

A photograph of a pond with reeds in the foreground and trees in the background. The pond is calm, reflecting the sky and the surrounding greenery. The reeds in the foreground are tall and green, with some yellow seed heads. The trees in the background are dense and green, with some bare branches visible. The sky is clear and blue.

Herinrichting Ooijse Graaf Erlecom

Inrichtingselementen
definitief ontwerp voorkeursalternatief
'Rietmoeras' • Versie 20220628



Voorwoord

INHOUD

- 2 Huidige situatie
- 4 Natuurontwikkeling
 - Waterriet en riviermoeras
 - Natuurvriendelijke oevers
 - Slikkige en zandige oevers
 - Struweelhaag
- 16 Watersysteem
 - Overloop / stuw
 - Otterpassage
- 22 Recreatie
 - Toegangspoort
 - Wandelpaden
 - Dijkopgang
 - Oversteekplaats Thornsche Molen
 - Vogelkijkhut
 - Informatievoorziening
- 34 Uitvoering
 - Zandzuiger en persleiding
 - Landschapswal
 - Transportband
 - Laadvoorziening
 - Drijvende zonnepanelen

De Ooijse Graaf is een **oude rivierarm van de Waal**, gelegen in de Ooijpolder in de gemeente Berg en Dal. De Ooijse Graaf is voor de natuur in de Gelderse Poort van cruciaal belang, maar de oude rivierarm en de daarin gelegen riviermoerassen zijn grotendeels verdroogd.

Het huidige moerasgebied van de Ooijse Graaf is aangewezen als **Europees beschermd natuurgebied**. Vanuit Natura 2000 is het doel gesteld om meer rietmoeras van goede kwaliteit te ontwikkelen. Daaraan willen ARK Natuurontwikkeling en K3 een bijdrage leveren, onder andere door de verdroging van het gebied tegen te gaan. Daarnaast wordt met het plan maar liefst circa **13 hectare nieuw rietmoeras** en circa **20 hectare open water** gerealiseerd, wat de robuustheid van de natuur ten goede komt.

Deze notitie geeft het beeld van het voorkeursalternatief ‘Rietmoeras’ inclusief de bijbehorende inrichtingselementen.



In samenwerking met:



Contact

Koen Akkerman
Projectleider K3
06 12 51 22 96 • k.akkerman@k3.nl

Uitgave

Juni '22

Disclaimer

K3 behoudt zich het auteursrecht voor op alle inhoud in dit document.
Niets uit dit document mag zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van K3 worden gekopieerd, verspreid, overgenomen en/of verveelvoudigd.
Aan de inhoud van dit document kunnen geen rechten worden ontleend.

Herinrichting Ooijse Graaf Erlecom

Huidige situatie

Legenda

- ● Projectgebied
- A** Natuurgebied Kraaijenhof
- B** Agrarische gronden
- C** Watergang A-status
- D** Restaurant De Thornsche Molen
- E** Fietspad langs Kapitteldijk

Het totale projectgebied is circa 45 hectare groot en ligt naast de voormalige rivierloop (meander) van de Waal die bekend staat als de Ooijse Graaf. Deze oude riviermeander, die op dit moment bestaat uit **verruigde en deels verdroogde rietmoerassen** en water, heeft een natuurbestemming en is tevens aangewezen als Natura2000-gebied.

Ten noorden van het gebied waar de winning en de herinrichting is voorzien, ligt het natuurgebied de Kraaijenhof. Dit gebied is nu nog **ontoegankelijk voor het publiek**.

Het landbouwgebied en het natuurgebied in de naastgelegen Ooijse Graaf zijn van elkaar gescheiden middels een watergang. Deze watergang heeft de A-status en is belangrijk voor het functioneren van het huidige regionale watersysteem.

Natuurontwikkeling

Voorkeursalternatief 'Rietmoeras'

Legenda

- Struweelhaag met kruidenrijke grasrand • circa 1.1 kilometer
- Nieuw rietmoeras • circa 13 hectare
- Water met natuurvriendelijke oeverzones • circa 20 hectare

Natuurontwikkeling



De bestaande meander met rietmoeras en ruigte maakt de contouren van de voormalige rivierloop zichtbaar in het landschap. De realisatie van de nieuwe plas met de uitbreiding van dit rietmoeras **versterkt** deze **oorspronkelijke rivierloop** nog verder in het landschap.

Er wordt een nieuwe plas gerealiseerd van circa 20 hectare groot. De oeverzones van de plas hebben flauw aflopende taluds die over gaan in het nieuwe rietmoeras. Tussen het bestaande rietmoeras en de nieuwe plas wordt circa 13 hectare nieuw rietmoeras gerealiseerd.

Inrichtingsplan Ooijse Graaf: natuurontwikkeling

Inrichtingsplan Ooijse Graaf: voorbeeld waterriet met ondiepe zones open water

Waterriet en riviermoeras

Het plan is om een groot oppervlak aan moerasnatuur te ontwikkelen aansluitend aan een nieuw te realiseren waterplas. Tussen het bestaande rietmoeras en de nieuwe plas komt circa **13 hectare nieuw rietmoeras** gerealiseerd. De aanleghoogte varieert van +7.80 tot +9.30 NAP.

Door variatie in waterdiepte te realiseren is het mogelijk om bij verschillende waterstanden geschikt areaal voor rietmoeras te creëren. Zeker voor dit gebied relevant gezien de directe samenhang tussen het waterpeil in het gebied en de waterstandsfluctuaties in de Waal.



Foto: Gijs Kurstjens

Natuurvriendelijke oevers

Aan de noorzijde van de plas, waar rietontwikkeling door golfslag moeilijk tot stand zal komen wordt er **ondiep water met deels droogvallende oevers** gerealiseerd, waarop zich riet- en/of andere moerasvegetatie ontwikkelt. Ook hier wordt voor variatie in taludshellingen en -dieptes gezorgd. Op de overgangen naar de hogere (bestaande) gronden kunnen hier op enkele meters ook deels zachthoutoobos-soorten tot ontwikkeling komen zoals, els, wilg en populier.





Profiel A-A': rietmoeras met wandelpad



Profiel B-B': nieuw rietmoeras in aansluiting op bestaand rietmoeras



Rietmoeras: aaneengesloten gordel van rietmoeras

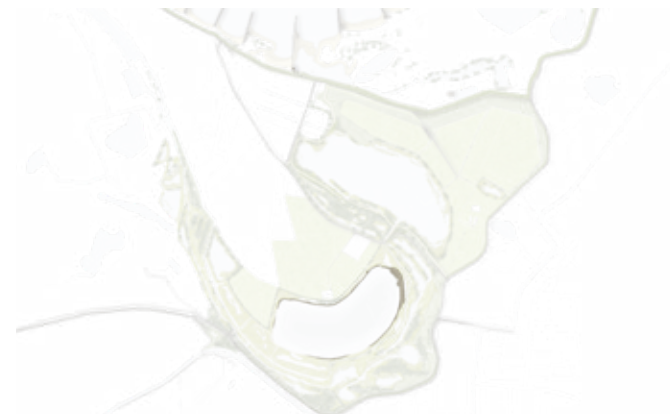


Rietmoeras: aanplant en bescherming tegen vraat



Slikkige en zandige oevers

De noordwest oevers van de nieuwe plas worden gevarieerd afgewerkt. Een van de afwerkingen is de **natuurvriendelijke, zandige/slikkige oever**. Flauw, variërend van talud/reliëf met eilandachtige zandplaten die door de golfwerking en langdurige inundatie naar verwachting lang vrij zullen blijven van opgaande vegetatie. Deze zone omvat (zeer) ondiep water met incidenteel tot langdurig droogvallende zandplaten, geschikt als rust- en foerageergebied voor steltlopers.



Struweelhaag met kruidenrijke grasrand

Aan de noordkant van de Ooijse Graaf, op de scheiding van het projectgebied en de agrarische gronden, komen struweelhagen, een vrijliggend lijnvormig landschapselement met een aaneengesloten opgaande begroeiing van inheemse, overwegend doornachtige, struiken. In totaal is er ruimte voor circa **1.1 kilometer** struweelhaag. Naast een duidelijke en herkenbare omzoming van de voormalige meander zorgen de hagen voor een **waardevolle ecologische verbinding** én vormen ze een habitat voor veel insecten, vogels en kleine zoogdieren. Daarnaast fungeert de haag als scheiding tussen landbouwgrond en natuur.





Viburnum opulus • Gelderse roos



Prunus spinosa • sleedoorn



Rosa canina • hondsroos



Acer campestre • veldesdoorn



Fagus sylvatica • gewone beuk en *Fagus sylvatica* 'Atropunicea' • rode beuk



Euonymus europaeus • kardinaalsmuts

Watersysteem

Voorkeursalternatief 'Rietmoeras'



Inrichtingsplan Ooijse Graaf: watersysteem

Legenda

- Nieuwe watergang
- Te handhaven watergang
- Te vervallen A-watergang
- Nieuwe plas • circa 20 hectare
- A Nieuwe stuw
- B Bestaande stuw / overloop
- C Duiker ten behoeve van inlaat water naar bestaand moeras

Watersysteem



Inrichtingsplan Ooijse Graaf: natuurontwikkeling

Rietmoeras stelt hoge eisen aan het watersysteem. Om de condities te optimaliseren zijn verschillende aanpassingen mogelijk. Het plan is om A-watergang (096924) gedeeltelijk te laten vervallen.

Als deze watergang vervalt ontstaat er een **nieuw afwatering** vanuit de plas Kraaijenhof, via de nieuwe plas naar de bestaande overloop bij de Thornsche Molen.

Door een extra stuw te realiseren is het mogelijk om het **waterpeil in het projectgebied en de directe omgeving omhoog te zetten** en de afwatering van het dorp Ooij via het huidige systeem in stand te houden.

Overloop / stuw

De waterhuishouding binnen de Ooijse Graaf wordt geregeld door twee nieuwe stuwen. De zuidwestelijke stuw wordt voorzien van **een overgang**, om een rondje langs het vogelkijkhut tot stand te brengen. Deze doorgang wordt 85 centimeter breed, zodat deze ook voor **rolstoelen toegankelijk** wordt. De hoogte van de stuw komt op het waterpeil dat door het Waterschap is vastgesteld in het peilbesluit.

Ten noordoosten van de plas wordt een schotbalkstuw geplaatst. Deze stuw zorgt ervoor dat water vanuit plas Kraaijenhof eerst het bestaande rietmoeras inloopt. Als dat vol is, loopt het water over de stuw in de nieuwe plas.



Otterpassage

Zowel voor GNN- als GO-gebieden in Ooijpolder-Duffelt is ontwikkeling van de otter-populatie benoemd als een van de **ontwikkelingsdoelen**. Met het oog hierop wordt een otterpassage gerealiseerd tussen de reeds bestaande plas Kraaijenhof en het (nieuwe) rietmoeras.





Recreatie

Voorkeursalternatief 'Rietmoeras'



Inrichtingsplan Ooijse Graaf: recreatie

Legenda

- Wandelroute Plas Kraaijenhof
- - - Wandelroute vogelkijkhut
- Toegangspoort
- Ⓐ Vogelobservatiepunt
- Ⓑ Informatiebord
- Ⓒ Dijkopgang
- Ⓓ Oversteekplaats Thornsche Molen

Recreatie



Lokale ommetjes: diversie mogelijkheden met variëteit in afstand

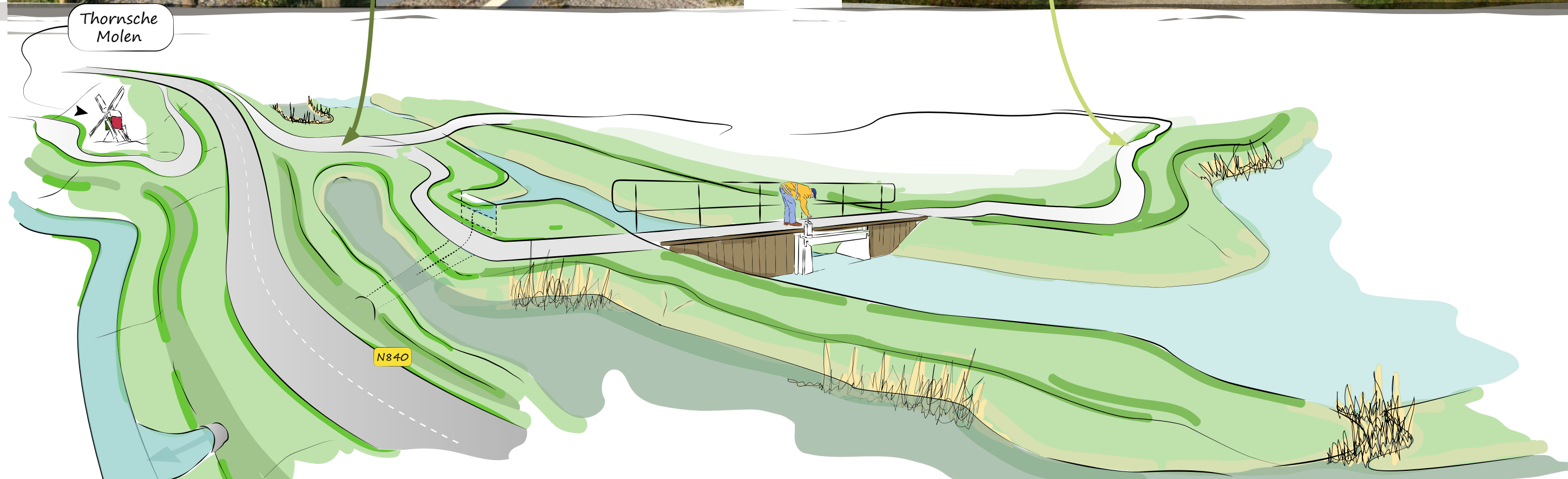
Om de rust in het nieuwe natuurgebied te waarborgen maar **natuur** wel beter **beleefbaar te maken**, komen er twee nieuwe wandelpaden. Deze zijn gekoppeld aan bestaande structuren en dragen zo bij aan de mogelijkheid om verschillende ommetjes te kunnen maken.

- Met de aanleg van het wandelpad Kraaijenhof en de gedeeltelijke openstelling van het natuurgebied Kraaijenhof voor wandelaars, ontstaan verschillende **ommetjes vanuit Erlecom** ('Erlecommetje') variërend tussen de 2 en 5 km.
- De Thornsche Molen, in het zuidwesten van het projectgebied, vervult een TOP-functie (Toeristisch Overstap Punt). Op dit punt is horeca, parkeergelegenheid en informatievoorziening aanwezig. Vanaf dit punt wordt een korte **wandelroute door het projectgebied aangelegd** van circa 1,5 km. De wandelroute gaat aan de zuidkant langs bestaand rietmoeras. Na ongeveer 600 meter gaat de route in noordelijke richting naar de nieuwe vogelkijkhut. Vanaf de vogelkijkhut gaat de route verder in westelijke richting terug naar het bestaande TOP.

Toegangspoort

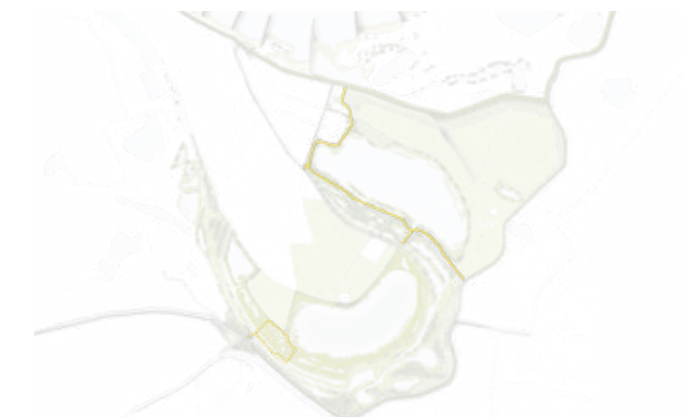
Het natuurgebied is toegankelijk van **zonsopkomst tot zonsondergang**.

De toegangswegen worden voorzien van een voetgangersdoorgang en een poort ten behoeve van onderhoud.



Wandelpaden

De wandelpaden worden aangelegd met een **natuurlijke halfverharding** en zijn daarmee ook geschikt voor mindervaliden. Met het oog op het gebruik worden de paden **1.20 m. breed** en aangelegd op een hoogte van circa +9.80 NAP.



Dijkopgang

Door het realiseren van een dijkopgang, ontstaat een ommetje vanuit Erlecom via het natuurgebied Kraaijenhof. In overleg met het Waterschap wordt gekozen welke dijkopgang gerealiseerd wordt.

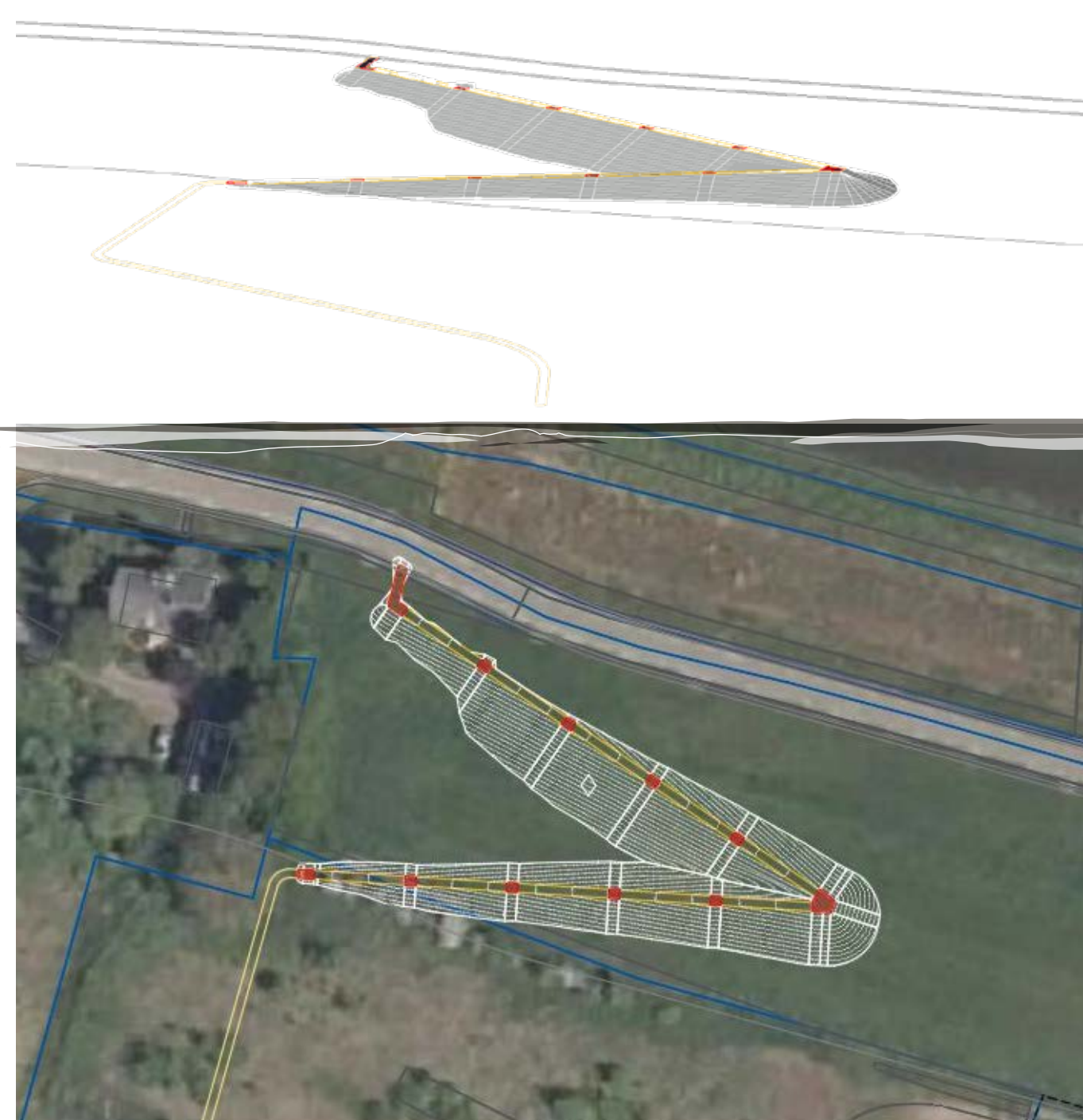
De eerste variant is een betonnen trap in het dijklichaam. Een **minimalistische ingreep** die een hoogteverschil van circa 5 meter overbruggt.



Dijkopgang mindervalide

De tweede variant is een dijkopgang volgens het bouwbesluit, waaraan de eisen voor mindervalide-toegankelijk worden voldaan. Het talud is 1:25 en na iedere 0.5 hoogtemeters wordt een border gemaakt.

Het bestaande dijklichaam wordt **niet vergraven**. Voor de realisatie wordt circa 1.000 m³ grond aangebracht met een talud van 1:3.



Oversteekplaats Thornsche Molen

Ter optimalisatie van de **verkeersveiligheid** zal worden voorzien in een **voetgangersoversteekplaats** om veilig de provinciale 80 km/uur weg te kunnen oversteken als wandelaar vanaf de parkeerplaats van de Thornsche Molen.



De materialisatie zal bestaan uit beton-verharding en worden voorzien van wegmarkering.

Vogelkijkhut

Om de **beleefbaarheid** van het gebied te vergroten wordt een vogelkijkhut gerealiseerd. Het ontwerp 'de Eendenkorf' krijgt een plek nabij de Thornsche Molen in het rietmoeras. Deze locatie is gekozen om de natuur zo min mogelijk te verstoren.

Zowel de vogelkijkhut als het pad erheen wordt geschikt voor mindervaliden.



Informatiebord

In de Ooijse Graaf komt een paneel met daarop informatie over het gebied. Het informatiepaneel wordt bij de **entree van het gebied** geplaatst, nabij de Thornsche Molen, zodat bezoekers bij aankomst kunnen lezen wat de Ooijse Graaf te bieden heeft.

De materialisatie zal een natuurlijk karakter krijgen en aansluiten bij de directe omgeving.





Uitvoering

Tijdelijke elementen





Inrichtingsplan Ooijse Graaf: uitvoering, tijdelijke inrichting

Legenda

- | | | | |
|----------|-------------------|----------|------------------------|
| A | Installatieterein | E | Transportband |
| B | Landschapswal | F | Laadvoorziening |
| C | Zandzuiger | G | Drijvende zonnepanelen |
| D | Persleiding | | |

Uitvoering



Uitvoering: voorbeeld installatieterein

De herinrichting van de Ooijse Graaf wordt gerealiseerd door middel van **tijdelijke zandwinning** (4-6 jaar).

Na het verwijderen van de bovengrond wordt het aanwezige zand samen met water door middel van een **zandzuiger** omhoog gepompt en via een drijvende persleiding getransporteerd naar de tijdelijke **zandverwerkingsinstallatie**. Het materiaal wordt in deze installatie gewassen en gesorteerd.

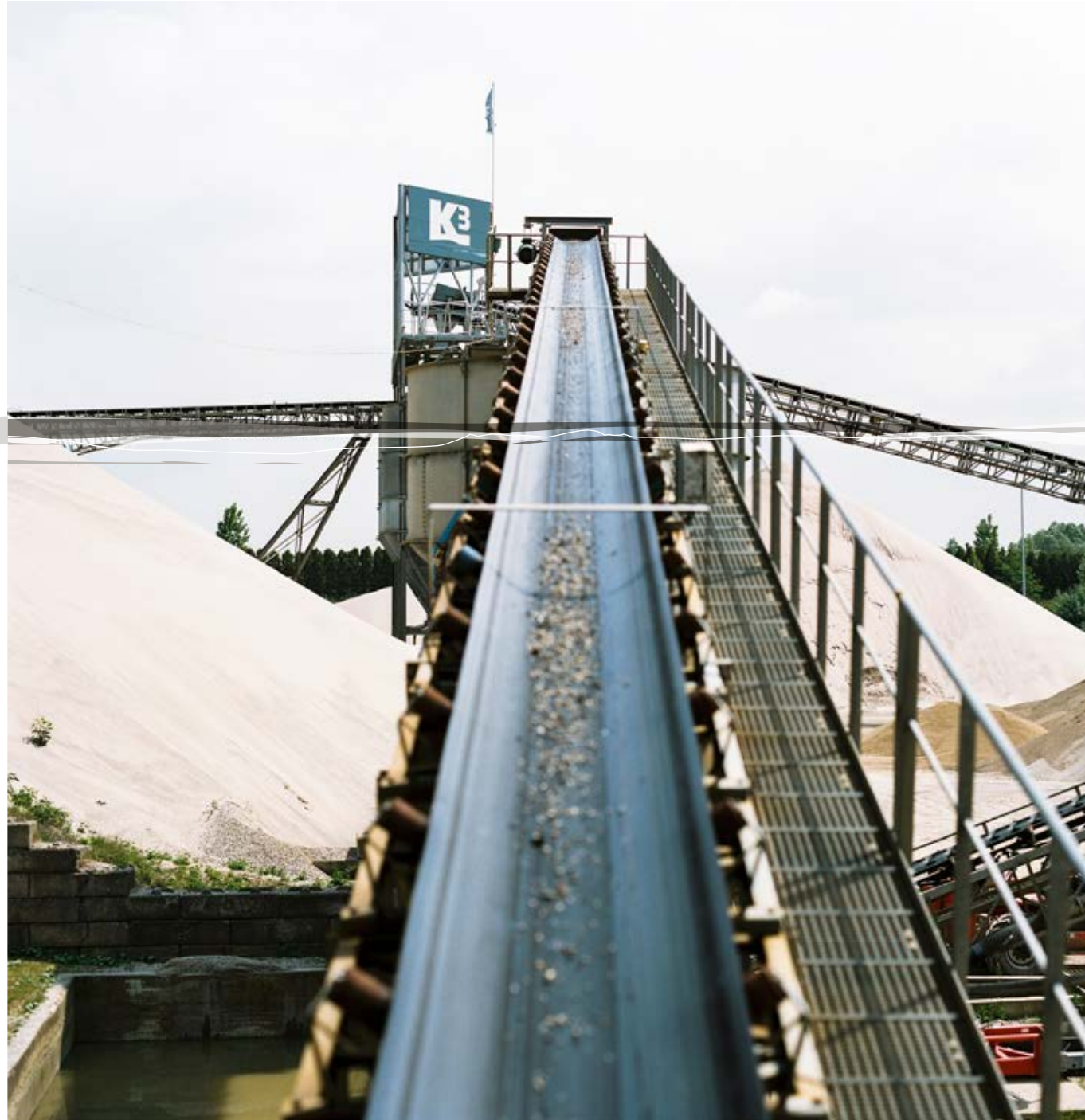
De afvoer van de grondstoffen gebeurt per schip. Deze worden geladen op de locatie van de tijdelijke **laadvoorziening**, die via een **transportband** bereikt wordt.

Installatieterrein

Het zand wordt via een persleiding, getransporteerd naar de zandverwerkingsinstallatie, welke voor de duur van het project (4 tot 6 jaar) op het installatieterrein wordt geïnstalleerd. Het materiaal wordt in de verwerkingsinstallatie verwerkt (sorteren en wassen) en het uiteindelijke product wordt per schip afgevoerd.

Om het zand te kunnen classificeren en tijdelijk op te kunnen slaan is een installatieterrein nodig met een ruimtebeslag van circa 3 hectare. De locatie van het installatieterrein is zo gekozen dat sprake is van zo **min mogelijk effecten op het milieu (geluid) en/of de omgeving**. Het terrein ligt ten opzichte van Erlecom in de luwte van het depotterrein van de steenfabriek en de afstand tot aan de rivier is door middel van een transportband te overbruggen.

Na uitvoering wordt het terrein opgeleverd als landbouwgrond.



Landschapswal

Om het zicht op de tijdelijke installatie zoveel mogelijk te beperken, wordt er een landschapswal van circa 5 meter hoog met **inheemse beplanting** aangelegd. De beplanting bestaat zowel uit boom- als struikvormers.

Zandzuiger en persleiding

De winning van het zand gebeurt met een drijvende zandzuiger. Een zandzuiger is een ponton met een pomp en een zuigpijp die de specie opzuigt en via drijvende leiding naar de verwerkingsinstallatie transporteert. De zandzuiger kan zich verplaatsen met behulp van ankerkabels en lieren.

De zandzuiger is uitgerust met een dieptemeter. Hiermee wordt continu de diepte van de zuigmond en de afstand van de zuigmond tot de vergunningslijn bepaald. Periodiek worden (afwisselend door een extern bureau en de provincie Gelderland) controle peilingen verricht.

Het zand wordt via een drijvende persleiding van tylene getransporteerd naar de zandverwerkingsinstallatie. De drijvende leidingen waardoor de specie wordt getransporteerd zijn van kunststof in verband met slijtage, kosten en hanteerbaarheid. Tevens is de geluidsbelasting van deze persleiding zeer gering.



Transportband

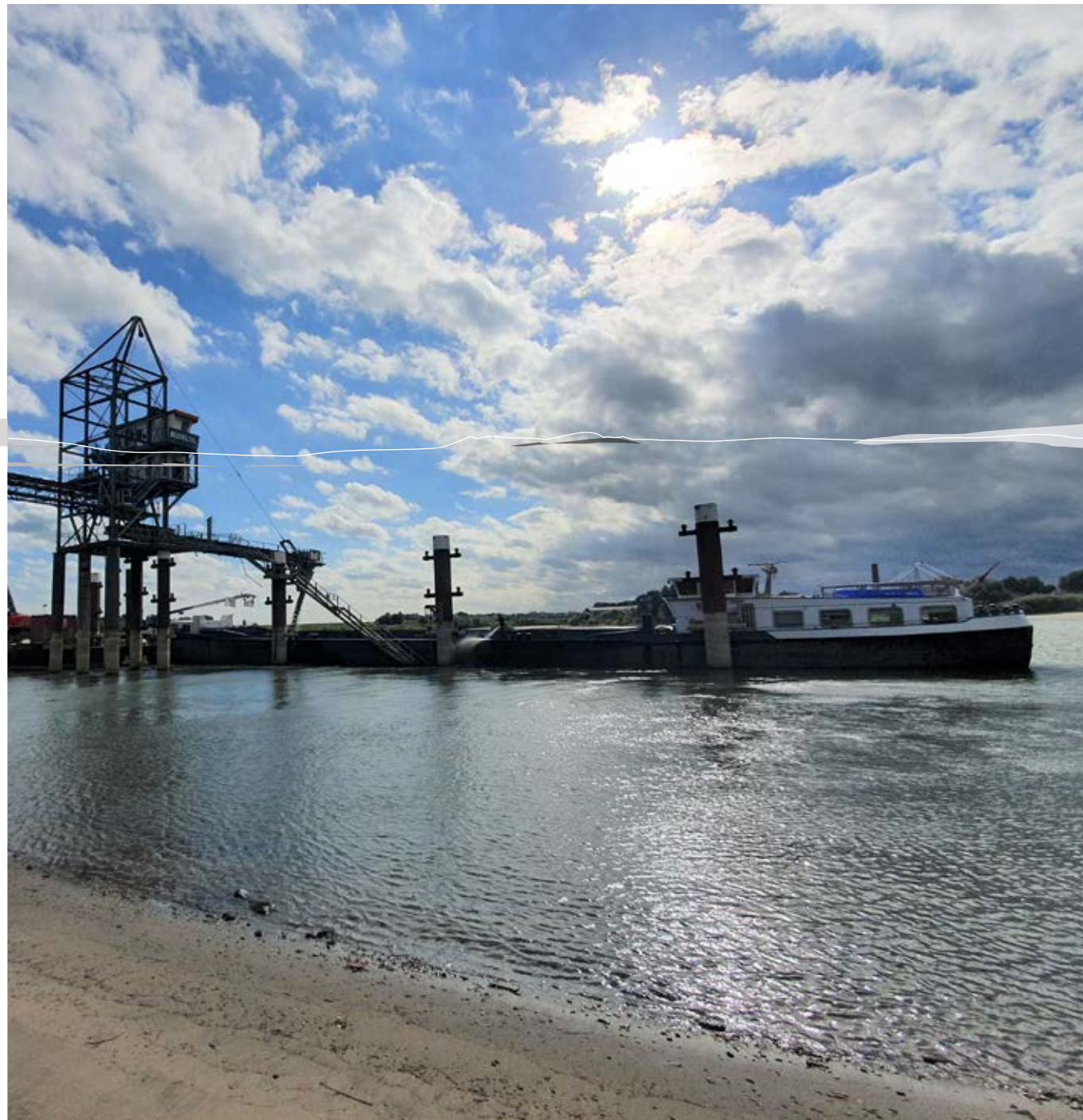
Afvoer van zand per schip is het meest duurzaam en efficiënt is en zorgt bovendien voor de minste overlast voor het gebied. Om dit mogelijk te maken wordt een tijdelijke laadvoorziening gerealiseerd. Via een transportband vanaf het installatieterrein, worden schepen in de de laadvoorziening geladen met zand.



Laadvoorziening

De tijdelijke laadvoorziening komt in een kribvak aan de zuidoever van de Waal bij Erlecom ter hoogte van rivierkilometer 874,5. De schepen meren af aan 6 stalen buispalen.

Vanaf de start van de uitvoering van het project is de laadvoorziening 4 tot 6 jaar in bedrijf. Om te zorgen voor voldoende waterdiepte om de schepen te laden, wordt een deel van het kribvak op diepte gebracht.



Drijvende zonnepanelen

Inzet is om de uitvoering zoveel mogelijk elektrisch te doen. Om tijdens de uitvoering gebruik te kunnen maken van duurzame en lokaal opgewekte energie worden op het diepe deel van plas Kraaijenhof (meer dan 10 m. waterdiepte) drijvende zonnepanelen geplaatst en komt op het installatie-terrein een opslagbatterij. In totaal gaat het om 2,3 hectare zon PV op een totale plasoppervlakte van circa 23 hectare. Na afloop van de uitvoering worden de panelen verwijderd.

Om de zonnepanelen zo goed mogelijk landschappelijk in te passen én ecologisch te versterken, wordt als meekoppelkans **drijvend groen** onderzocht.

