

The background image is a scenic landscape featuring a body of water, likely a river or lake. In the foreground, there are green trees and foliage, some of which are out of focus. A blue structure, possibly a bridge or a building, is visible in the background on the left side. The sky is blue with some white clouds. The overall atmosphere is peaceful and natural.

De Molenkampen Beusichem



In samenwerking met:



eCoBuren
energiecoöperatie

VATTENFALL 

Samenstelling

*Marloes Sprong-Ariëns, Evert Obdeijn (eCoBuren),
Carel Kooij (Vattenfall)*

Vormgeving

Sven de Graaf

Uitgave

Augustus '21



De Molenkampen Beusichem

INHOUD

- 2** Huidige situatie
- 4** Blik op de omgeving
 - Opbouw van het landschap
 - Directe omgeving
 - Engelroderpad
- 14** Inrichtingsplan 'De Molenkampen'
 - Drijvend zonnepanelenpark
- 22** Tussenfase (uitvoering)
- 26** Natuurontwikkeling

Voorwoord

Zandwinning De Molenkampen ligt ten zuiden van de Beusichemse Broeksteeg in de gemeente Buren. Op dit moment is het grootste gedeelte van het vergunde project ontgraven en afgewerkt. De noordzijde van het plangebied heeft zich de afgelopen jaren ontwikkeld tot een oeverzone met een robuuste groenstructuur, bestaande uit diverse soorten bomen en struiken, met daartussen kruidlagen en open ruimtes.

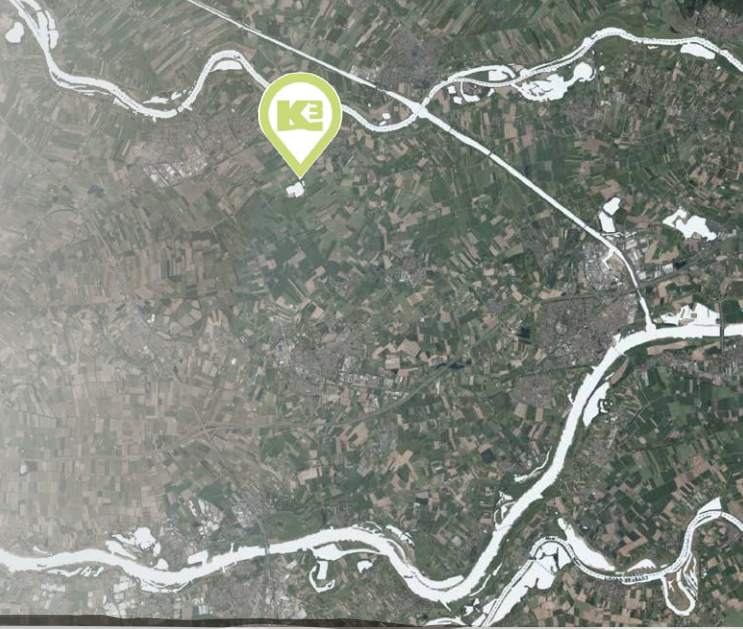
K3Delta wil, in samenwerking met grondeigenaar Geldersch Landschap & Kasteleen en exploitant Vattenfall, een bijdrage leveren aan het realiseren van de klimaatdoelstellingen. Op deze locatie wordt een nieuw natuurgebied gerealiseerd waarbij door de winning van zand een plas wordt gecreëerd. De zandwinning is de drager van deze ontwikkeling. Door op de plas ook duurzame energie op te gaan wekken, wordt enerzijds bijgedragen aan de klimaatdoelstellingen en wordt anderzijds schaarse grond optimaal gebruikt, gecombineerd met natuurontwikkeling. De plas is 20 hectare groot. Hierop wordt een veld met zonnepanelen gerealiseerd van 8 hectare, met een vermogen van circa 10 MWp.

In deze notitie wordt het inrichtingsplan, de natuurontwikkeling en het drijvend zonnepanelenveld met de bijbehorende inrichtingselementen in woord en beeld gepresenteerd.



Beusichemse Broeksteeg

Hennisdijk



De Molenkampen, Beusichem, ligt in de gemeente Buren tussen de grote rivieren de Lek en de Waal. De locatie-pin toont het projectgebied, die nader in de ontwikkelingsvisie behandeld wordt.

Huidige situatie anno 2021

Legenda

- A** Natuurgebied De Regulieren
- B** Poort / entree
- C** Toegangsweg zandwinning
- D** Tijdelijk zanddepot
- E** Bestaande poel
- F** Reeds ingerichte oever

De Molenkampen is momenteel een afgesloten terrein met een actieve zandwinning. Rondom de plas ontwikkelen zich op de afgewerkte oevers robuuste groenstructuren met daartussen open ruimtes. Deze ontwikkeling komt de biodiversiteit ten goede en sluit aan bij het naastgelegen natuurgebied 'De Regulieren'.

De zones ten zuidwesten van het plangebied zijn deels ontwikkeld. Op het depottrein ligt het zand opgeslagen. Dit depottrein zal ook fungeren als bouwterrein voor de realisatie van het drijvende zonnepark. Bij het maken van het inrichtingsplan is deze zone verder uitgewerkt. De wens is om hier na de zandwinning meer natuurtypen te ontwikkelen.





Blik op de omgeving

Opbouw van het landschap

Beusichem ligt aan de westrand van de Betuwe, een sterk door de rivier de Rijn geknede landstreek. Voor de sturing van de toenmalige rivierlopen lag het riviersysteem niet vast, en sporen van vroegere rivierlopen tekenen dan ook in hoge mate het landschap.

Kenmerkend voor de Betuwe zijn de relatief hoog gelegen oeverwallen en stroomruggen die een aantal laaggelegen en relatief kleine kommen dooraderen en omsluiten.

Stroomafwaarts van Culemborg verandert de ondergrond. De oeverwallen en stroomruggen zijn minder prominent in het landschap aanwezig en grote komvlaktes domineren. Het landschap rond Beusichem ligt tussen deze gebieden in. Het gebied vertoont daardoor kenmerken van beide types.

HET HISTORISCH CULTUURLANDSCHAP

De bewoningsgeschiedenis van het rivierengebied is sterk verbonden met de stroomgordels. De groeiende bevolking vindt een bestaan op de oeverwallen en stroomruggen. De verkaveling is in onregelmatige blokken. Aan de randen van de stroomruggen liggen weidegronden en hooilanden.

GLK - De Regulieren





Directe omgeving

De Molenkampen en haar directe omgeving vertonen kenmerken van zowel het open kommengebied en de hogere bosrijke oeverwallen. Met name de grote blokverkaveling met een agrarisch karakter typeren het beeld.

De Molenkampen is tot op heden ontoegankelijk voor het publiek. Het is een opzichzelfstaande plas omringt door bos.

Engelroderpad (Klompenpad)

Klompennpaden zijn cultuurhistorische wandelroutes die particuliere terreinen, zoals landgoederen en boerenland, toegankelijk maken voor de wandelaar. Ze gaan zoveel mogelijk over historisch tracé en onverharde paden. Rust, kleinschaligheid en de combinatie van cultuur en natuur bepalen de sfeer en vertellen bewoners en wandelaars over de geschiedenis van hun omgeving. Ook het landschap heeft voordeel van de ontwikkeling van Klompennpaden: vaak worden landschapselementen hersteld en aangelegd. Door aan te sluiten bij lokale initiatieven als landwinkels, horeca en kamperen bij de boer wordt de economie van de streek versterkt.

Het 'Engelroderpad' is een 19 kilometer lang Klompennpad en is tot stand gekomen onder coördinatie van Stichting Landschapsbeheer Gelderland in samenwerking met diverse particuliere eigenaren, lokale vrijwilligers, de gemeenten, Staatsbosbeheer, Geldersch Landschap & Kasteelen, Waterschap Rivierenland en andere partijen uit de streek.

Vanaf het centrum van Beusichem loopt het Klompennpad langs de noordzijde van De Molenkampen, via natuurgebied De Regulieren, langs de zuidzijde van De Molenkampen weer terug naar Zoelmond en Beusichem.



Route Engelroderpad

- A** Engelroderpad
- B** Leidschehoevenpad
- C** Verbindingsroute 'De Molenkampen'

Meekoppelkans

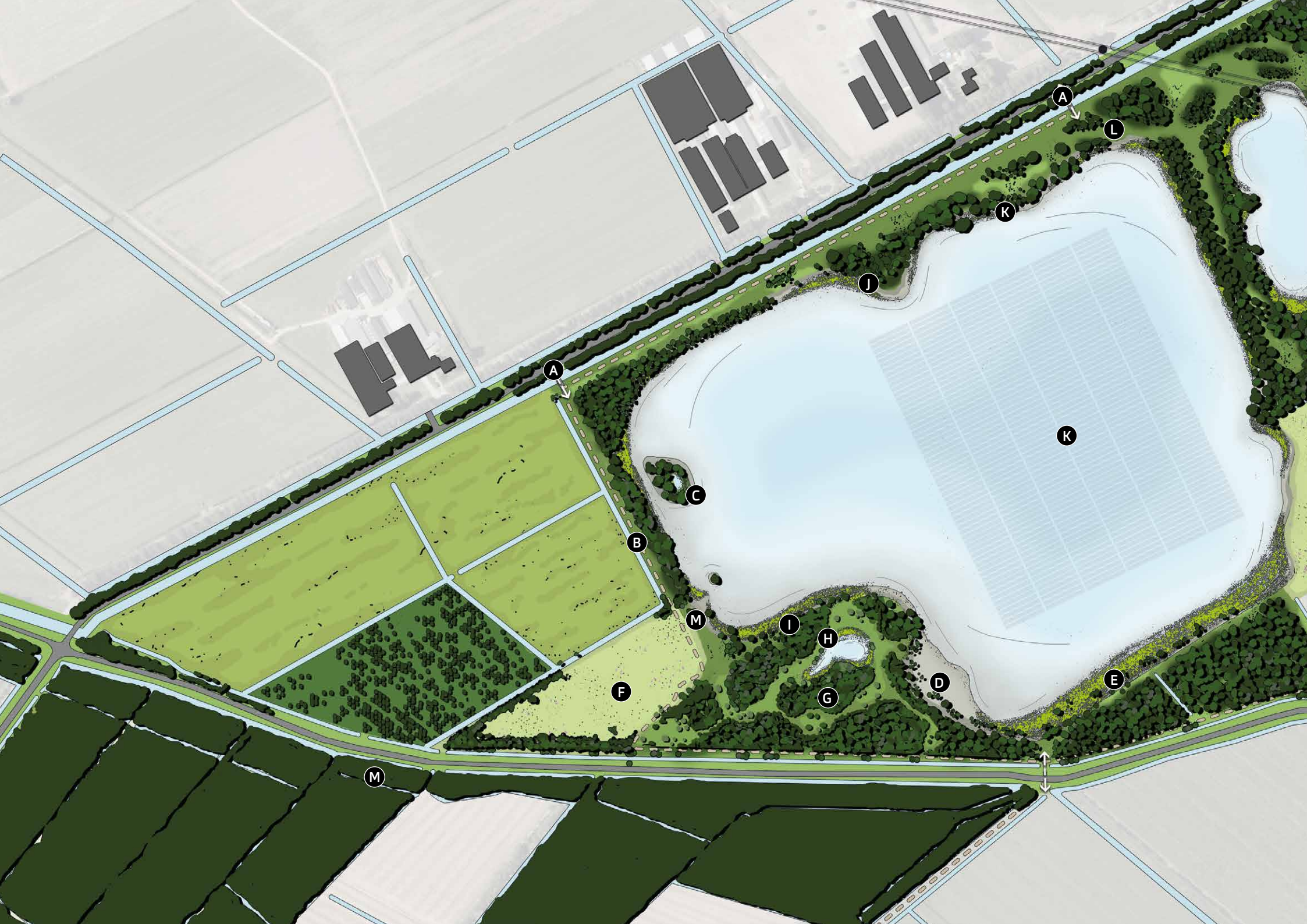
Zodra de zandwinning gereed is en het natuurgebied open wordt gesteld voor het publiek, kan De Molenkampen een schakel vormen in het Engelroderpad. Met een struinpad over een fraai natuurgebied, kan er een alternatieve route van het Engelroderpad gecreëerd worden (14 km). Ook kan de noordoever van De Molenkampen kan eventueel bewandeld worden.

De schakel in de vorm van De Molenkampen kan een alternatief bieden voor de geasfalteerde Beusichemse Broeksteeg. Over de verdere invulling van het Klompenpad wordt contact gelegd met de buurt en de betreffende instanties.



Inrichtingsplan 'De Molenkampen'





Legenda

ZANDWINNING-GERELATEERD

- A** Gebied openstellen: gastvriendelijke entree
- B** Wandel- en struipaden
- C** Eiland met geïsoleerde poel
- D** Slikke (zandige) oever
- E** Ontwikkeling waterriet en rietmoeras
- F** Vochtig bloemrijk grasland
- G** Reliëfrijk (bos)landschap
- H** Geïsoleerde poel
- I** Vogelobservatiepunt

ZONNEPANELENVELD-GERELATEERD

- J** Steilrand voor de oeverwaluw
- K** Drijvend zonnepanelenveld (8 hectare)
- L** Inkoopstation (t.b.v. zonnepark)
- M** Rust- en informatiepunt

Inrichtingsplan 'De Molenkampen'

De natuurontwikkeling in het gebied wordt mogelijk gemaakt door zandwinning. Met dit zand kunnen we de herinrichting realiseren én financieren en kunnen we tegelijkertijd de bouwsector van essentiële grondstoffen voorzien. Het gewonnen zand wordt namelijk gebruikt voor bijvoorbeeld de aanleg van wegen en de bouw van huizen. De plas die door de zandwinning ontstaat, richten we op een natuurlijke manier in.

Door de zandwinning en de komst van het zonnepanelenpark worden de financiële middelen geboden om wat extra terug te geven aan de buurt en haar omgeving. Denk hierbij aan een uitnodigende entree, rust- en informatiepunt, twee oeverwaluwanden (steilranden) en een vogelobservatiepunt.

Met de gebiedsontwikkeling De Molenkampen ontstaat er een nieuw natuurgebied in aansluiting op natuurgebied De Regulieren. In samenwerking met de lokale energiecoöperatie eCoBuren en met Vattenfall is er de intentie om zonne-energie op het water aan het gebied toevoegen, met een afgewogen inpassing voor natuur en landschap.

Drijvend zonnepanelenpark

Duurzame energie is een grote maatschappelijke uitdaging, ook in de gemeente Buren. De gemeente zal de komende jaren een flink aantal megawattuur aan duurzame energie binnen de gemeentegrens opwekken. Zonnepanelen op het water maken het mogelijk om de ruimte dubbel te gebruiken. Het zorgt er onder andere voor dat landbouwgrond elders niet (deels) aan haar functie hoeft te worden onttrokken.

Het zonnepark op De Molenkampen wordt zo aangelegd, dat het park geen nadelige effecten heeft voor de ecologie in de plas. Het park komt enkel te liggen op de diepere delen van de plas, waarbij we voldoende afstand tot de oevers aanhouden. Ook wordt er met lichtdoorlatende zonnepanelen gewerkt (glas-glas). Het voornemen is om op de ruim 20 hectare grote plas een drijvend zonnepanelen veld van 8 hectare aan te leggen. Hiermee wordt een flinke stap gezet in de lokale duurzame energieopgave.





Technische gegevens

- Minimale afstand uit de oever is 30 meter, dit in verband met pleisterende winter- en trekvogels en de vleermuizen;
- Maximale hoogte van de drijvende installatie inclusief panelen is 1 meter;
- Helling van 10 - 35 graden geplaatst;
- Zuid-opstelling;
- Anti-reflecterende panelen;
- De verankering van de constructie met panelen zal deels uit oeververankering en deels uit bodemverankering bestaan. De reden waarom ook voor bodemverankering gekozen wordt, is dat hierdoor de plas makkelijker toegankelijk is met een boot voor onderhoud.

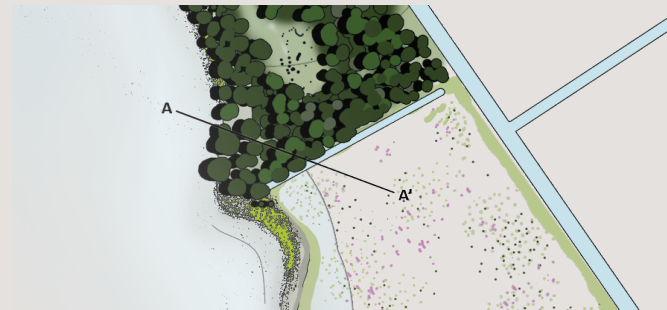
Flauwe oeverzone **A**

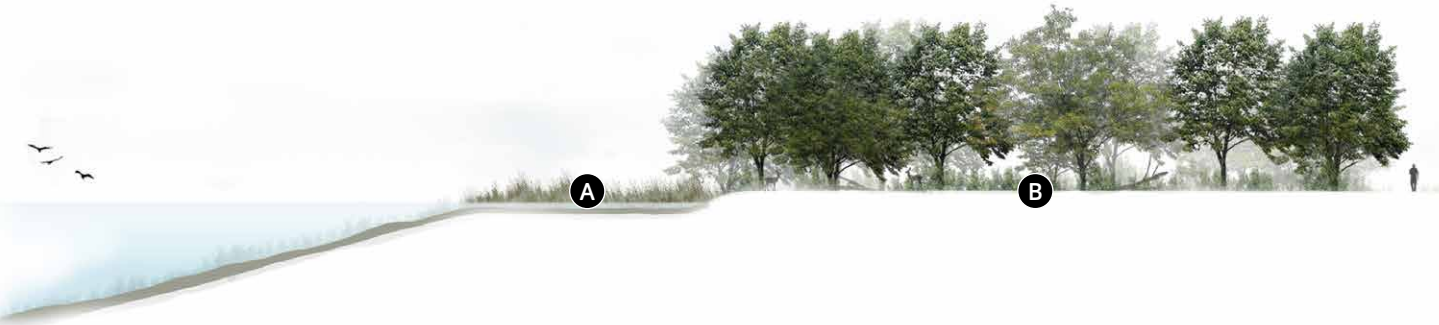
Bosontwikkeling zuidoever **B**

Vochtig bloemrijk grasland

Het oostelijk gelegen perceel wordt beheerd als vochtig bloemrijk grasland. Hiermee wordt de openheid naar het achterliggende polderlandschap versterkt. Tevens draagt het bloemrijke grasland bij aan leefgebied voor insecten, bijen en vlinders. Dit bloemrijke grasland in combinatie met de aanwezige mozaïekvormige bospercelen komt de biodiversiteit sterk ten goede. Daarbij biedt het grasland dekking voor broedende weidevogels.

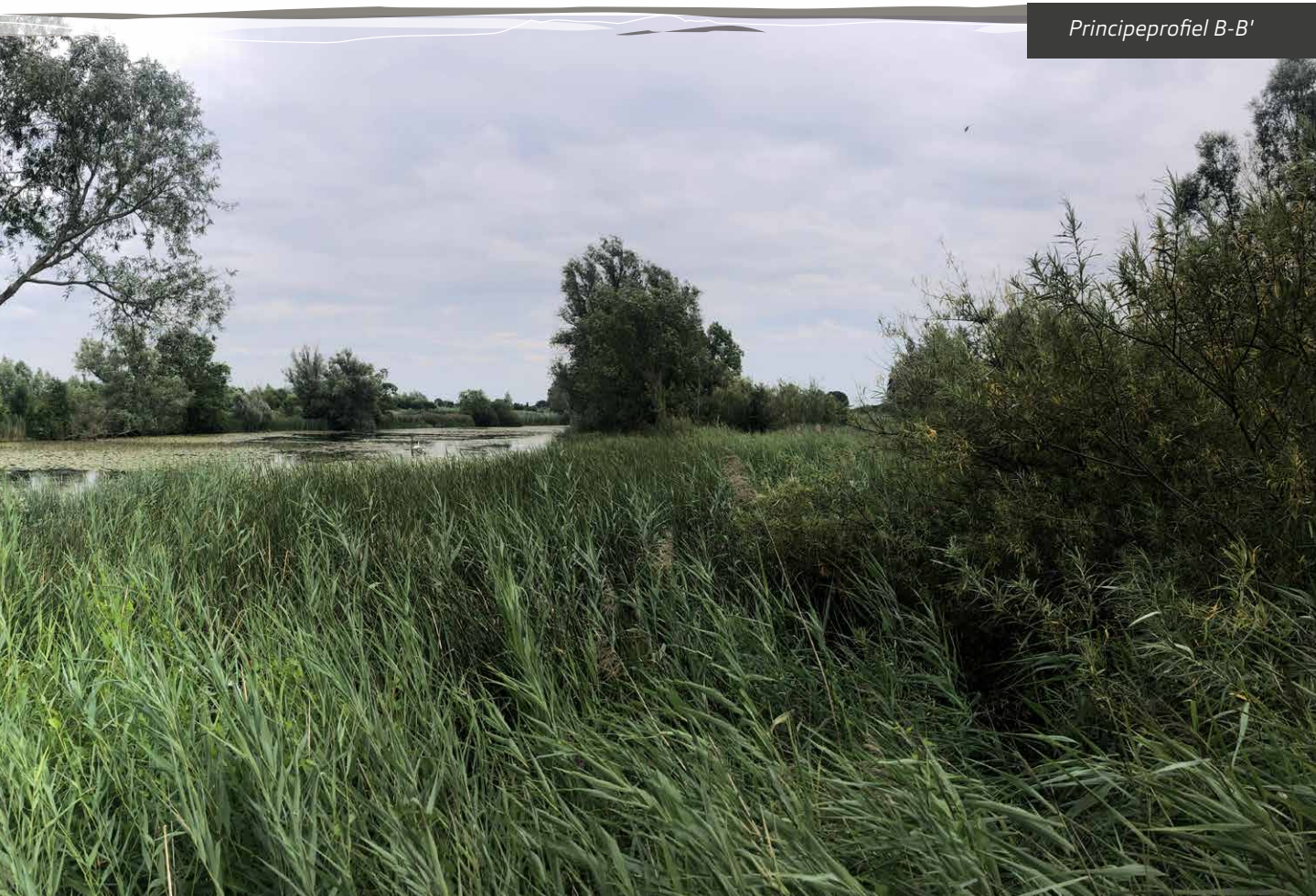
Principeprofiel A-A'





Natuurontwikkeling met ondiepe oeverzones

Principeprofiel B-B'



Het perceel ten zuiden van de plas is ingericht met een ondiepe oeverzone overgaand in een bos. Om het gebied beter aan te laten sluiten op natuurgebied 'De Regulieren', zijn in 2019 diverse soorten bomen en struiken aangeplant in een nauw plantverband. De toegepaste soorten zijn onder andere wintereik, zomereik, zoete kers, els, hazelaar, sleedoorn, meidoorn en zwarte populier.

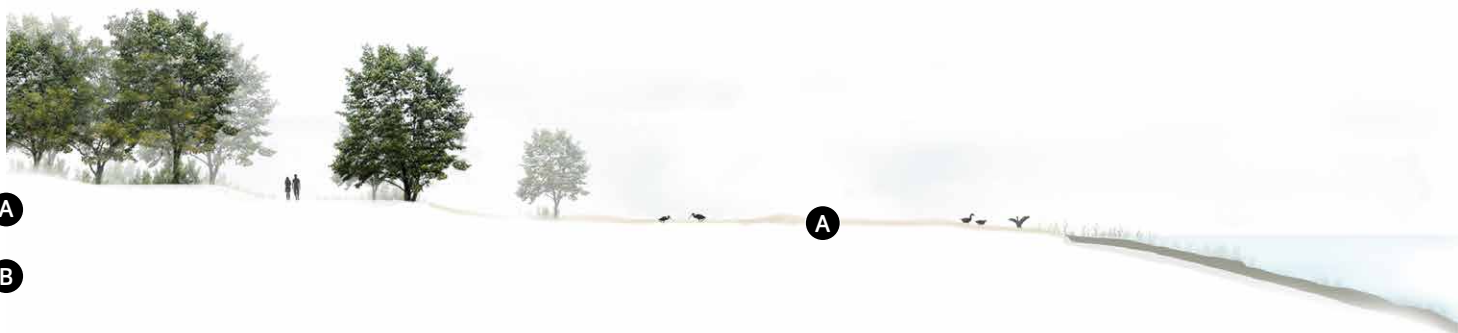


Reliëfrijk (bos)landschap

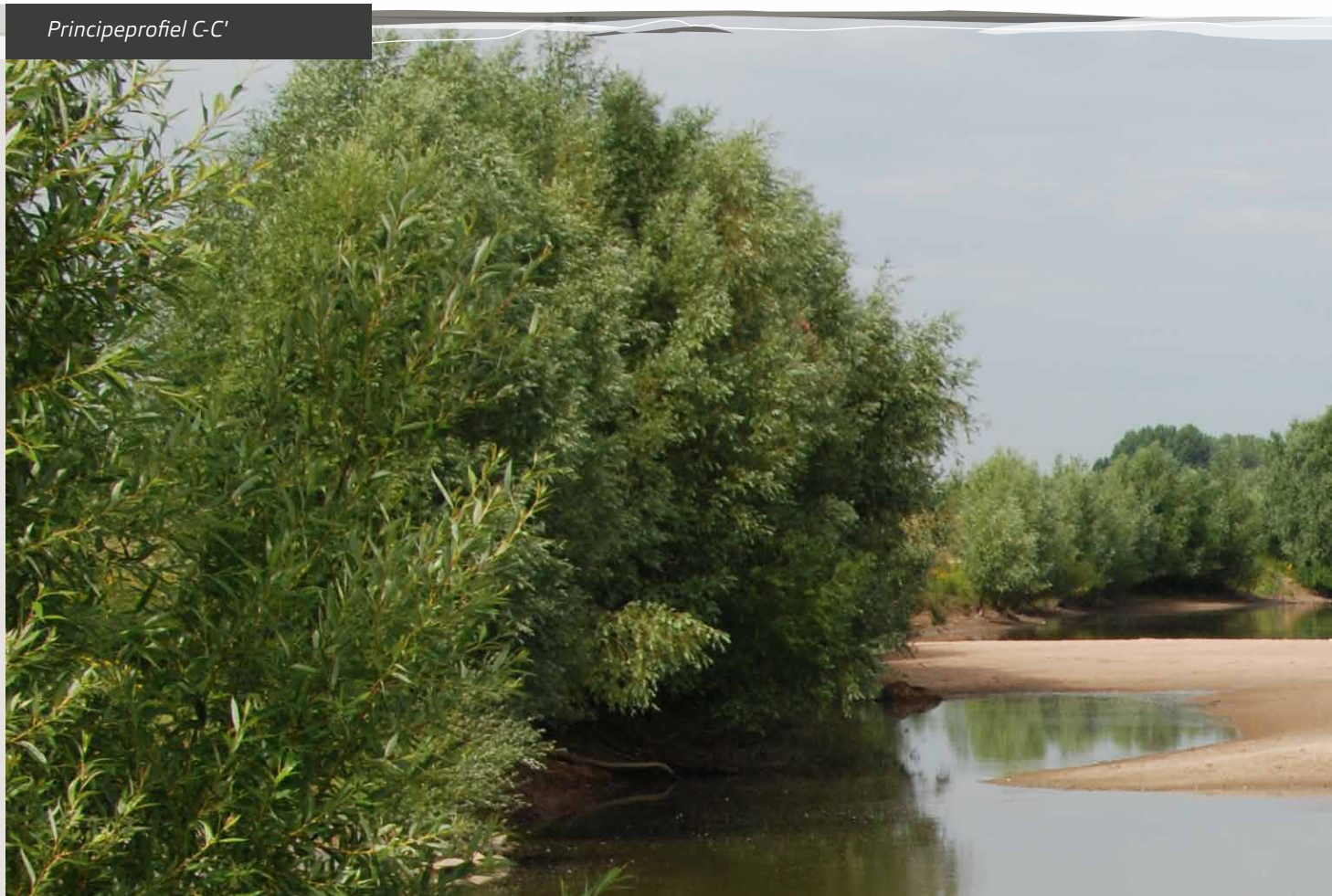
Het voormalige installatieterrein is momenteel in gebruik als depot van het te winnen zand 'en wordt gebruikt voor de opbouw van het drijvende zonnepanelenveld. Dit reliëfrijke gebied biedt potentie voor een gevarieerde bosontwikkeling. Met name door de hoogteverschillen en de schrale ondergrond maakt een soortenrijk bos, met onder andere hardhoutsoorten, mogelijk. De afwisseling van deze bosontwikkeling met open ruimtes en de aanleg van een grote poel, zorgt voor meer biodiversiteit in het gebied. Hiervan profiteren insecten, vogels en kleine zoogdieren.



Slikkige oever **A**
Geïsoleerde poel **B**



Principeprofiel C-C'





Principeprofiel F-F'



Amfibieënpoel **A**

Ondiepte **B**

Vogelobservatiepunt **C**



Realisatie nieuw eiland

De vrijkomende bovengrond wordt nuttig toegepast en maakt de realisatie van een nieuw eiland mogelijk. De meerwaarde van een eiland is dat hier de natuur zich hier ongestoord kan ontwikkelen.

Op het eiland wordt een poel aangelegd als kweekvijver voor insecten en amfibieën. Doordat de poel geïsoleerd ligt ten opzichte van de plas zijn de eitjes en insectenlarven veilig voor vissen. van een grote poel, zorgt voor meer biodiversiteit in het gebied. Hiervan profiteren insecten, vogels en kleine zoogdieren.

Principeprofiel E-E'





Principeprofiel F-F'

Vogelobservatiepunt

De Molenkampen is te mooi om niet beleefd te worden, daardoor wordt het gebied openbaar toegankelijk gemaakt voor het publiek.

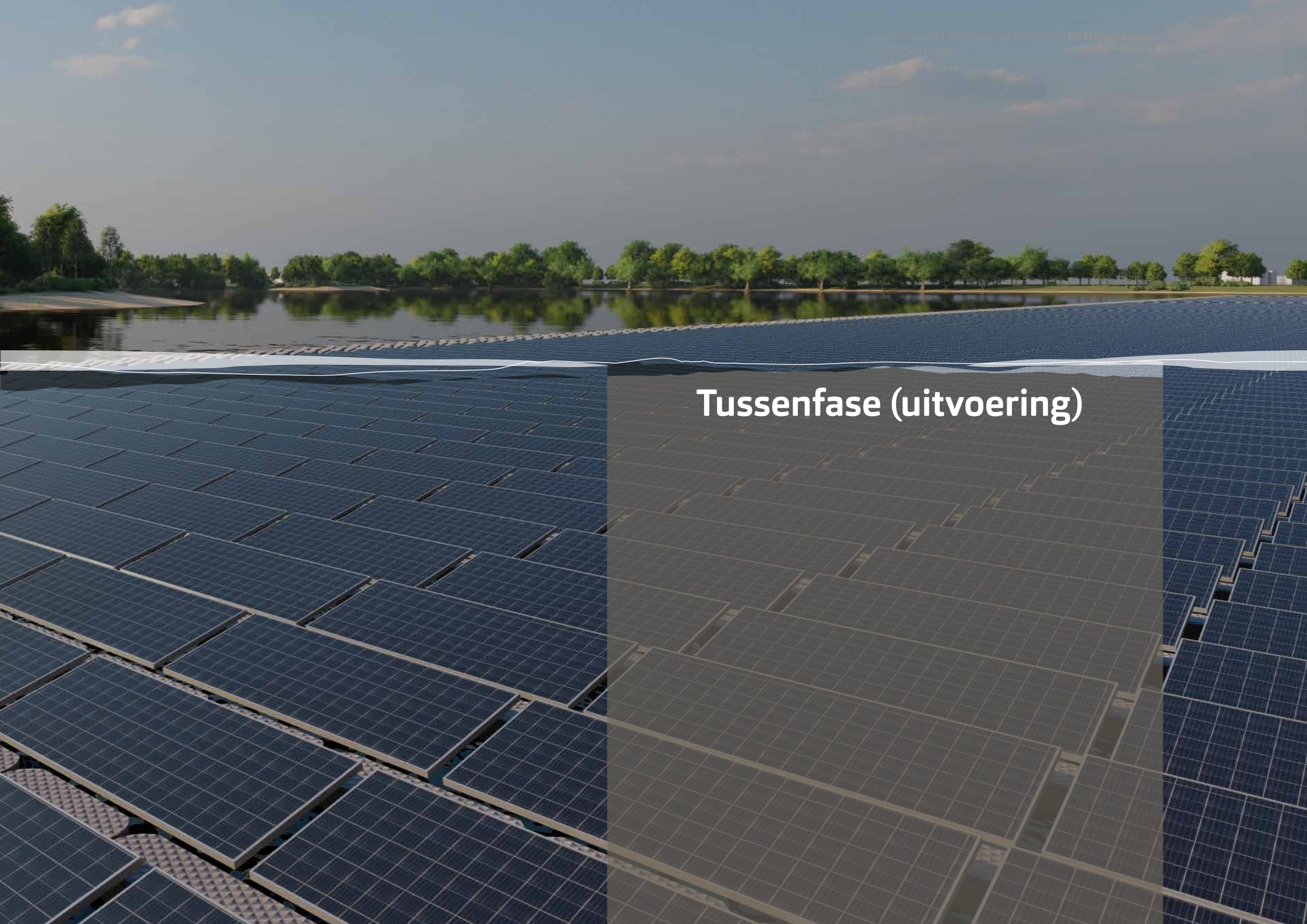
Bestaande bruggen (entrees) worden voorzien van leuningen voor een veilige oversteek. De bestaande verharding wordt behouden, waardoor een wandeling door het gebied mogelijk gemaakt wordt.

De plas heeft een goede waterkwaliteit en trekt allerlei water-vogels aan. Deze vogels rusten, broeden en foerageren op en rondom de plas. Door de dichte, natuurlijke vegetatie rondom de plas zijn er weinig plekken om deze vogels goed te kunnen bekijken. De aanleg van een vogelkijkscherm biedt hier uitkomst in. Door de vogels vanuit een vogelkijkscherm te bekijken worden ze niet gestoord. Dit maakt het spotten van de bijzondere soorten vogels kansrijker.





Tussenfase (uitvoering)





Tussenfase uitvoering

Legenda

- A** Bestaand zanddepot + werkterrein opbouw zonnepanelenveld
- B** Bestaande toegangs- /werkweg
- C** Drijvend zonnepanelenveld (8 hectare)
- D** 30 meter-zone vrij vanuit de oever
- E** Inkoopstation (t.b.v. zonnepark), afmeting 4.16 x 6.62 m. + ruimte incidenteel parkeren t.b.v. onderhoud

De directe omgeving zal weinig tot geen hinder ondervinden van de opbouw van het zonnepanelenveld. De aan- en afvoerroute zal hetzelfde zijn als die van de zandwinning. Het huidige zanddepotterrein wordt gebruikt voor de opbouw van het park. Naast het drijvende zonnepanelenveld zal op de noordoever, landschappelijk ingepast, een inkoopstation geplaatst worden. Hier is tevens parkeerplek voor onderhoudswerkzaamheden aan het zonnepanelenveld, toegankelijk over het schouwpad van de watergang. Hiervandaan kan de opgewekte energie getransporteerd worden naar (mogelijk) het onderstation in Culemborg.

De totale opbouw zal circa drie tot vier maanden in beslag nemen.

(BEWONERS)PARTICIPATIE

Samen met de energiecoöperatie eCoBuren wordt er concreet gekeken naar de invulling en de mogelijkheden van (bewoners) participatie van het park. De wens is om de energie die opgewekt wordt ook lokaal in te kunnen zetten.



Salix cinerea, Grauwe wilg



Salix alba, Schietwilg



Salix viminalis, Katwilg



Prunus avium, Zoete kers



Tilia europaea, Gewone linde



Betula pendula, Ruwe berk



Prunus spinosa, Sleedoorn



Fraxinus excelsior, Gewone es



Crataegus monogyna, Eénstijlige meidoorn



Ranunculus acris, Scherpe boterbloem

Natuurontwikkeling

Greep uit het inheemse assortiment



Quercus robur, zomereik



Populus nigra, Zwarte populier



Rhinanthus minor,
Kleine ratelaar



Valeriana officinalis,
Echte valeriaan



Met de natuurontwikkeling in De Molenkampen, vindt het aansluiting op het aangelegen natuurgebied. De Regulieren is een groot natuur- en wandelgebied in het rivierengebied bij Culemborg. Er zijn bloemrijke gras- en hooilanden, populierenbossen en wilgengrienden. In het gebied ligt een eendenkooi.

Natuurontwikkeling

Legenda

- A** Reeds ontwikkelde noordoever
- B** Vochtig bloemrijk grasland
- C** Gemengd reliëfrijk (bos)landschap
- D** Geïsoleerde amfibieënpoeLEN
- E** Ontwikkeling waterriet en rietmoeras
- F** Onlangs aangeplante zuidoever (2019), inheems (bos)landschap

MINIMALE IMPACT ZONNEPANELENVELD

Het zonnepanelenveld heeft een minimale impact op de (oever)vegetatie. Na de toekomstige ontmanteling van het zonnepanelenveld, zal er in die zin weinig van de vegetatietypen veranderen. Na die tijd, zal alleen het inkoopstation herinnering geven aan het zonnepanelenveld.

In 2019 is het gemeente bos aan zuidzijde van de plas aangeplant. Onder meer de op kleigrond thuishorende gebiedseigen boomsoorten zoals, els, es, kers en populier en besdragende struiken zijn hier terug te vinden. Dat bos zorgt voor een stevige inkadering van de plas in het landschap.

Zodra de zandwinactiviteiten zijn afgerond en het zonnepark in exploitatie is, kan de verdere natuurontwikkeling plaatsvinden. Het zuidoostelijk gelegen reliëfrijk bos(landschap) zal naadloos aansluiten op het natuurgebied 'De Regulieren'. De Regulieren is onderdeel van een ecologische hoofdstructuur. Door de Molenkampen hierop aan te sluiten wordt deze structuur verder versterkt.

De Regulieren bestaat vooral uit weidegrond met bijzondere vegetaties, populieren en grienden. Het is een vlindergebied waar onder andere de bruine zandoogjes en oranjepipen worden aangetroffen. Verder is het een leefgebied van reeën en vossen. Door de natuurontwikkeling ten zuiden van de plas Molenkampen wordt de samenhang met De Regulieren versterkt. Door natuurwaarden met elkaar te verbinden, zal het leefgebied van de aanwezige flora en fauna worden vergroot.

