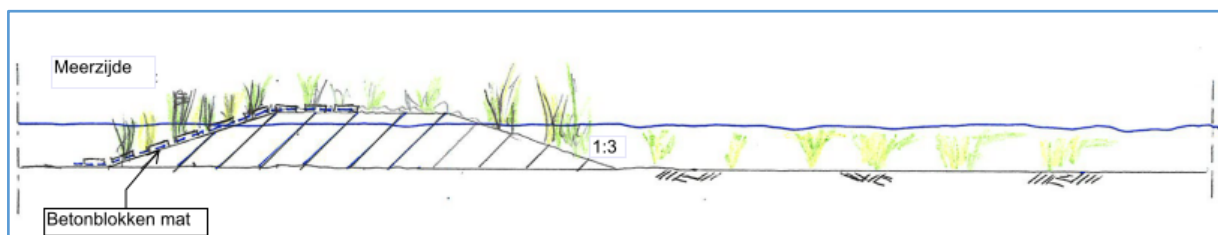
De achterzijde (oeverzijde) verloopt met een gemiddeld talud van 1:3 flauw aflopend naar de bestaande bodem. Voor de aanvulling wordt gebruikt gemaakt van grond vrijgekomen bij de plagwerkzaamheden (Maatregelen 1a en 1b). De materialen worden in verband met de waterdiepte per as getransporteerd en aangebracht. Hiermee wordt de oever gefixeerd en is onderhoudsarm, onderhoudbaar, is het bootwerend doch landschappelijk ingepast waarbij golf en windwerking wordt gereduceerd t.b.v. de ontwikkeling van onderwaterplanten en mogelijk mattenbies.

Er zijn meerdere opties mogelijk welke in de vervolgfase moeten worden afgewogen. Voor de SSK raming is voor bovenstaande oplossing gekozen. Bij de variantenafweging moeten de volgende aspecten worden beschouwd:

- Landschappelijke inpassing
- Wordt de doelstelling behaald (luwe zone en onderwaterplanten, biodiversiteit)
- Beheer en Onderhoud
- Watersport/recreatie
- Bestendigheid bij storm/golven
- Wensen/eisen belanghebbenden

Nabij diepere plekken kunnen aanlegplekken voor bootjes worden gerealiseerd. Het is niet gewenst dat de oevers en de luwe zone constructie worden betreden daarom zijn de aanlegplaatsen in het water gelegen. Gerekend is met 2 stuks in het water gelegen aanlegvoorzieningen.

Ten behoeve van het grondwerk is uitgegaan van een tussendepot wegens mogelijke beperkingen in uitvoeringsperiode van de Natuurwet. Het ontgraven van de grond is ondergebracht in Maatregel 1a. Het tussentijds in depot zetten, laden en vervoeren is aan onderhavige maatregel toegerekend.



Afbeelding 4- Situatie en doorsnede constructie luwe zone

Ten behoeve de (onderwater) fauna is rekening gehouden met openingen om de 50 m met een breedte van 5 m. Deze openingen zijn afgesloten met een palenrij met een hart op hart afstand geschikt voor het passeren van kano's (indien niet gewenst kan een gording worden aangebracht). De palen zijn van hout (Robinia).

Eigendom/aankoop en schadevergoedingen

De maatregel vindt plaats op eigendommen van Stichting het Groninger Landschap (Groninger deel van het zoekgebied) en de Markegenoten van Midlaren (Drentse deel van het zoekgebied). Met beide partijen zal overleg moeten plaatsvinden over de realisatie van de maatregel op grond van derden. Of sprake zal zijn van aankoop is nu nog niet bekend.

Eigendom, beheer en onderhoud. (EBO)

Na realisatie van de maatregel is de volgende EBO situatie van toepassing:

- Eigendom: Stichting het Groninger Landschap, Markegenoten van Midlaren
- Beheer: Waterschap Hunze en Aa's / Stichting het Groninger Landschap / Stichting het Drentse Landschap
- Onderhoud: Waterschap Hunze en Aa's / Stichting het Groninger Landschap / Stichting het Drentse Landschap

Het beheer en onderhoud is nu toebedeeld aan het waterschap en SGL/HDL, omdat de maatregel bijdraagt aan zowel doelen van het waterschap (KRW) als Natura 2000. Te zijner tijd worden maatwerkafspraken gemaakt.

Financiering

De maatregel wordt gefinancierd door:

- Waterschap Hunze en Aa's (50%)
- Provincie Groningen/Provincie Drenthe (50%)

De maatregel luwe zones is benoemd vanuit de KRW-opgave/doelen van het waterschap. Maar deze draagt ook bij aan Natura 2000-doelen. Door het grotendeels afsluiten van een deel van het meer, ontstaat er voor vogels en andere dieren een gebied met rust en ruimte.

Bodemdaling

In de huidige situatie is er ca. 50 cm waterdiepte, door de relatieve peildaling wordt dit kleiner. Er wordt geen extra diepte aangebracht. Het water wordt minder diep na bodemdaling met peilaanpassing, hiermee is het bodemdalingsaandeel nul.

Kosten

Voor alle inrichtingsmaatregelen zijn de kosten bepaald zonder bodemdaling en met bodemdaling (zie tabel 1).

Tabel 1 – Kostenoverzicht maatregelenplan Zuidlaardermeer

| Kostenoverzicht maatregelen Zuidlaardermeer | | | | |
|--|---|----------------------------|-------------------------|----------------------|
| Maatregelnr. | Omschrijving | Kosten zonder bodemdaling* | Kosten met bodemdaling* | Aandeel bodemdaling* |
| 1a | Herinrichten oevers Zuidlaardermeer | € 3.202.560 | € 4.301.546 | € 1.098.986 |
| 1b | Inrichten Wolfsbarge Zuid | € 1.633.371 | € 1.633.371 | - |
| 2 | Creëren luwe zones Zuidlaardermeer | € 1.239.221 | € 1.239.221 | - |
| | Totale kosten maatregelplan** | € 2.872.592 | € 2.872.592 | € 1.098.986 |
| | * Bedragen incl. BTW | | | |
| | ** Excl. kosten maatregelen 3, 4, 5 en kosten die voortkomen uit de onderzoeken | | | |

Bijlage 5 – Overzicht lopende projecten in het plangebied

Tusschenwater fase 1

Binnen de samenwerkingsovereenkomst van waterschap Hunze en Aa's, Stichting Het Drentse Landschap, waterbedrijf Groningen en de provincie Drenthe is afgesproken het gebied Tusschenwater in te richten als natuur- en waterbergingsgebied met behoud van de drinkwaterfunctie. Het gebied maakt onderdeel uit van het Hunzedal en dient overeenkomstig de Hunzevisie te worden ingericht. Het gebied Tusschenwater ligt in de benedenloop van de Hunze, tussen het Zuidlaardermeer en de dorpen De Groeve en Zuidlaarderveen.

De gewenste ontwikkeling op de langere termijn is daarbij gericht op de totstandkoming van een groot en dynamisch vloedmoeras op de overgang van de Hunze naar het Zuidlaardermeer en als onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (zie figuur 8). Op dit moment wordt Tusschenwater fase 1 uitgevoerd.



Figuur 8 - Inrichtingsschets Tusschenwater

Herziening bestemmingsplan Zuidoevers

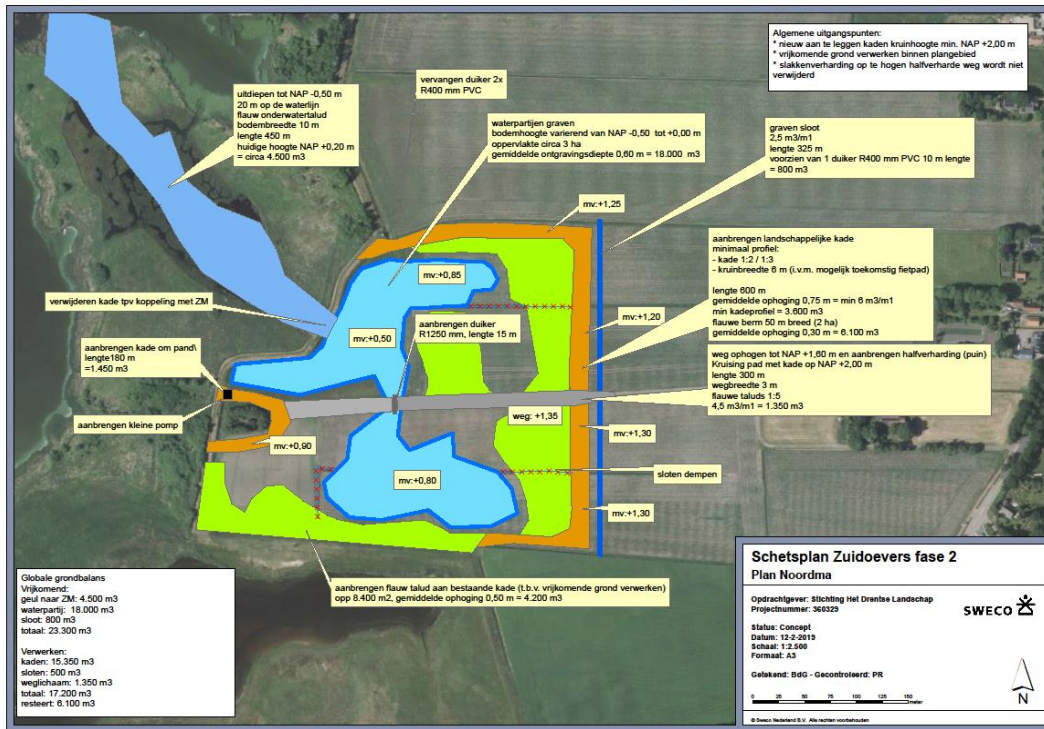
In 2005/2006 heeft de raad van Tynaarlo het Bestemmingsplan Zuidoevers vastgesteld. Dit plan voorziet in de bouw van 25 woningen tussen het bebouwingslint De Groeve en de oevers van het meer. Een aantal woningen is al gerealiseerd. Voor bestemmingsplannen geldt een actualisatieplicht van 1 maal per 10 jaar. Omdat deze periode inmiddels verstreken is, heeft de raad een Beheersverordening woningbouw vastgesteld. Het plan blijft ongewijzigd: bouw van 25 woningen.

Zuidoevers fase 2

Het plan Zuidoevers Zuidlaardermeer fase 2 (zie figuur 9) voorziet in de opwaardering van het gebied aan weerszijden van de monding van de Hunze. Aan de westzijde wordt het gebied ingericht voor dagrecreatie en voor de zeeverkenner, inclusief parkeer- en sanitaire voorzieningen. De oostzijde wordt heringericht waarbij de nadruk ligt op natuur: moeras en moerasbos. Betrokken partijen zijn gemeente Tynaarlo, waterschap Hunze en Aa's, Het Drentse Landschap en de lokale scouting.

Plan Noordma

Onder leiding van Het Drentse Landschap werkt een aantal partijen aan het plan Noordma (zie figuur 10). Noordma is gelegen tussen Tusschenwater en Zuidoevers. Dit plan is op dit moment in voorbereiding; concrete maatregelen zijn nog niet bekend. Het plan voorziet in hermeandering van de Hunze, afplaggen bovenlaag veraarde veengronden, dempen sloten en waterlopen, aanleg slenken zuidoevers, overkluizing Havenkanaal, aanleg/aanpassing enkele kunstwerken



Figuur 9 - Schetsontwerp Plan Noordma (Grontmij 2016)



Figuur 10 – Schetsplan Plan Zuidlanden/Zuidoevers Fase 2

Bijlage 6 – Overzicht eigendom, beheer en onderhoud

| | Eigendom | Beheer | Onderhoud | Overig |
|-----------------------------------|--|--|---|--|
| Waterschap Hunze en Aa's | <ul style="list-style-type: none"> De Hunze Drents Diep Hoofdwatergangen in het gebied Waterkeringen | <ul style="list-style-type: none"> Peil- en waterkwaliteits-beheer Vaarwegbeheerder Beheerder waterkeringen | <ul style="list-style-type: none"> Hunze, Drentse Diep, hoofdwatergangen Kaden rondom het Zuidlaardermeer | <ul style="list-style-type: none"> Zwemwatercontroleur |
| Provincie Groningen | | <ul style="list-style-type: none"> Nautisch beheerder | <ul style="list-style-type: none"> Hoofdvaargeul Zuidlaardermeer | <ul style="list-style-type: none"> Bevoegd gezag milieu- en waterkwaliteit (zwemwater) Bevoegd gezag Wet natuurbescherming Opsteller N2000 beheerplan |
| Provincie Drenthe | <ul style="list-style-type: none"> Enkele percelen bij Noordma | <ul style="list-style-type: none"> Nautisch beheerder | <ul style="list-style-type: none"> Hoofdvaargeul Zuidlaardermeer | <ul style="list-style-type: none"> Bevoegd gezag milieu- en waterkwaliteit (zwemwater) Bevoegd gezag Wet natuurbescherming Opsteller N2000 beheerplan |
| Stichting Het Drents Landschap | <ul style="list-style-type: none"> Oevers/percelen langs zuid(oost)zijde Zuidlaardermeer | <ul style="list-style-type: none"> Natuurgebieden | <ul style="list-style-type: none"> Natuurgebieden | <ul style="list-style-type: none"> Faciliteren van natuurgerichte recreatie |
| Stichting Het Groninger Landschap | <ul style="list-style-type: none"> Water en oevers Zuidlaardermeer (oostzijde via erfpacht) | <ul style="list-style-type: none"> Natuurgebieden | <ul style="list-style-type: none"> Natuurgebieden | <ul style="list-style-type: none"> Faciliteren van natuurgerichte recreatie Uitvoering N2000 beheerplan Coördinator handhaving groene wetten |
| Gemeente Midden-Groningen | <ul style="list-style-type: none"> Openbare ruimte woonwijk Meerwijk en recreatieterrein Meerwijk | <ul style="list-style-type: none"> Beheer openbare ruimte | <ul style="list-style-type: none"> Zijvaargeulen op eigen grondgebied | |

| | | | | |
|---------------------------|---|---|---|--|
| Gemeente Tynaarlo | <ul style="list-style-type: none"> Verspreid enkele percelen rond het meer | <ul style="list-style-type: none"> Beheer openbare ruimte | <ul style="list-style-type: none"> Zijvaargeulen op eigen grondgebied | |
| Gemeente Haren | | <ul style="list-style-type: none"> Beheer openbare ruimte | <ul style="list-style-type: none"> Zijvaargeulen op eigen grondgebied | |
| Markegenoten van Midlaren | <ul style="list-style-type: none"> Drentse deel van het Zuidlaardermeer | | | |
| Ondernemers | <ul style="list-style-type: none"> Jachthavens Steigers Oeververdedigingen | <ul style="list-style-type: none"> Jachthavens Steigers Oeververdedigingen | <ul style="list-style-type: none"> Jachthavens Steigers Oeververdedigingen | |
| Particulieren | <ul style="list-style-type: none"> Steigers Oeververdedigingen | <ul style="list-style-type: none"> Steigers Oeververdedigingen | <ul style="list-style-type: none"> Steigers Oeververdedigingen | |

Bijlage 7 – Eerste verkenning onderzoek afname vaardiepte & bevaarbaar oppervlak Zuidlaardermeer

Voor maatregel 5 uit het Maatregelenplan Zuidlaardermeer is een eerste uitwerking gemaakt van mogelijke maatregelen en effecten. Door de relatieve peildaling neemt de bevaarbaarheid van het Zuidlaardermeer af. De relatieve peildaling bedraagt 10 cm op lange termijn. Dit heeft betrekking op zowel de vaardiepte van vaargeulen als het bevaarbaar oppervlak van het meer. Hiervoor zijn twee typen maatregelen mogelijk:

1. Baggeren: werkzaamheden die nodig zijn bij het weghalen van zand, slib en andere lagen van de waterbodem. De waterbodem zelf wordt in principe niet geroerd. Bij het Zuidlaardermeer gaat het in dit geval om het extra baggeren vanwege de afname van de vaardiepte.
2. Verdiepen: bij verdiepen wordt (een deel van) de vaste waterbodem verwijderd totdat de juiste diepte is bereikt.

In deze bijlage wordt een eerste indicatie van de effecten van deze maatregelen uitgewerkt. Daarbij wordt per type maatregel onderscheid gemaakt in:

- Vaargeulen: in dit geval worden alleen de vastgestelde vaargeulen (zie vaarkaat provincie Groningen) gebaggerd of verdiept.
- D13-zone: dit is een zone op het meer waar de vaardiepte ca. 1,30 m is; deze zone wordt gebaggerd of verdiept.
- 60% zone meer: op basis van eerdere analyses (o.a. schetsschuit Zuidlaardermeer) is ingeschat dat ca. 60% van het meer in de huidige situatie te beaven is. Bij uitvoering wordt zodoende 60% van het meer uitgediept, dan wel uitgebaggerd.
- Meer: het gehele meer (inclusief vaargeulen) wordt gebaggerd of verdiept.

Onderstaand is de vaarkaat van het Zuidlaardermeer (provincie Groningen, 2016) opgenomen. Op de kaart is te zien dat er een hoofdvaargeul is van noord (Drents Diep) naar zuid (De Hunze). Deze vaargeul is in beheer en onderhoud bij de provincie Groningen. Voor de hoofdvaargeul gelden de volgende afmetingen:

- Vaardiepte: 1,50 m
- Vaarbreedte: PM
- Baggerdiepte: PM
- Ingrijpdiepte: PM

Op de hoofdvaargeul zijn diverse vaargeulen aangesloten. Deze lopen in de meeste gevallen van de hoofdvaargeul naar jachthavens aan of nabij het met Zuidlaardermeer. De vaargeul naar de Leinewijk biedt toegang tot Oost-Groningen en Duitsland. De vaargeulen zijn in beheer en onderhoud bij de betreffende gemeenten (Midden-Groningen, Groningen en Tynaarlo). Voor de vaargeulen gelden de volgende afmetingen:

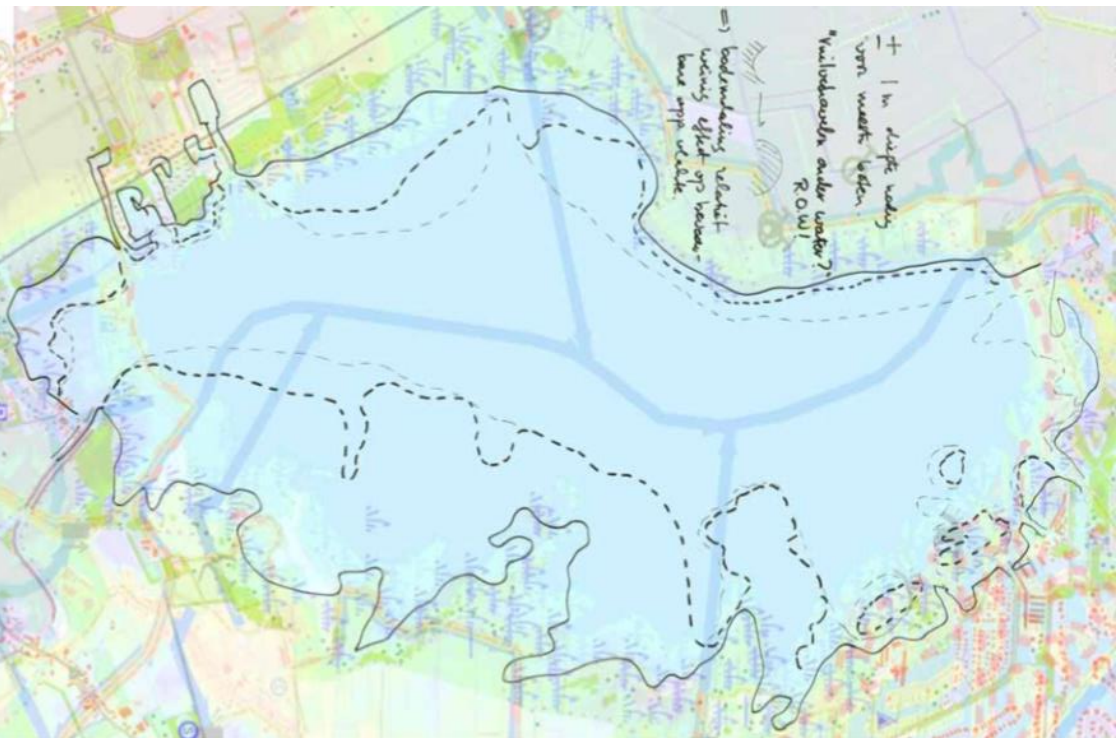
- Vaardiepte: 1,30 m
- Vaarbreedte: PM
- Baggerdiepte: PM
- Ingrijpdiepte: PM

| Maatregel | Effecten | | Ecologie | Aardkundige en archeologische Waarden | Beheer | Kosten | Procedures |
|----------------------------------|---|---|--|--|------------------------------------|--|------------|
| | Bevaarbaarheid | | | | | | |
| Baggeren | | | | | | | |
| - Meer (650 ha) | Positief effect want het gehele meer blijft bevaarbaar. Geen permanente oplossing. | Baggeren kan een tijdelijke negatief effect hebben op vissen, amfibieën en ander dieren die in het water leven. Omdat het meer onderdeel is van een N2000-gebied gelden wellicht aanvullende bepalingen bij baggeren. | Met baggeren worden aardkundige en archeologische waarden, mits de waterbodem niet wordt geroerd, in principe niet geschaad. | Vanwege de afname van de vaardiepte dient extra te worden gebaggerd. De baggercyclus in de huidige situatie is 1 maal per xx jaar. Door de relatieve peildaling wordt dit naar schatting 1 maal per xx jaar. | Extra kosten voor baggeren ++++ | Baggeren is een reguliere opgave die gebonden is aan bepaalde wet- en regelgeving zoals de Flora en Faunarichtlijn en in het geval van het meer aan N2000 regelgeving. | |
| - Meer – 60% (390 ha) | Redelijk positief effect. Deel van het meer met de grootste vaardiepte blijft bevaarbaar. Er zijn nu ook al ondiepe delen die minder goed bevaarbaar zijn. Geen permanente oplossing. | Er kan sprake zijn van tijdelijke vertroebeling van het water. Dit is afhankelijk van de methode van baggeren. | De kans op eventuele beschadigingen neemt toe met het baggeren oppervlak. | Baggeren is geen permanente oplossing voor de afname van de vaardiepte. | Extra kosten voor baggeren ++ | | |
| - D13-zone ² (267 ha) | Matig positief effect. Deel van het meer met de grootste vaardiepte blijft bevaarbaar. Er zijn nu ook al ondiepe | | | | | | |

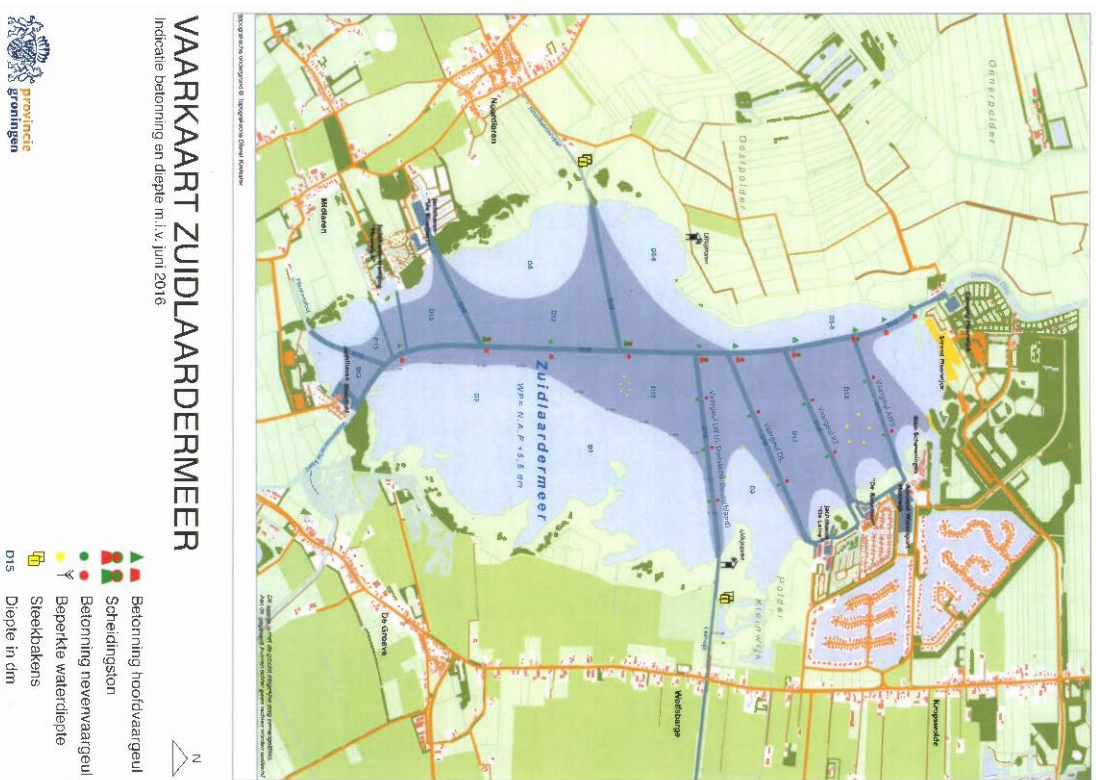
² De D13-zone is het deel van het meer waar de waterdiepte 1,30 m is (13 decimeter)

| | | | | | | |
|-----------------------|--|---|---|--|--|--|
| | delen die minder goed bevaarbaar zijn. Geen permanente oplossing. | De effecten nemen toe/af met de schaal van de maatregel. | | | | |
| - Vaargeulen (55 ha) | Negatief effect: De vaargeulen blijven bevaarbaar en de jachthaven bereikbaar. Een groot deel van het meer wordt minder bevaarbaar. Geen permanente oplossing. | | | | Extra kosten voor baggeren + | |
| Verdiepen | | | | | | |
| - Meer (650 ha) | Positief effect want het gehele meer blijft bevaarbaar. Dit is een permanente oplossing. | Het verwijderen van de vaste bodem kan negatieve effecten op de ecologie. In de bodem bevinden zich, planten en zaden van planten. Bij het verwijderen van de vaste bodem gaat dit verloren. De ecologische waarde van de vaste bodem van het meer zal nader in kaart | Het verwijderen van de vaste bodem heeft negatieve effecten op de aardkundige en archeologische waarden in de bodem van het meer. | Na verdieping kan de reguliere baggercyclus worden aangehouden. Geen extra beheerlast als gevolg van extra baggeren. | +++ / Zeer hoog Voor verdiepen van het gehele meer. Geen extra baggerkosten. | Verdiepen is een ingrijpende maatregel die, naar inschatting, getoetst moet worden aan diverse wet- en regelgeving. Vraag 1 is of verdiepen toegestaan is vanuit N2000-regelgeving. Daarnaast moet gekeken worden of de maatregel mer- |
| - Meer – 60% (390 ha) | Redelijk positief effect. Deel van het meer met de grootste vaardiepte blijft bevaarbaar. Er zijn nu ook al ondiepe delen die | | Het meer dateert vermoedelijk uit de middeleeuwen. Het | | ++ / Hoog tot zeer hoog Voor verdiepen van 60% van het meer. | |

| | | | | | | |
|----------------------|--|--|---|---|--------------------------|--|
| | minder goed bevaarbaar zijn. Dit is een permanente oplossing. | gebracht moeten worden om meer precieze uitspraken te doen over het verwachte effect. De effecten zijn naar verwachting groter dan bij het baggeren. | is niet ondenkbaar dat zich hier in de bodem aardkundige en archeologische waarden bevinden. Dit zal nader in kaart moeten worden gebracht. | | Geen extra baggerkosten. | plichtig is en of er sprake is van een ontgronding. Afhankelijk van de omvang van de maatregel, kunnen de eisen vanuit wet- en regelgeving variëren. |
| - D13 zone (267 ha) | Matig positief effect. Deel van het meer met de grootste vaardiepte blijft bevaarbaar. Er zijn nu ook al ondiepe delen die minder goed bevaarbaar zijn. Dit is een permanente oplossing. | De effecten nemen toe/af met schaal van de maatregel. | | ++ / Hoog Voor verdiepen van de D13-zone. | Geen extra baggerkosten. | |
| - Vaargeulen (55 ha) | Negatief effect. De vaargeulen blijven bevaarbaar en de jachthaven bereikbaar. Een groot deel van het meer wordt minder bevaarbaar. Dit is een permanente oplossing. | | | + / Duur Voor verdiepen van de vaargeulen. | Geen extra baggerkosten. | |



Figuur 12 – Kaart schetsschuit Zuidlaardermeer (60% bevaarbaar oppervlakte)



Figuur 11 – Vaarkaart Zuidlaardermeer

Bijlage 8 - Maatregelenlijst berekening CO2-uitstoot

Onderstaande maatregelen zijn gebruikt als input voor de berekening van de CO2-uitstoot in en rondom het Zuidlaardermeer. Voor een beschrijving van de gehanteerde rekenmethode wordt verwezen naar hoofdstuk 5.

| Gebied | Beheerder | Oppervlak (ha) |
|--|-----------|----------------|
| Uitgevoerde maatregelen | | |
| Oosterpolder | SGL | 76 |
| Oosterpolder 2 | SGL | 10 |
| Bronlanden | SGL | 7 |
| Groene Polder | SGL | 90 |
| Harener Wildernis | SGL | 95 |
| De Biks | SGL | 23 |
| De Barken | SGL | 34 |
| Onnervaart | SGL | 46 |
| Tussenpolder | SGL | 30 |
| Van Swinderenlaan | SGL | 94 |
| Oeverpolder-Oost | SGL | 70 |
| Oeverpolder-West | SGL | 56 |
| Oostpolder-Oost | SGL | 36 |
| Oostpolder-West 1 | SGL | 54 |
| Oostpolder-West 2 | SGL | 109 |
| Oeverlanden-Oost | SGL | 75 |
| Westerbroekstermadepolder | SGL | 278 |
| Kropswolderbuitenpolder | SGL | 190 |
| Tussenwater | HDL | 360 |
| Annermoeras | HDL | 75 |
| | | |
| Uit te voeren maatregelen | | |
| Herinrichten oevers Zuidlaardermeer (maatregel uit dit plan) | SGL/HDL | 60 |
| Plan Noordma | HDL | 150 |
| Plan Zuidoevers | HDL | 60 |