



# Zonne-eilanden Nedereindse Plas

## Integraal Programma van Eisen

# Inhoud

<b>1. Waar gaat dit Integraal Programma van Eisen over?</b>	<b>3</b>	<b>5. Ecologie</b>	<b>11</b>	<b>9. Uitvoerbaarheid</b>	<b>19</b>
1.1. Aanleiding	3	5.1. Bestaande natuurwaarden	11	9.1. Economische uitvoerbaarheid	19
1.2. Relatie met andere opgaven in het Nedereindse Park	3	5.2. Randvoorwaarden	12	9.2. Technische uitvoerbaarheid	19
1.3. Doel Integraal Programma van Eisen (IPvE)	3			9.3. Juridische uitvoerbaarheid	19
<b>2. Kenmerken van drijvende zonne-eilanden</b>	<b>4</b>	<b>6. Recreatie</b>	<b>13</b>	<b>10. Hoe ziet het vervolgproces eruit?</b>	<b>20</b>
2.1. Opbouw	4	6.1. Recreatieve beleving van de plas	13	10.1. Vervolgstappen	20
2.2. Drijvende zonne-eilanden: tijdelijk en eenvoudig te verwijderen reversibel	4	6.2. Inpassing van de zonne-eilanden	13	10.2. Planning	20
2.3. Aansluiting op het elektriciteitsnet	5	6.3. Beleving en zichtlijnen	13		
2.4. Inkoopstation en omvormergebouw	5	6.4. Oevers en landdelen	14		
		6.5. (Sport)vissen	14		
		6.6. Randvoorwaarden	14		
<b>3. Beschrijving van het gebied en status van de plassen</b>	<b>6</b>	<b>7. Integrale afweging</b>	<b>15</b>		
3.1. Wat is het Nedereindse Park?	6	7.1. Afbakening zoekgebied: niet op de westelijke plas, wel op de oostelijke plas	15		
3.2. Wie beheert het Nedereindse Park?	6	7.2. Voorwaarden voor zonne-eilanden op de oostelijke plas	15		
3.3. Hoe groot en diep zijn de plassen?	6				
3.4. Randvoorwaarden	6				
<b>4. Waterkwaliteit</b>	<b>8</b>	<b>8. Participatie</b>	<b>17</b>		
4.1. Algemeen te verwachten effecten	8	8.1. Participatie over zoekgebied zonnevelden	17		
4.2. Waterkwaliteit van de Nedereindse Plas	8	8.2. Participatie najaar 2021	17		
4.3. Advies HDSR	9	8.3. Participatie voorjaar 2023	17		
4.5. Randvoorwaarden	10	8.4. Lokaal eigendom	18		
		8.5. Vervolg participatie	18		

# 1. Waar gaat dit Integraal Programma van Eisen over?

De gemeente Utrecht wil ruimte bieden voor een energielandschap met zonnevelden en windmolens in de polders Rijnenburg en Reijerscop (inclusief het Nedereindse Park). Het Nedereindse Park is één van de zoekgebieden waarin we onderzoeken of we zonne-eilanden kunnen plaatsen. In het Integraal Programma van Eisen leggen we vast welke wensen en eisen er zijn, en hoe we de zonne-eilanden realiseren.

## 1.1. Aanleiding

De gemeente Utrecht wil ruimte bieden voor een energielandschap met zonnevelden en windmolens in de polders Rijnenburg en Reijerscop. Op 9 juli 2020 heeft de gemeenteraad de visie en uitnodigingskader voor energielandschap Rijnenburg en Reijerscop vastgesteld. In het uitnodigingskader staat binnen welke kaders voorstellen van initiatiefnemers voor grootschalige energieproductie moeten passen. Beide plassen van het Nedereindse Park zijn aangewezen als zoekgebied voor zonne-energie. Dat betekent dat we onderzoeken of we zonne-eilanden op de plas kunnen plaatsen.

Het college heeft besloten om de planologische besluitvorming over het Nedereindse Park los te koppelen van de besluitvorming over de rest van het energielandschap. Zo voorkomen we dat de ontwikkeling van het Nedereindse Park en de ontwikkeling van het overige deel van Rijnenburg en Reijerscop elkaar vertragen.

## 1.2. Relatie met andere opgaven in het Nedereindse Park

In het uitnodigingskader is opgenomen dat de gemeente voor het Nedereindse Park overlegt met de provincie en recreatieschap Stichtse Groenlanden of en onder welke voorwaarden zij meewerken aan een initiatief. De zonne-eilanden maken deel uit van de visie-ontwikkeling voor het Nedereindse Park met de opgaven recreatie, milieu, natuur en energie.

## 1.3. Doel Integraal Programma van Eisen (IPvE)

Het is belangrijk dat we de zonne-eilanden zorgvuldig inpassen op het water. Zonne-eilanden op het water hebben namelijk invloed op de waterkwaliteit, recreatieve beleving van het gebied (vanaf de oevers), het gebruik van de plas door vissers en de ecologische waarden in het gebied (met name vogels en vleermuizen).

Voor dit Integraal Programma van Eisen hebben we alle wensen en eisen opgehaald die relevant zijn om te bepalen hoe en waar zonne-eilanden te realiseren zijn. We hebben de aspecten techniek, natuur, waterkwaliteit, landschap en recreatie onderzocht. Daarnaast hebben we input opgehaald bij de relevante stakeholders, recreanten en bewoners.

Deze input hebben we integraal afgewogen, met als uitkomst een pakket met maatregelen over hoe en onder welke voorwaarden de zonne-eilanden kunnen worden aangelegd: dit Integraal Programma van Eisen (IPvE).

## 2. Kenmerken van drijvende zonne-eilanden

In dit hoofdstuk volgt een beschrijving van de kenmerken van drijvende zonne-eilanden. Waar bestaan deze eilanden uit, welke gebouwen zijn nodig en hoe gebeurt de aansluiting op het elektriciteitsnet.

### 2.1. Opbouw

Drijvende zonne-eilanden zijn opgebouwd uit zonnepanelen die we plaatsen op een drijvend onderlichaam. Dit drijvend onderlichaam kan gemaakt zijn van verschillende materialen, zoals plastic of beton. Doorgaans vindt verankering van het drijvende zonne-eiland plaats via een kabel of ketting die door middel van ballast op de bodem van het water op zijn plaats blijft.

### 2.2. Drijvende zonne-eilanden: tijdelijk en eenvoudig te verwijderen reversibel

Drijvende zonne-eilanden zijn, net zoals zonne-energiesystemen op daken en op de grond, relatief eenvoudig te plaatsen en relatief eenvoudig te verwijderen.

De technische levensduur van een drijvend zonne-energiesysteem is 25 à 30 jaar, afhankelijk van:

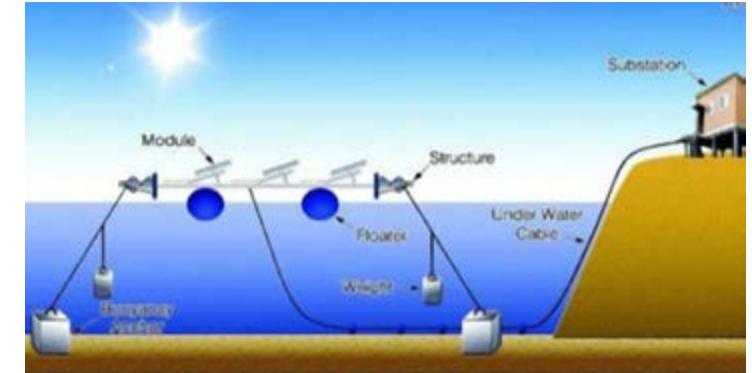
- De minimale exploitatieduur voor een (drijvend) zonne-energiesysteem is 16 jaar. Dit is de periode die nodig is om de investering terug te kunnen verdienen. Dit is ook de periode die geldt voor landelijke regelingen waarvan voor (drijvende) zonne-energiesystemen gebruik kan worden gemaakt, zoals de Subsidieregeling Coöperatieve Energieopwekking en de SDE++ regeling.
- De panelen gaan ongeveer 30 jaar mee.

- De omvormers gaan 12 tot 15 jaar mee en moeten dus een keer vervangen worden als de zonne-energie-eilanden er langer dan 15 jaar liggen.

Om zonne-energieprojecten te realiseren zijn maar kleine aanpassingen nodig aan de ondergrond of de nabije omgeving, die na afloop weer weggehaald kunnen worden:

- Elektriciteitskabels aanleggen.
- Aanleggen van omvormer(s) voor het omzetten van gelijkstroom naar wisselstroom
- Aanleggen van de transformatorruimte voor het omzetten van laagspanning naar middenspanning.
- Het systeem aansluiten op het openbare stroomnet.

Wanneer het project zijn economische of technische levensduur heeft bereikt, kunnen zonne-eilanden eenvoudig verwijderd worden en kan de oorspronkelijke staat van het landschap hersteld worden.



Afbeelding 2.1. Schematische weergave van de manier waarop een drijvend zonne-energie-eiland is verankerd. Ook is de stroomkabel die van het zonne-energie-eiland naar land loopt te zien.

Bron: A study on Power Generation Analysis of Floating PV System Considering Environmental Impact, 2014 Young-Kwan Choi

### 2.3. Aansluiting op het elektriciteitsnet

De zonne-eilanden moeten op een elektriciteitsnet worden aangesloten om de opgewekte energie te leveren. Normaal gesproken gebeurt dit met een aansluiting op het regionale net van Stedin. Stedin kan van tevoren geen garantie afgeven dat ze de zonne-eilanden op de Nedereindse Plas op het stroomnet kunnen aansluiten. Deze garantie kunnen ze pas geven als de initiatiefnemer een officiële offerteaanvraag doet en er op dat moment aansluitcapaciteit beschikbaar is op het gevraagde spanningsniveau (tot 3 kV, tot 10 kV, tot 21 kV of tot 50 kV).

De beste manier om de kans op een aansluiting bij Stedin te vergroten, is om zo snel mogelijk een initiatiefnemer te kiezen die een offerte kan aanvragen. Stedin bepaalt in overleg met de gemeente en de regio op welk transformatorstation de zonne-energie-eilanden kunnen worden aangesloten (IJsselstein, Nieuwegein of Oudenburg). Station Oudenburg wordt binnenkort gerenoveerd; deze renovatie is op zijn vroegst in 2026 afgerond. Aansluiting bij Stedin is onder voorbehoud dat er op dat moment geen congestiebeperkingen (als het stroomnet vol zit) gelden.

De ontwikkelaar van de zonne-eilanden kan ook kiezen voor een andere vorm van aansluiting. Bijvoorbeeld door de energievraag, energielevering en opslagvoorzieningen in één gesloten distributiesysteem (GDS) te koppelen. Het is aan de ontwikkelaar om eventuele alternatieven te onderzoeken.

### 2.4. Inkoopstation en omvormergebouw

Naast de zonne-eilanden op het water plaatsen we kleine gebouwen op het vasteland. Deze gebouwen zetten de opgewekte zonnestroom om van gelijkstroom naar wisselstroom en brengen de stroom naar

een elektriciteitsnet. Ze moeten in de buurt van de waterkant staan, zodat de kabels van de eilanden naar de gebouwen zo kort mogelijk blijven. Hoeveel, waar en hoe groot de gebouwen worden hangt af van het elektrotechnisch ontwerp van de zonne-energie-installatie. Dit ontwerp maakt de initiatiefnemer, dus dit kunnen we nu nog niet precies aangeven.

Ter illustratie: het elektrotechnisch ontwerp kan twee gebouwen omvatten: het omvormergebouw en het inkoopstation. In het omvormergebouw staan de omvormers die de gelijkstroom van de zonnepanelen omzetten in wisselstroom. Indicatieve afmetingen van een omvormergebouw zijn ongeveer 10 x 3 x 3 meter (lxbxh). Via het klantstation wordt de aansluiting gemaakt op het openbare elektriciteitsnet. Indicatieve afmetingen van een klantstation zijn circa 5 x 4 x 2,5 meter (lxbxh).

# 3. Beschrijving van het gebied en status van de plassen

Het Nedereindse Park is een recreatiegebied tussen Utrecht, Nieuwegein en IJsselstein. Vanwege de historie als afvalstortlocatie zijn er beperkingen in het gebied waar nieuwe ontwikkelingen rekening mee moeten houden.

### 3.1. Wat is het Nedereindse Park?

Het Nedereindse Park ligt in de provincie Utrecht, tussen de gemeenten IJsselstein en Nieuwegein, op grondgebied van de gemeente Utrecht. Het gebied is een voormalige zandwinning en afvalstortlocatie. In totaal is het gebied ongeveer 91 hectare groot.

Er zijn twee plassen in het gebied, ontstaan na zandwinning. Beide plassen zijn gedeeltelijk gedempt met onder meer bouw- en sloopafval. Op de gedempte plasdelen zijn twee stortheuvels aangebracht. Nadat het storten en verwerken van afval is beëindigd, is het Nedereindse Park (grotendeels) ingericht als recreatieterrein, met onder andere beplanting, terreinmeubilair, terreinverhardingen en toilet- en nutsvoorzieningen.

### 3.2. Wie beheert het Nedereindse Park?

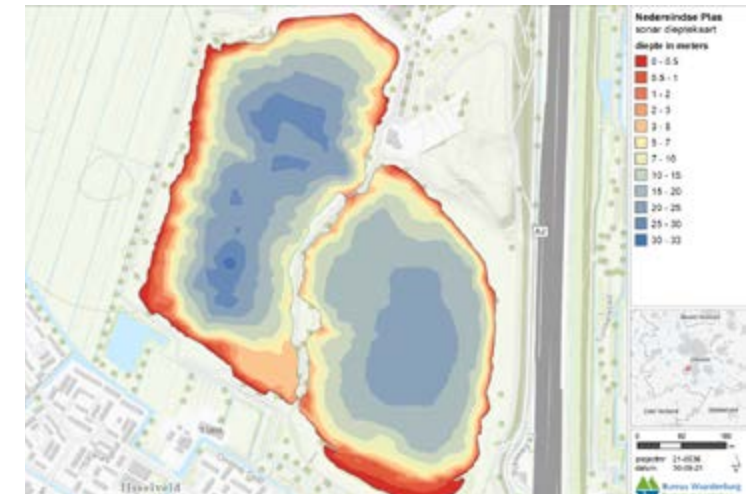
De gemeente Utrecht is grondeigenaar van het hele gebied. Het recreatieschap Stichtse Groenlanden is verantwoordelijk voor het dagelijks beheer van de recreatieve voorzieningen en is eigenaar van enkele opstallen en verhardingen. Staatsbosbeheer voert deze werkzaamheden uit, in opdracht van het recreatieschap. Ook zijn enkele delen van het terrein in erfpacht uitgegeven aan onder meer een skivoorziening en een wielervedhuis.

### 3.3. Hoe groot en diep zijn de plassen?

De oppervlakte van beide plassen samen is 47,5 ha. Op onderstaande afbeelding 3.1 is de diepte van de plas te zien.

### 3.4. Randvoorwaarden

De voormalige stortlocatie zorgt voor beperkingen voor de realisatie van zonne-eilanden. Het materiaal (bouw- en sloopafval, maar ook chemisch afval en andersoortige afvalstoffen) waarmee beide plassen gedeeltelijk gedempt zijn, is aan de waterzijde niet afgedekt. Daar zijn dus open stortfronten. Deze vind je in de noordelijke oever van de westelijke plas en in de noordelijke en oostelijke oever van de oostelijke plas (zie ook figuur 3.2). Het bleek dat er gevaarlijke scherpe uitstekende delen in de stortfronten zitten, dat er 'diverse



Afbeelding 3.1: dieptekaart van de Nedereindse Plas  
[bron: Nader onderzoek naar vegetatie, schietmotten en bodem, bureau Waardenburg, november 2021]

soorten afval' in de plas liggen en dat de oevers zeer steil zijn geworden als gevolg van de zandwinning. Daarom heeft de provincie Utrecht in 1996 een zwemverbod ingesteld en een saneringsplan gemaakt. In dit plan staat dat de stortfronten moeten worden geïsoleerd en gestabiliseerd.

Alleen het stortfront in de westelijke plas is gesaneerd, dat wil zeggen: gestabiliseerd met een grondlichaam en geïsoleerd met folie. Na deze sanering is de oever iets minder steil geworden, maar de oever is nog steeds veel steiler dan wettelijk is toegestaan voor zwemgelegenheden. Het saneringsplan is onlangs aangepast voor de oostelijke plas; deze oevers met stortfronten worden niet meer gesaneerd. In plaats daarvan wordt de kwaliteit van het oppervlaktewater gemonitord.

Voor de realisatie van de zonne-eilanden moeten we rekening houden met de volgende factoren.

### 3.5. Stabilisatie westelijke oever van de westplas

Langs de westoever van de westelijke plas loopt een wandelpad met aangrenzend een wilgendoolhof, vogelkijkscherm en er zijn diverse visplekken. Uit onderzoek van 2019 (Fugro "1218-0069-000. R01v2.1") blijkt dat deze westelijke oever mogelijk instabiel is. Een duikinspectie en sonarmetingen hebben aangetoond dat er verschuivingen zijn (geweest) in het onderwatertalud.

Onderzoek wordt uitgevoerd of stabilisatie nodig is, en zo ja: op welke manier dit mogelijk is. Een voor de hand liggende methode is de stabilisatie van de oever vanaf het water. In dat geval is er werkruimte op de plas nodig. Er moet op de plas ruimte zijn voor mensen en materieel om de werkzaamheden uit te voeren en mogelijk moeten

bouwstoffen ook via het water worden aangevoerd. Op dit moment is nog niet duidelijk of en hoe deze stabilisatie gaat plaatsvinden.

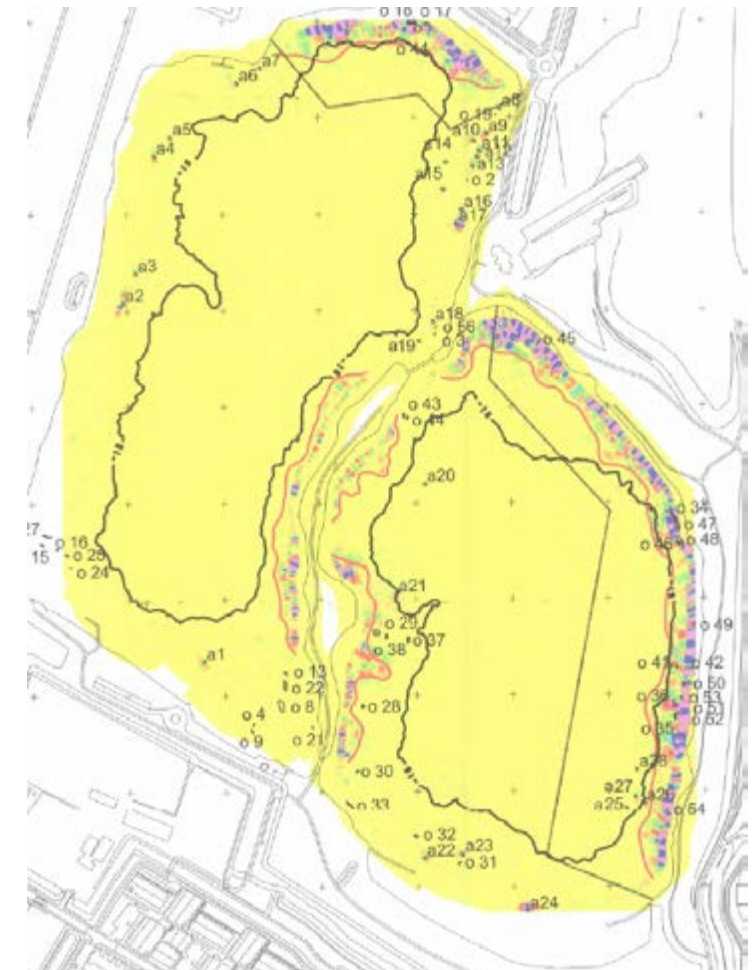
### 3.6. Aanwezigheid puin in oevers

In een aantal oevers zit materiaal dat uit de oevers steekt, zoals betonijzer. Deze materialen kunnen kabels en leidingen, benodigd voor de zonne-eilanden, beschadigen. Onderstaand kaartje geeft een overzicht van metalen obstakels in de oevers van de Nedereindse Plas. In deze oevers met puin, folie én in de instabiele oevers mogen niet zomaar werkzaamheden worden verricht, zoals bijvoorbeeld het plaatsen van ankers of betonblokken. Met name de noordoever van de westelijke plas (daar ligt namelijk het folie) en de noord- en oost-oevers van de oostelijke plas zijn minder geschikt om de zonnepanelen te verankeren.

### 3.7. Locatie transformatorgebouw

Ergens op de oevers moet een transformatorgebouw komen voor de aansluiting van het zonnepark op het elektriciteitsnet. De oevers maken ook onderdeel uit van de stortlocatie waardoor een dergelijke voorziening niet zomaar overal kan worden neergezet. De noordelijke oever van de westplas en de noordelijke en oostelijke oever van de oostplas worden gekenmerkt door een afdeklaag van 0,75 m. Een transformatorgebouw op deze oevers kan alleen door fundering op staal of op een plaat.

Op de westelijke oever van de westplas mag niet worden gebouwd; ook mag er geen bouw materiaal worden opgeslagen. Op de zuidelijke oever van beide plassen is meer mogelijk.



Abbeelding 3.2: overzicht van metalen obstakels in de oevers van de Nedereindse Plas

### 3.8. Conclusie

Het is mogelijk om werkzaamheden uit te voeren in het water en op de oevers, maar er zijn wel beperkingen doordat er stortmateriaal en folie aanwezig zijn. De werkzaamheden moeten gemeld worden aan het bevoegd gezag als er contact gemaakt wordt met het stortmateriaal. In een plan van aanpak moet beschreven worden hoe om te gaan met de milieuhygiënische gevolgen van de ingrepen. In de notitie “Beheer stort en nazorg sanering Nedereindse Park” staat hoe je moet handelen bij ingrepen waarbij mogelijk stortmateriaal wordt verplaatst, verminderd of opgeheven.



## 4. Waterkwaliteit

Het bedekken van de plas met zonnepanelen heeft mogelijk gevolgen voor de waterkwaliteit. Hoewel er al meerdere drijvende zonneparken zijn, is er nog weinig bekend over de lange termijneffecten op met name de waterkwaliteit. Samen met Hoogheemraadschap Stichtse Rijnlanden (HDSR) is verkend op basis van welke uitgangspunten drijvende zonne-eilanden op de Nedereindse Plas een plek kunnen krijgen.

### 4.1. Algemeen te verwachten effecten

De bedekkingsgraad, diepte van de plas en de locatie van de zonnepanelen zijn bepalend voor de effecten. Zo zal een bedekking van 10% geplaatst boven diep water nauwelijks effect hebben op de waterkwaliteit en de ecologie. Een bedekking van 90% met een lichtdoorlatendheid van het PV-systeem van 0% leidt zeer waarschijnlijk tot een plas waarin weinig primaire productie optreedt (noch door het fytoplankton, noch door waterplanten) en waarin daardoor een voedselweb en de ecologische toestand zich nauwelijks kan ontwikkelen en een verslechtering van de waterkwaliteit optreedt.

De meeste verschillen met de oorspronkelijke situatie treden op bij een bedekking van 50% of meer. De switch van een waterplantengedomineerd systeem naar een fytoplankton gedomineerd systeem (inclusief de daling in ecologische toestand voor de Kaderrichtlijn Water (KRW)) treedt mogelijk al bij een lagere bedekking dan 50% PV-systeem op, maar dit is afhankelijk van lokale factoren zoals de eutrofiëeringsgraad, de stroming in het systeem, de belasting

en de plaats waar het PV-systeem aangelegd is (boven ondiep of diep water). Daardoor is het niet precies aan te geven wanneer dit optreedt.

### 4.2. Waterkwaliteit van de Nedereindse Plas

In samenwerking met HDSR zijn enkele onderzoeken uitgevoerd om inzicht te krijgen in de waterkwaliteit van de Nedereindse Plas. In 2021 is door Waardenburg onderzoek gedaan naar vegetatie in de plas. In 2022 is door Movares een nulmeting uitgevoerd naar de relevante parameters voor de waterkwaliteit en op basis daarvan is een monitoringsplan opgesteld.

De Nedereindse Plas, zowel oost als west, zijn diepe gebufferde plassen die worden gevoed door grond- en regenwater. De metingen van 2022 laten zien dat de waterkwaliteit van beide plassen redelijk gelijk zijn en lage waarden hebben voor totaalfosfaat en totaalstikstof. Ook vindt er weinig algengroei plaats. De verschillende waarden die de waterkwaliteit bepalen, zijn voor beide plassen redelijk constant. De waterkwaliteit wordt beoordeeld als goed tot zeer goed. Er is nog wel een kennishiaat met betrekking tot de zuurstofconcentraties en de spronglaag. Uit onderzoek naar de waterkwaliteit als gevolg van de vuilstort blijkt dat de chemische waterkwaliteit een potentieel risico kan vormen mocht er zuurstofloosheid optreden. Dan kan er nalevering uit de bodem en sulfidevorming optreden. Om deze reden is extra onderzoek naar de zuurstofconcentratie van belang.

Bij het plaatsen van drijvende zonne-eilanden is er over het algemeen minder ruimte voor waterplanten. In ondiepe plassen waar panelen worden geplaatst neemt het aandeel waterplanten af. De Nedereindse Plas heeft zeer steile oevers en is zeer diep, waterplanten hebben hierdoor sowieso een beperkte kans om te gedijen. In afbeelding 4.1

is te zien dat door de steile oevers er momenteel weinig vegetatie in het water groeit. In de diepere delen is geen vegetatie aangetroffen. De waterplanten in het net droge deel van de oever zullen mogelijk niet wijzigen, omdat daar weinig verandert als gevolg van de steile oever.

#### 4.3. Advies HDSR

Op grond van het onderzoek door Movares adviseert HDSR het wateroppervlak in beperkte mate te bedekken. Bij zuurstofloosheid bestaat het risico op sulfidevorming en nalevering uit de waterbodem. Dit is slecht voor de ecologie. Vooraf is niet te bepalen wanneer zuurstofloosheid gaat optreden maar als het gaat optreden zijn de



Afbeelding 4.1: Kaart vegetatie onder water, met in oranje vlakken aangegeven de vier opnamelocaties

[bron: Nader onderzoek naar vegetatie, schietmotten en bodem, bureau Waardenburg, november 2021]

gevolgen groot. Hoe meer het wateroppervlak wordt bedekt hoe groter de kans op zuurstofloosheid. Met de informatie uit de onderzoeken uit 2022 schatten we in dat er bij 25% bedekking een klein risico is op zuurstofloosheid. Bij 50% bestaat dit risico op basis van de huidige kennis wel. HDSR adviseert om extra metingen te doen om te bepalen of een grotere bedekking van de plas verantwoord is.

Tevens adviseert HDSR om maar 1 plas te bedekken. Dat levert een mooie referentiesituatie op om te monitoren en zo kunnen we eerder ingrijpen als er iets mis gaat.

#### 4.4. Aanvullende metingen

Op advies van HDSR onderzoeken we in 2023 de spronglaag en zuurstofconcentratie. De mate van concentratie van zuurstof bepaalt mede het risico op negatieve effecten. Het onderzoek naar de zuurstofconcentratie loopt van mei tot en met september 2023. Op basis van het onderzoek bepalen we, samen met HDSR, welke mate van bedekking van de plas we verantwoord vinden. Er zijn drie scenario's bepaald die richting geven aan de te maken keuzes. In een addendum worden de afspraken op dit punt vastgelegd.

##### Scenario A

De diepe delen van de plassen (15-20 m) zijn de hele zomer door zuurstofrijk (>5 mg/L) en ook op basis van de toxicologische risico analyse blijkt dat er bij zulke zuurstofconcentraties geen significant effect is uit de nalevering van sulfaat of andere toxicologische stoffen uit de waterbodem.

In dit geval kunnen we onderbouwen dat het verantwoord is om één plas te bedekken met meer dan 25% (tot max. 50%). Duidelijke afspraken over wat te doen bij het toch ontstaan van kritische zuurstofcondities moeten wel onderdeel van de uiteindelijke watervergunning worden.

##### Scenario B

De diepe delen van de plassen (15-20 m) zijn meestal zuurstofrijk, maar er is in sommige metingen een lichte daling in zuurstof over de diepte of tijd zichtbaar (<5 mg/L).

Indien meer dan 25% bedekking van een plas gewenst is, dan is er een vernieuwde risico-inschatting van een kennisinstituut (bijv. Deltares of NIOO) op basis van de dan beschikbare dataset nodig. Bij deze inschatting wordt ook de toxicologische risicobeoordeling meegenomen. Deze totaal risico-inschatting is dan van belang voor de beoordeling van de watervergunning (en dus ook de beoordeling van het bedekte oppervlakte).

##### Scenario C

De diepe delen van de plassen (15-20 m) zijn meer dan 2 maanden zuurstofarm (>5 mg/l) of zuurstofloos (>2 mg/l) en/of er is een significant risico op nalevering van sulfaat of andere toxicologische stoffen uit de waterbodem bij de gemeten zuurstofconcentraties.

In dit geval is het niet aannemelijk dat een hoge bedekkingsgraad van zon op water (> 25%) op de plassen verantwoord is.

#### 4.5. Randvoorwaarden

- Het advies van HDSR is het wateroppervlak van slechts één plas te bedekken, met maximaal 25% zonnepanelen. Met de informatie van de onderzoeken uit 2022 schatten we in dat dit verantwoord is.
- In 2023 wordt aanvullend onderzoek gedaan naar zuurstofconcentraties. De resultaten zijn in het najaar van 2023 bekend. Op grond van de scenario's uit paragraaf 4.3 bepalen we of een hoger bedekkingspercentage te verantwoorden is, zonder de waterkwaliteit onomkeerbaar aan te tasten. Dit doen we in samenspraak met HDSR;
- Voorwaarde vanuit HDSR is de realisatie van (drijvend) groen en onderwater structuren. Deze maatregelen leveren een positieve bijdrage aan flora en fauna.
- Bovendien is voldoende ruimte tussen de panelen van groot belang.
- De zonne-eilanden mogen niet te dicht bij de oevers liggen zodat daar waterplanten kunnen blijven ontwikkelen. In het diepere deel van de plas is er laag tot geen conflict met waterplanten.
- De ontwikkelaar/exploitant is verantwoordelijk voor het verkrijgen van de watervergunning. HDSR verleent een vergunning voor 5 tot 16 jaar. Hierbij is de intentie van het waterschap om de watervergunning na 16 jaar te verlengen mits de (aquatische) ecologie niet achteruit gaat.
- Na plaatsing van de zonnepanelen is monitoring van de waterkwaliteit essentieel. In de watervergunning staan heldere afspraken over deze monitoring en de interpretatie om indien er een verslechtering van de waterkwaliteit optreedt snel in te kunnen grijpen. Dit kan bijvoorbeeld door mitigerende maatregelen zoals

het anders schikken van de panelen op de plas toe te voegen, maar ook aan het bijvoorbeeld aanleggen van een (zwarte) beluchtingsinstallatie of toevoeging van foslock.

# 5. Ecologie

De Nedereindse Plas is niet alleen recreatiegebied, er zijn ook veel natuurwaarden te vinden in en rond het gebied. Bij het plaatsen van de zonne-eilanden houden we rekening met deze bestaande natuurwaarden, en kijken we ook welke nieuwe ecologische waarden we kunnen toevoegen.

## 5.1. Bestaande natuurwaarden

Het gebied is door zijn omvang en inrichting belangrijk voor een aantal soorten en soortgroepen. Het trekt daarmee ook publiek aan dat komt genieten van de rust en de natuur in het gebied.

Op dit moment zijn plassen vooral van waarde voor biodiversiteit, specifiek voor (winter)watervogels. In de zomer en in de winter is hier een grote diversiteit aan soorten te vinden. Ook foerageren vleermuizen op en langs de randen van de plas, waaronder de gewone dwergvleermuis en meervleermuis.

In de afgelopen jaren zijn diverse onderzoeken uitgevoerd naar de biodiversiteit en natuurwaarden van de Nedereindse Plas. Daaruit is het volgende af te leiden:

- Winterwatervogels (onderzocht in de winter van 2017–2018): De Nedereindse Plas is een belangrijke rust- en slaappleaks voor zowel ganzen (Grauwe en grote Canadese Gans), eenden (voornamelijk smient en kuifeend) en meerkoet. Beide plassen worden gebruikt voor de overwintering, de grootste aantallen smienten worden aangetroffen op de oostelijke plas;
- Vogels in de zomerperiode: in maanden april tot en met september wordt de Nedereindse Plas gebruikt door een beperkt aantal

watervogels (17 soorten). In het voorjaar en begin van de zomer (mei, juni) zijn de aantallen en soorten watervogels zeer beperkt. In de loop van de zomer wordt de Nedereindse Plas door meer soorten gebruikt. Deze soorten gebruiken de Nedereindse Plas als foerageer- en rustgebied. In ieder geval de kuifeend gebruikt de Nedereindse Plas als ruigebied. Vogels zijn dan tijdelijk niet in staat te vliegen en afhankelijk van rustig gelegen wateren. Zowel de westelijke als de oostelijke plas wordt door watervogels gebruikt, maar met name in de loop van de zomer wordt de westelijke plas door wat grotere aantallen gebruikt. Circa 1.200 kokmeeuwen en enkele tientallen stormmeeuwen gebruikten het westelijke deel van de Nedereindse Plas als slaappleaks;

- Oeverzwaluw: langs de oever van de Nedereindse Plas is een oeverzwaluwwand aanwezig. Hier zijn in 2019 ca. 10 bezette holten vastgesteld. De zwaluwen foerageren voornamelijk boven de plassen en de weilanden ten westen daarvan;
- Een klein aantal meer- en watervleermuizen foerageren op de Nedereindse Plas. Rond de plas foerageren gewone en ruige dwergvleermuis;
- Er is weinig vegetatie in het water; dit is alleen in de directe oeverzone aanwezig (zie ook hfd 4);
- In het plangebied zijn daarnaast alleen in het zuidelijke deel van de plas dreissenamosselen (zoetwatermosselen) aangetroffen (zie afbeelding 5.1). Opmerkelijk is dat in de oostelijke plas tevens mosselen op een diepte van 5-7 meter zijn aangetroffen, weliswaar in kleine aantallen. Op basis van de dieptegegevens, sonarbeelden en aanvullend beeldmateriaal zijn de (potentiële) locaties van de mosselen ingetekend voor de gehele plas. Evenals ondergedoken vegetatie zijn dreissena-mosselen in de Nedereindse plas in principe op een diepte van meer dan vijf meter niet meer te

verwachten. Determinatie op soort (driehoeks- of quaggamossel) was op basis van de ROV-beelden niet mogelijk.

## 5.2. Randvoorwaarden

Bij het plaatsen van zonnepanelen op het water houden we rekening met bestaande natuurwaarden. Met name het belang van de plassen voor (winter)watervogels en de zoetwatermosselen als voedselbron. Het gaat specifiek om deze soorten, omdat deze in de omgeving veel minder uitwijkmogelijkheden hebben dan andere soorten die (eventueel) beter worden beschermd. Ook benutten we de mogelijkheden om nieuwe ecologische waarden te creëren.

Beide plassen zijn van grote waarde voor (winter)watervogels.

Dit hangt samen met het feit dat zowel beschutte als niet-beschutte delen aanwezig zijn en dat, door de omvang, voldoende afstand tot de oever gehouden kan worden in verband met verstoring door recreanten (wandelaars, fietsen e.d.). Het plaatsen van zonnepanelen heeft tot gevolg dat de beschikbare ruimte voor watervogels wordt verkleind en daarmee ook de afstand tot de oever en recreanten. Dit effect kan deels worden beperkt door de hoeveelheid dekking en beschutting toe te laten nemen en het aantal locaties met zicht op het water te reduceren.

De randvoorwaarden zijn als volgt geformuleerd:

- De zonnepanelen moeten minimaal 50 meter van de oevers komen. Er moet namelijk genoeg ruimte zijn voor vegetatie voor vleermuizen en watervogels. Ook moeten we rekening houden met de zoetwatermosselen die langs de oevers leven;
- Er moet voldoende ruimte overblijven voor (winter)watervogels. Deze hebben een ruimte nodig: met voldoende afstand tot de kant of drijvende structuren ( $\pm 200$  m) en groot genoeg voor flinke aantallen (meer dan 200) vogels; Aanvullende maatregelen kunnen genomen worden om het verlies aan rustgebied voor winterwatervogels door het zonnepark te compenseren, bijvoorbeeld door langs de gehele lengte van de beide oevers van de plassen de hoeveelheid opgaande vegetatie langs de oevers (riet, moeras) te versterken voor meer dekking en beschutting om verstoring van recreatie te beperken;
- Het is wenselijk de water- en oevergebonden biodiversiteit te verbeteren, met specifieke aandacht voor vogels die gebonden zijn aan moeras als blauwborst en kleine karekiet of vogels die bijzondere eisen stellen als visdief, oeverzwaluw en ijsvogel. Dit kan door:
  - drijvend groen toe te voegen in de vorm van een moeras of een drijvend bos, aan of tussen de zonnepanelen. Deze groene eilanden zijn minimaal 5 meter breed (en zijn elke afzonderlijk minimaal  $100 \text{ m}^2$ ) en zijn beplant met een inheemse, diverse beplanting; voor visdief bestaat het drijvend eiland ( $100 \text{ m}^2$ ) uit een bedekking met grind of schelpen;
  - de drijvende installaties onder water te voorzien van hechtstructuren voor de ontwikkeling van mosselriffen, als schuilplaats voor vissen en andere dieren.
- Er mag geen groen verloren gaan door het plaatsen van transformatorhuisjes, bekabeling of andere landgebonden



Afbeelding 5.1 Links: Aangetroffen mosselen en indicatie potentiële locaties Nedereindse plas en rechts: ROV-beeld

bouwwerken. Als bomen of grond worden aangetast, moet dat op een andere plek in het gebied worden gecompenseerd met kwalitatief groen;

- De panelen moeten worden schoongemaakt met water, niet met schoonmaakmiddelen (al dan niet biologisch of afbreekbaar). Er mag geen uitspoeling plaatsvinden van zware metalen, oplosmiddelen of andere chemische stoffen.

# 6. Recreatie

De Nedereindse Plas is een voormalige zandwin- en stortlocatie, maar wordt nu vooral als recreatie- en sportgebied gebruikt. De inpassing van drijvende zonne-eilanden willen we zo goed mogelijk afstemmen met het recreatieve gebruik van het gebied.

## 6.1. Recreatieve beleving van de plas

Door het grote wateroppervlak is de Nedereindse Plas een kenmerkend element in de omgeving, met een weids en open karakter. Dit karakter sluit goed aan bij het aangrenzende veenweidelandschap aan de westkant van de plas. De oost- en zuidkant van de plas worden begrensd door de bebouwing van Nieuwegein en IJsselstein. Dit verschil in omgeving zie je terug rond de plas: de westkant is meer open, de oostkant meer besloten (zie ook figuur 6.1).

De Nedereindse Plas is niet bestemd voor zwemmen, varen of andere vormen van watergebonden recreatie. Daardoor vallen recreatievormen die hierop gebaseerd zijn af. Vissen is een uitzondering (zie verderop bij punt 6.5). Het water van de Nedereindse Plas is voor recreatie voornamelijk van belang voor het uitzicht, het ervaren van openheid en het ervaren van een grote plas water bij verschillende weeromstandigheden. Voor de recreatieve beleving is het zicht op en over de plas op de oevers belangrijk ('zachte' landschappelijke oever aan de IJsselsteinse kant, vergezichten naar de weilanden van Rijnenburg, het contrast met de berg en op de berg de skibaan). Fietsend en wandelend worden vergezichten afgewisseld met een kleine, meer intieme, bijna verborgen blik op een stukje oever.

## 6.2. Inpassing van de zonne-eilanden

Bij het plaatsen van zonnepanelen op de plassen is het belangrijk dat deze onderdeel worden van de plas, en rekening houden met een aantal vergezichten (vista's). Bij het ontwerp voor de zonne-eilanden is het belangrijk dat er een zinvolle interactie is tussen de beleving van de zichtlijnen op en over de plas en de contouren van (elementen) van de plas. De vormgeving van de zonne-eilanden op de plas (hoogte, oriëntatie en oppervlakte) moet passen in een nieuwe (3D-) logica van plas, vergezicht, contour en berg. De zonne-eilanden hoeven niet verstopt te worden maar kunnen onderdeel zijn van het landschap 'van de toekomst'.

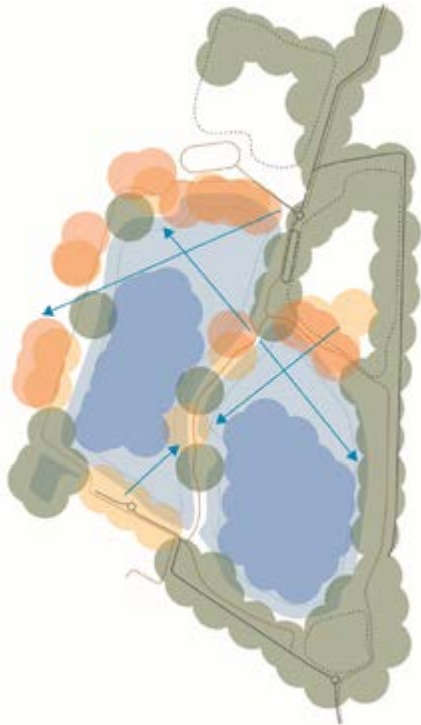
Of de zonnepanelen op één of op twee plassen liggen is recreatief niet van belang. Wat wel belangrijk is, is dat het water beleefbaar en waarneembaar is. Hoe verder de zonne-eilanden van de oevers liggen, hoe beter de plas beleefd kan worden. Eén en ander is ook afhankelijk van de begroeiing in de randen van de zonnepanelen – al zal deze begroeiing in de meeste gevallen relatief laag zijn. Een ontwikkeloptie kan ook zijn om de eilanden met zonnepanelen op te laten gaan in 'rieteilanden' om zo een soort verlanding en compartimentering in delen van de plas aan te brengen.

## 6.3. Beleving en zichtlijnen

In afbeelding 6.1 is aangegeven hoe de beleving van de plassen en het gebied is. De oostelijke plas heeft opvallend meer aaneengesloten dichte oevers. Opvallend is dat de openheid van de westelijke plas voor een groot deel beleefd wordt van de plas af, richting het weidegebied.

Belangrijke zichtlijnen die sterk bijdragen aan de beleving van de openheid zijn in de vorm van pijlen weergegeven. Donkerblauw

ingekleurd zijn de delen van het water waar zonnevelden weinig invloed hebben op deze belangrijkste zichtlijnen.



Afbeelding 6.1 Beleving van de plas met de volgende legenda

Grijs: de meer gesloten delen van de oevers,  
 Oranje: de meer open delen van de oevers waar de beleving van de openheid het meest tot zijn recht komt  
 Donkerblauw: de delen van het water waar zonnevelden weinig invloed hebben op deze belangrijkste zichtlijnen

#### 6.4. Oevers en landdelen

Bezoekers recreëren uitsluitend op de oevers en de landdelen. De ruimte is voornamelijk bestemd voor recreatie, sport en natuur. Als er bouwwerken nodig zijn, mag de benodigde ruimte hiervoor niet ten koste gaan van essentiële recreatieve voorzieningen. Bij voorkeur is het gebouw natuurinclusief en ook recreatie-inclusief. Het gebouw maakt deel uit van het samenspel tussen water, berg, uitzicht specifiek voor deze plek. Bijvoorbeeld als extra uitzichtpunt over de zonnepanelen, waar te zien is hoeveel energie er op dat moment wordt opgewekt. De beleving van de energieproductie maakt deel uit van de beleving van dit totale landschap. Mogelijk is hierbij ook een verwijzing te maken naar het ontstaan van dit landschap - een associatie met de afvalberg, het landschap met heuvels, en de polder.

#### 6.5. (Sport)vissen

Er kan worden gevist op de Nedereindse Plas:

- De Algemene Utrechtse Hengel Vereniging (AUHV) heeft een reguliere visvergunning gekregen van de gemeente Utrecht (de grondeigenaar)
- Sinds 2018 kan deze vereniging 's nachts vissen op de Nedereindse Plas met een nachtvisontheffing van het recreatieschap.

Normaal gesproken is het verboden in het gebied te zijn tussen zonsopgang en zonsopkomst. De AUHV heeft met het recreatieschap Stichtse Groenlanden een overeenkomst getekend, en hierdoor kan de AUHV 50 nachtvisontheffingen vergeven. Overdag mogen vissers overal langs de oevers plaatsnemen. Nachtvissers mogen alleen gebruik maken van de daarvoor aangewezen plekken (zie afbeelding 6.2)

AUHV geeft aan dat in de diepe delen niet wordt gevist, omdat het maar tot 10 meter diepte interessant is om te vissen. Door de steil aflopende oevers betekent dit dat alleen de eerste zone van 20-30 meter gebruikt wordt. Zie ook de dieptekaart in hoofdstuk 3.

#### 6.6. Randvoorwaarden

Bij het plaatsen van zonnepanelen op het water is inpasbaarheid ten behoeve van de recreatieve beleving van het water van belang. Het gaat daarbij om het aanhouden van voldoende afstand tot de oevers en het behouden van de belangrijke zichtlijnen. Het inkoopstation neemt zo min mogelijk ruimte in op de oever, is afgestemd op het recreatieve gebruik en is zoveel mogelijk natuur- en recreatie-inclusief.



Afbeelding 6.2 Nachtvissplekken



# 7. Integrale afweging

Vanuit de kenmerken en waarden van het gebied zijn in de voorgaande hoofdstukken randvoorwaarden beschreven waar de realisatie van zonne-eilanden aan moet voldoen. In dit hoofdstuk maken we een integrale afweging om het zoekgebied voor de zonne-eilanden verder af te bakenen.

## 7.1. Afbakening zoekgebied: niet op de westelijke plas, wel op de oostelijke plas

Zonnepanelen kunnen niet zomaar op beide plassen. We willen dit zorgvuldig doen en houden rekening met natuurwaarden, waterkwaliteit en regelgeving door HDSR, recreatie, de specifieke bodemgesteldheid en de opgave voor nazorg en beheer van de voormalig stortlocatie. Voor een verdere inkadering van het zoekgebied voor de zonne-eilanden maken we de volgende keuzes:

- We volgen het advies van HDSR om het wateroppervlak van slechts één plas te bedekken. We willen niet dat de waterkwaliteit verslechtert en met de kennis die we nu hebben verwachten we dat een bedekking tot 25% (5 ha) verantwoord is. Het aanvullend onderzoek naar zuurstofconcentraties in 2023 gebruiken we om op dit punt de conclusies aan te scherpen en de bedekkingsgraad eventueel te verhogen naar maximaal 50%. Dit doen we in samenwerking met HDSR;
- We vinden het belangrijk dat er voldoende ruimte overblijft voor (winter)watervogels. Watervogels hebben ruimte nodig met voldoende afstand tot de kant of drijvende structuren ( $\pm 200$  m) (op één van beide plassen) en die groot genoeg is om flinke

aantallen vogels te herbergen (groepen 200+ individuen). Vanuit het oogpunt van behoud van het belang voor winterwatervogels is 25% bedekking verantwoord; bij een hoger percentage zal het belang van de plas voor winterwatervogels snel afnemen;

- Eventuele toekomstige werkzaamheden aan de westelijke oever van de westplas blijven mogelijk.

Op grond van deze uitgangspunten maken we de keuze om de zonne-eilanden niet op de westelijke plas te leggen, maar uitsluitend op de oostelijke plas. Een belangrijke reden hiervoor is dat de mogelijke werkzaamheden op de westelijke plas niet goed verenigbaar zijn met zonne-eilanden, maar ook dat hierdoor één plas in zijn geheel vrijblijft voor de watervogels.

## 7.2. Voorwaarden voor zonne-eilanden op de oostelijke plas

Het zoekgebied voor de zonne-eilanden ligt dus alleen op de oostelijke plas. Voor een zorgvuldige inpassing van de zonne-eilanden op deze plas stellen we de volgende voorwaarden:

- minimaal 50 meter afstand tot de oevers vanwege vegetatie in het water, foerageerzones van vleermuizen en watervogels en ruimtelijke inpassing;
- inpassing van ruimte voor watervogels op de oostelijke plas;
- verbetering van water- en oeversgebonden biodiversiteit.

Met specifieke aandacht voor de visdief, de oeverwaluw, de ijsvogel, de kleine karekiet en de blauwborst, maar ook voor de grote aantallen smienten die op de plas verblijven. Dit kan door:

- drijvend groen toe te voegen in de vorm van een moeras of een drijvend bos, aan of tussen de zonnepanelen. Deze groene eilanden zijn minimaal 5 meter breed en zijn beplant met een inheemse, diverse beplanting;

- de drijvende installaties onder water te voorzien van hechtstructuren voor de ontwikkeling van mosselriffen, als schuilplaats voor vissen en andere dieren.

De oostelijke plas is ongeveer 20 hectare groot. Met deze uitgangspunten ontstaat er een zoekgebied van ongeveer 12 hectare. Dat is ongeveer 60% van het oppervlak van de oostelijke plas. Het zoekgebied is op onderstaande afbeelding weergegeven.

Een maximale bedekking van de oostelijke plas met 25% leidt tot een omvang van de zonne-eilanden van maximaal 5 hectare binnen dit zoekgebied. Een eventuele verhoging van dit percentage wordt bepaald na extra metingen van de zuurstofconcentratie (zie ook hoofdstuk 4).

Andere uitgangspunten en wensen die we stellen zijn:

- Het inkoopstation neemt zo min mogelijk ruimte in op de oever, is afgestemd op het recreatieve gebruik en is zoveel mogelijk natuur- en recreatie-inclusief.
- Het gebied is een voormalige stortlocatie. Daarom kunnen kabels en leidingen niet zomaar in de bodem van de plas en de oevers worden verankerd. De werkzaamheden moeten gemeld worden aan het bevoegd gezag als er contact gemaakt wordt met het stortmateriaal. In een plan van aanpak moet beschreven worden hoe om te gaan met de milieuhygiënische gevolgen van de ingrepen. In de notitie "Beheer stort en nazorg sanering Nedereindse Park" staat hoe je moet handelen bij ingrepen waarbij mogelijk stortmateriaal wordt verplaatst, verminderd of opgeheven.
- De ontwikkelaar/exploitant is verantwoordelijk voor het verkrijgen van de watervergunning. HDSR verleent een vergunning voor maximaal 16 jaar. Hierbij is de intentie van het waterschap om de watervergunning na 16 jaar te verlengen. Duidelijke afspraken over

wat te doen bij het toch ontstaan van kritische zuurstofcondities moeten onderdeel zijn van de uiteindelijke vergunning. Denk dan bijvoorbeeld aan het realiseren van extra beluchting of het anders neerleggen van de panelen.

- De panelen moeten worden schoongemaakt met water, niet met schoonmaakmiddelen (al dan niet biologisch of afbreekbaar). Er mag geen uitspoeling plaatsvinden van zware metalen, oplosmiddelen of andere chemische stoffen;
- Ontwikkelaar/exploitant is verantwoordelijk voor het opruimen van installatie op land en water na beëindiging van de activiteit.



Afbeelding 7.1 zoekgebied zonne-eilanden met 50m afstand tot de oevers

# 8. Participatie

Op verschillende momenten heeft de omgeving over het voornemen voor zonne-eilanden geparticipeerd. Dat is begonnen met de plannen voor wind- en zonne-energie in de polders Rijnenburg en Reijerscop. Vanaf 2021 is participatie en communicatie opgestart over het recreatiegebied Nedereindse Plas zelf. Hier staat de doorontwikkeling van het gebied centraal: natuur, landschap en groen, sport, bewegen, recreatie en zonne-eilanden.

## 8.1. Participatie over zoekgebied zonnevelden

Over de zoekgebieden voor zonnevelden in Rijnenburg en daarmee ook de Nedereindse Plas is uitgebreid geparticipeerd. Dit was in de periode 2016–2019. Het resultaat was een raadsbesluit over het energielandschap Rijnenburg en Reijerscop in 2020. In dat besluit is de hele Nedereindse Plas als zoekgebied voor zonne-energie opgenomen.

## 8.2. Participatie najaar 2021

In december 2021 is een enquête gehouden op Utrecht het online platform DenkMee.nl. Mensen konden reageren op 10 ideeën voor de Nedereindse Plas: 8 ideeën over recreatie en 2 ideeën over zonnepanelen. Er kon via verschillende kanalen gereageerd worden; in totaal is dat ruim 1.200 keer gedaan op de website en via social mediakanalen. Overigens hebben niet alle deelnemers op alle ideeën gereageerd.

De twee (korte) vragen over zonnepanelen op het water zijn overwegend negatief beantwoord:

- Wat vindt u van zonnepanelen op de Nedereindse Plas (53 duimpjes omhoog, 469 duimpjes naar beneden)?
- Wat vindt u van het idee dat de omgeving kan meeprofiteren van de energieopbrengsten van zonnepanelen op het water (66 duimpjes omhoog, 387 duimpjes naar beneden)?
- Samengevat zijn de volgende reacties op deze vragen gegeven:
- Heel veel zorgen om en weerstand tegen zonnepanelen.
- Mensen geven aan zonnepanelen lelijk en niet passend te vinden in het gebied.
- Mensen maken zich daarbij zorgen over de natuur op en in het water.
- Mensen geven aan dat zonnepanelen niet te combineren zijn met sportvissen.
- Veel mensen geven aan dat eerst de daken van bedrijfspanden en geluidswallen vol met zonnepanelen moeten, voordat er zonnepanelen in de natuur mogen komen.
- Er is overwegend negatief gereageerd op de mogelijkheid om mee te kunnen profiteren van de energieopbrengst.

Naast de inbreng van de enquête in 2021 kwam de Memo Recreatieve Doorontwikkeling tot stand met input uit 1-op-1 gesprekken met een aantal gebruikers en ondernemers over de toekomst van het gebied.

## 8.3. Participatie voorjaar 2023

In het voorjaar van 2023 is op verschillende manieren met de omgeving gesproken: via DenkMee (april 2023), een online bijeenkomst (17 april 2023) en een inloopavond (20 april 2023). Mensen konden daarnaast reageren via e-mail en er zijn op social media reacties gegeven.

Ondanks de berichtgeving dat het aanwijzen van de plassen als zoekgebied al een genomen besluit is, heeft een groep mensen aangegeven dat deze zonne-eilanden er niet moeten komen om verschillende redenen:

- er zijn voldoende andere plekken;
- het is slecht voor de onderwaternatuur en waterkwaliteit;
- het is niet goed voor de watervogels;
- het is niet mooi, of;
- het is niet nodig.

Er zijn diverse vragen gesteld over het onderzoek naar de effecten van de panelen op het water én over het proces van de besluitvorming. Over de inpassing van de zonne-eilanden is ook het een en ander gezegd. Mensen zien ze graag zoveel mogelijk uit het zicht. De voorgesteld groene randen rond de eilanden worden positief ervaren en een aantal mensen doet de suggestie om te zorgen dat het ook broed- en paaiplaatsen worden. Er is meerdere malen gevraagd om een natuurlijke uitstraling.

Tot slot heeft een aantal mensen aangegeven mee te willen denken over lokaal eigendom.

#### **8.4. Lokaal eigendom**

In het uitnodigingskader is opgenomen dat bewoners van de polders en inwoners van de gemeenten Utrecht, Nieuwegein, IJsselstein, Montfoort en Woerden de kans moeten krijgen om te investeren in de energieopwekking. We maken mogelijk dat minimaal 50% van de aandelen of andere eigendomsbewijzen voor een marktconforme prijs beschikbaar aan bewoners van deze gemeenten. Hoe we dat gaan doen werken we nog uit. We gaan daarvoor in gesprek met belangstellende inwoners en organisaties uit de omgeving die hierover willen meedenken.

#### **8.5. Vervolg participatie**

De belangrijkste vorm van participatie is het opzetten van lokaal eigendom (zie paragraaf 8.2.4). Na de participatiemomenten in het voorjaar van 2023 gaan we hiermee aan de slag. Tot en met de oprichting van de zonne-eilanden blijven we hierover in gesprek.

We blijven verder ook de omgeving informeren en betrekken bij de volgende stappen in het planproces: het selecteren van een ontwikkelaar, de ontwerpen van de zonne-energie-eilanden en procedures die hiervoor nodig zijn, zoals aanvraag van de omgevingsvergunning. Zie ook hoofdstuk 10.

# 9. Uitvoerbaarheid

Er spelen verschillende factoren mee bij de uitvoering van dit project. Hieronder lichten we de economische, maatschappelijke, technische en juridische uitvoerbaarheid van het project toe.

## 9.1. Economische uitvoerbaarheid

Dekking voor de kosten voor de planvoorbereiding komt uit gemeentelijke budgetten. Het gaat om de inzet tot en met het doorlopen van de tenderprocedure, en daarna het begeleiden van de initiatiefnemers waar nodig. HDSR en provincie Utrecht hebben meebetaald aan onderzoeken naar de waterkwaliteit.

De gemeente Utrecht is eigenaar van het gebied inclusief het water. We organiseren een tender om het zonnepark te realiseren. Als de tender succesvol is afgerond, wordt er normaal gesproken een bod op de grondprijs (retributie) gedaan. Deze retributie kan deels of helemaal ten gunste van de gebiedsontwikkeling vallen. We onderzoeken of en hoe dit mogelijk is.

De kosten voor het aanleggen en beheren van het zonneveld en de bijbehorende maatregelen (het voldoen aan de eisen uit dit IPvE) liggen bij de uiteindelijke initiatiefnemers.

## 9.2. Technische uitvoerbaarheid

De gemeente Utrecht is eigenaar van het gebied inclusief de plassen. De te selecteren ontwikkelaar en later eigenaar van de zonne-eilanden zijn verantwoordelijk voor oprichting en beheer van de zonne-eilanden. In een opstalovereenkomst leggen we hierover

de afspraken vast. De wijze van bouwen in en nabij de vuilstort wordt afgestemd met de gemeente als bevoegd gezag.

## 9.3. Juridische uitvoerbaarheid

De eisen die in dit IPvE zijn opgenomen, worden uitgewerkt in bestuursrechtelijke en privaatrechtelijke overeenkomsten:

- In een opstalovereenkomst maakt de gemeente afspraken met de initiatiefnemer over de verdeling van verantwoordelijkheden bij het vervolgproces, de oprichting en beheer van de zonne-eilanden.
- In een omgevingsvergunning voor afwijking van het bestemmingsplan (of vergelijkbaar besluit onder de Omgevingswet) wordt publiekrechtelijk vastgelegd aan welke eisen de zonne-eilanden moet voldoen.

# 10. Hoe ziet het vervolgproces eruit?

Na het vaststellen van het IPvE volgen er verschillende stappen om tot realisatie te komen van de zonne-eilanden. We geven een kort inzicht in deze vervolgstappen met de te verwachten planning.

## 10.1. Vervolgstappen

Wanneer het college van burgemeester en wethouders een besluit neemt over het Integraal Programma van Eisen, doorlopen we de volgende stappen om te komen tot realisatie van de zonne-eilanden.

- **Lokaal eigendom:** we gaan met de omgeving in gesprek om het lokaal eigendom te organiseren. Dat doen we met bewoners, bestaande energiecoöperaties en andere organisaties die aangeven hierover mee te willen denken;
- **Onderzoek waterkwaliteit:** op basis van de resultaten nemen we een conclusie over het definitieve percentage bedekking van het wateroppervlak. Dit gebeurt in samenspraak met HDSR;
- **Tenderprocedure:** een logische stap is het zoeken van een ontwikkelaar voor uitwerking van het plan en realiseren er van. Vanwege de onzekere businesscase en het lopend onderzoek naar de waterkwaliteit onderzoeken we momenteel wat de beste vervolgstap is voor dit project;
- **Uitwerken ontwerp:** de gekozen ontwikkelaar werkt diens ontwerp verder uit. In deze fase wordt de omgeving geïnformeerd over het plan, en als die ruimte er is, gevraagd mee te denken;
- **Omgevingsvergunning:** de initiatiefnemer dient een aanvraag voor de omgevingsvergunning in. Dit is een formele procedure waar juridische mogelijkheden zijn voor bezwaar en beroep en de gemeenteraad van Utrecht een besluit over neemt;

- **Vorbereiding realisatie:** in deze fase zorgt de initiatiefnemer voor financiering, aansluiting op het elektriciteitsnet en andere zaken die relevant zijn voor de realisatie;
- **Realisatie:** als de laatste stap worden de zonne-eilanden gerealiseerd.

## 10.2. Planning

Een samenvatting van deze stappen met planning is als volgt:

- Participatie: informeren omgeving April 2023  
en start opzetten lokaal eigendom
- Besluitvorming Integraal Programma van Eisen:
  - Bestuurlijk overleg Nedereindse Plas 2 juni 2023
  - Collegebesluit Juni 2023
- Aanvullend onderzoek waterkwaliteit Mei-okt 2023
- Opzetten lokaal eigendom Q2-4 2023
- Voorbereiding tender Q3-4 2023
- Tenderprocedure Q1 2024
- Uitwerken ontwerp winnaar Q2-3 2024
- Omgevingsvergunning aanvragen Q4 2024
- Voorbereiding realisatie 2025
- Realisatie zonne-eilanden 2026

