

# Quicksan Wet natuurbescherming

Realisatie drijvend zonnepark Eisenhowerplas, Elst



Eelerwoude werkt

met passie aan een mooi

en groen Nederland

**Opdrachtgever:**

K3Delta

T.a.v. mevr. M. Sprong - Ariëns

Wanraaij 2

6673 DN Andelst

**Opdrachtnemer:**

Eelerwoude

[Onze vestigingen](#)

088-1471100

[info@eelerwoude.nl](mailto:info@eelerwoude.nl)

[www.eelerwoude.nl](http://www.eelerwoude.nl)

**Projectgegevens:**

Projectnummer: 201457

Datum: 19-5-2021

Aangevuld: 20-1-2023

Projectleider: J. Loeffen

Opgesteld: J. Loeffen

Gecontroleerd: M. Leenen

Status: Definitief

Versie: 7

© 2023 Eelerwoude

*Dit rapport is enkelzijdig opgemaakt.*

# Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Aanleiding.....	5
2	Huidige situatie en ontwikkeling.....	6
2.1	Huidige situatie.....	6
2.2	Voorgenomen ontwikkeling.....	7
3	Natuurwetgeving en -beleid.....	8
3.1	Inleiding.....	8
3.2	Bescherming van soorten.....	8
3.3	Bescherming van gebieden.....	8
3.3.1	Nadere onderbouwing slaappleats vogels Eisenhowerplas.....	9
3.4	Bescherming van houtopstanden.....	11
3.5	Gelders Natuurnetwerk.....	12
4	Methode.....	14
4.1	Bureauonderzoek.....	14
4.2	Terreinbezoek.....	14
5	Beschermde soorten.....	16
5.1	Planten.....	16
5.2	Zoogdieren.....	16
5.2.1	Vleermuizen.....	16
5.2.2	Grondgebonden zoogdieren.....	19
5.3	Vogels.....	22
5.4	Reptielen.....	24
5.5	Amfibieën.....	24
5.6	Vissen.....	25
5.7	Ongewervelden.....	25
6	Waterkwaliteit.....	26
6.1	Veranderingen leefomstandigheden.....	26
6.2	Analysetool voor de Eisenhowerplas.....	27
6.3	Effecten op waterplanten, licht, temperatuur en algen.....	28
6.3.1	Waterplanten op de bodem.....	29
6.3.2	Lichtintensiteit.....	29
6.3.3	Temperatuur.....	29
6.3.4	Chlorofyl-a.....	29

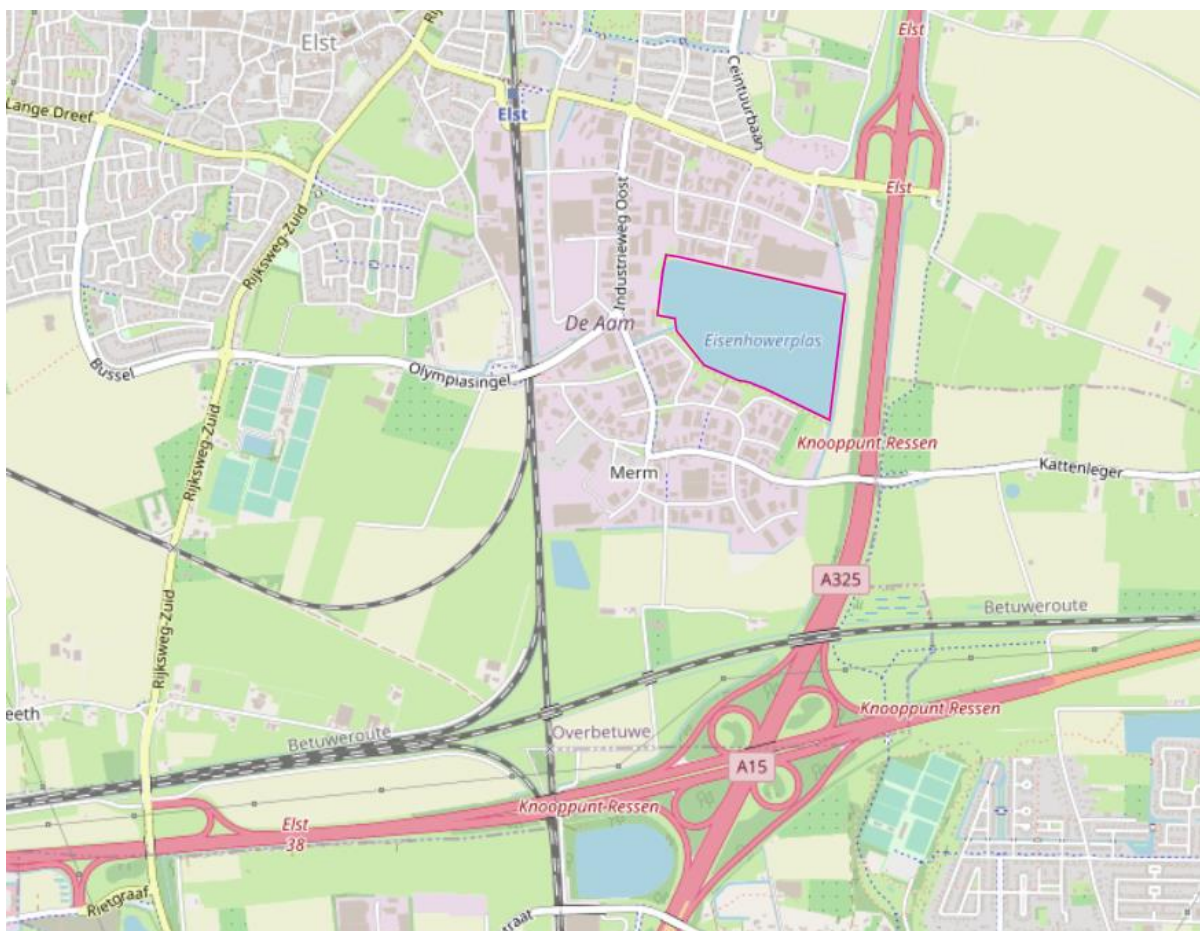
6.3.5	Effecten en monitoring .....	29
7	Kansen voor natuur .....	32
7.1	Optimaliseren visstand .....	32
7.2	Positief effect van geleidelijke/natuurlijke oevers .....	32
7.3	Positief effect op het foerageergebied .....	33
8	Conclusie .....	35
8.1	Bescherming soorten .....	35
8.2	Bescherming gebieden .....	36
8.3	Bescherming houtopstanden .....	36
8.4	Gelders natuurnetwerk .....	36
8.5	Waterkwaliteit .....	36
8.6	Kansen voor natuur .....	37
8.7	Uitvoerbaarheid van de plannen .....	37
8.8	Geldigheid onderzoek .....	38
	Literatuurlijst .....	39
	Bijlage 1 Wettelijk kader Natuurwetgeving .....	41
	Bijlage 2 Resultaten Analysetool Waterkwaliteit .....	46

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De initiatiefnemer K3Delta is voornemens op de Eisenhowerplas, voorheen Aamseplas, in Elst (Gld) een drijvend zonnepark te realiseren (Afbeelding 1). Ook willen zij de potentie van het gebied voor de natuur in kaart hebben gebracht, zodat kansen voor de natuur in dit gebied bij de ontwikkeling kunnen worden meegenomen. Om de functie van de plas voor de diverse beschermde en onbeschermde soorten in beeld te brengen is een ecologische quickscan noodzakelijk. Hierbij worden de plannen getoetst aan de natuurwetgeving en het natuurbeleid. Met deze toetsing moet duidelijk worden hoe de ontwikkeling gerealiseerd kan worden binnen de kaders van de natuurbescherming.

Eerste stap in deze toetsing is het uitvoeren van een verkennend onderzoek. Op basis van een bureauonderzoek en een veldbezoek wordt aan de hand van aanwezige terreintypen en toevallige waarnemingen van soorten zo goed mogelijk ingeschat welke beschermde gebieden en plant- en diersoorten aanwezig (kunnen) zijn. Op basis daarvan worden uitspraken gedaan over de (mogelijke) effecten van de voorgenomen ontwikkeling en de eventueel noodzakelijke vervolgstappen. Voorliggende rapportage gaat hier verder op in.



Afbeelding 1. Ligging van het plangebied (roze kader) de Eisenhowerplas ten zuidoosten van Elst (Gld). Bron: Esri, 2021

## 2 Huidige situatie en ontwikkeling

### 2.1 Huidige situatie

Het plangebied betreft een oude zandwinplas en ligt aan de zuidoostkant van Elst, gemeente Overbetuwe, provincie Gelderland, nabij knooppunt Ressen (A15/A325). Rondom de plas ligt, behalve aan de oostzijde, een bedrijventerrein; de oostzijde grenst aan een groenstrook, watergang met daarachter de A325. Aan de zuid- en oostzijde ligt een onverhard wandelpad. Op de oevers staat begroeiing zoals riet, zwarte elzen, wilgen, opslag met daartussen open plekken zonder begroeiing. In de oever is op veel plekken puin aanwezig, daarnaast zijn er open plekken met een geleidelijke overgang en een zandbodem. Ter plaatse van het distributiecentrum aan de noordzijde staat houten beschoeiing. De plas wordt verlicht door met name het distributiecentrum van Jumbo aan de noordzijde en verlichting van bedrijven rondom de plas.



Afbeelding 2. Impressie van de Eisenhowerplas met een onverhard wandelpad, begroeiing op en langs de oevers, puin in de oevers en bedrijventerreinen rondom. Opname: 23 april 2021

## 2.2 Voorgenomen ontwikkeling

Voorgenomen wordt de plas te ontwikkelen. Onderdeel van deze ontwikkeling is het realiseren van een drijvend zonnepark met een grootte van minimaal 8 hectare en maximaal 10 hectare. Er wordt gebruik gemaakt van een oost-west opstelling. Het zonnepark wordt vanuit het midden van de plas gelegd waardoor de panelen niet tegen de oevers aan komen en de oevers vrij blijven.

De aanlegfase van het zonnepark duurt circa drie tot vier maanden. Het uitgangspunt is op zijn vroegst het eerste kwartaal van 2024 te starten met de aanleg, al hangt deze periode af van de doorlooptijd van vergunningen die noodzakelijk zijn.

De zonnepanelen worden met vrachtwagens gebracht waarna een kraan of verreiker deze op de oever zet. De panelen worden aan drijvers gemonteerd en met een klein bootje de plas op gevaren. Er wordt nog bepaald hoe de drijvende zonnepanelen worden verankerd (bodem of oevers). Als optie wordt onderzocht of het plaatsen van visnetten onder de panelen meerwaarde heeft.

De werkruimte die nodig is voor het plaatsen van de panelen en het monteren van deze, is in deze fase van het project nog niet bekend, al wordt rekening gehouden met het verwijderen van het aanwezige groen over een breedte tot maximaal 300 meter, afhankelijk van de locatie keuze: hoe dichterbij het inkoopstation hoe smaller de strook. Bij het bepalen van de locatie en breedte/grootte van de werkruimte, wordt rekening gehouden met bestaande natuurwaarden. Verwacht wordt dan ook dat het kappen van bomen niet nodig is.

Binnen de voorgenomen ontwikkeling, het realiseren van een drijvend zonnepark, wordt onderzocht wat kansen zijn voor natuur die kunnen worden meegenomen.

# 3 Natuurwetgeving en -beleid

## 3.1 Inleiding

De Wet natuurbescherming bestaat uit drie onderdelen: de bescherming van soorten, de bescherming van gebieden en de bescherming van houtopstanden. De kern van het natuurbeleid wordt gevormd door het Natuurnetwerk Nederland, dat een samenhangend netwerk vormt van natuurgebieden. De provincies zijn het bevoegd gezag. Alleen in een aantal situaties, zoals bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, is het Rijk het bevoegd gezag. In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op de relevante wetgeving en het natuurbeleid voor het plangebied.

## 3.2 Bescherming van soorten

Het uitgangspunt bij het onderdeel soortenbescherming is dat geen schade mag worden toegebracht aan beschermde dieren of planten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan. De wet kent een drietal beschermingsregimes; beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn, beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn en beschermingsregime “andere soorten”. Daarnaast zijn landelijk van een aantal vogelsoorten de nesten jaarrond beschermd. Elk beschermingsregime heeft zijn eigen verbodsbepalingen.

Voor ieder ruimtelijk plan is het verplicht om te toetsen of deze kan leiden tot overtreding van de betreffende verbodsbepalingen. Wanneer sprake is of kan zijn van een overtreding, dan dient er onderzocht te worden of er een vrijstelling geldt. Indien er geen vrijstelling geldt, kan het aanvragen van een ontheffing noodzakelijk zijn. Bijlage 1 gaat verder in op het wettelijk kader bij toetsing aan de Wet natuurbescherming, onderdeel soortenbescherming.

### **Gevolgen plangebied**

De Wet natuurbescherming is een nationale wet. Indien negatieve effecten worden verwacht door activiteiten of ontwikkelingen is een toetsing aan de Wet natuurbescherming noodzakelijk. In hoofdstuk 5 wordt verder ingegaan op de aanwezigheid van beschermde soorten en welke effecten de voorgenomen ontwikkeling heeft op deze soorten.

## 3.3 Bescherming van gebieden

Met het onderdeel gebiedsbescherming worden binnen de Wet natuurbescherming de Natura 2000-gebieden beschermd. Natura 2000 is een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Europa. Natura 2000 bestaat uit gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en gebieden die zijn aangemeld op grond van de Europese Habitatrichtlijn (92/43/EEG). Voor alle gebieden gelden instandhoudingsdoelstellingen. De kern van de bescherming is dat deze instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar mogen worden gebracht.

Activiteiten mogen geen negatieve effecten hebben op de waarden waarvoor het gebied is aangewezen. Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de beschermde natuur geldt een vergunningplicht. Hierdoor is in Nederland een zorgvuldige afweging gegarandeerd bij projecten die gevolgen kunnen hebben voor natuurgebieden.



## **Gevolgen plangebied**

### Niet stikstof-gerelateerde effecten:

Het plangebied ligt op ruim 3 kilometer van Natura 2000-gebied Rijntakken. De aard van de voorgenomen werkzaamheden maakt dat de effecten uitsluitend tot het plangebied beperkt blijven. De Eisenhowerplas wordt door diverse vogels gebruikt als slaappleaats. Wanneer de plas wordt ontwikkeld als zonnepark, zullen slaappleaatsen waarschijnlijk verdwijnen. Onderstaand wordt een nadere onderbouwing gegeven van de effecten van het voorgenomen zonnepark op een slaap- en rustfunctie.

Gezien de voorgenomen activiteiten en de tussenliggende afstand, is voor overige verstoringen als licht, geluid, trillingen of optische verstoring, geen sprake van aantasting of mogelijk negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied of andere Natura 2000-gebieden rondom het plangebied, zij het door een rechtstreekse invloed, cumulatieve invloed of externe werking. Een toetsing op grond van de Wet natuurbescherming wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

### Stikstof-gerelateerde effecten

Om de depositie van stikstof te bepalen is een berekening uitgevoerd (13 januari 2023) en gerapporteerd (AERIUS kenmerk RnwfaF2Ea5D7). In het rapport zijn de effecten van de realisatie van het plan (drijvend zonnepanelenpark) onderzocht op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. In de beoogde situatie is de maximale toename van de stikstofdepositie 0,00 mol N/ha/jaar. Hiermee kunnen significante effecten ten gevolg van de stikstofdepositie worden uitgesloten. Een vergunning Wet natuurbescherming voor het onderdeel stikstofdepositie is hiermee niet nodig.

## **3.3.1 Nadere onderbouwing slaappleaats vogels Eisenhowerplas**

De Eisenhowerplas wordt door diverse vogels gebruikt als slaappleaats. Wanneer de plas wordt ontwikkeld als zonnepark zal de slaappleaats verdwijnen. Heeft dit een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden?

De Eisenhowerplas ligt op circa 7,5 kilometer afstand tot de Veluwe in het noorden en circa 2,8 kilometer afstand tot de Rijntakken ten zuidoosten en circa 5,5 kilometer tot de Rijntakken in het noordoosten. Tussen de Eisenhowerplas in Elst en de Natura 2000-gebieden liggen diverse grote en kleine plassen die geschikt kunnen zijn als slaappleaats voor vogels. Dit betreffen diverse wateren zowel binnen als buiten de bebouwde kom. De Rijntakken heeft voor diverse vogelsoorten een slaap- en rustplaats als instandhoudingsdoelstelling.

Bij verlies van de Eisenhowerplas, of een deel ervan, als slaappleaats voor vogels, verlies je maar één van de vele mogelijke slaappleaatsen voor vogels binnen een straal van 7,5 kilometer tot het Natura 2000-gebied Rijntakken. Voor de volgende vogelsoorten heeft de Rijntakken een instandhoudingsdoelstelling als slaap- en rustplaats:

- Fuut
- Aalscholver
- Kleine zwaan
- Wilde zwaan
- Kolgans
- Grauwe gans
- Brandgans
- Bergeend
- Smient
- Scholekster
- Grutto
- Wulp
- Tureluur
- Toendrarietgans

### **Fuut en aalscholver**

De aantallen fuut en aalscholver uit de doelstelling wordt niet gehaald. (Beheerplan Natura 2000 Rijntakken, 038).

### Fuut

De staat van instandhouding van de fuut is matig ongunstig. Futen concentreren zich in de winter met grote aantallen op voedselrijke wateren, met name in het Deltagebied (vooral Grevelingenmeer), IJsselmeergebied en langs de grote rivieren. Strengere vorst dwingt futen om uit te wijken naar open wateren, vooral in Zuidwest-Nederland maar ook op de Noordzee. De afgelopen 12 jaar is er in de Rijntakken een kleine significante toename aan overwinterende futen.

### Aalscholver

De staat van instandhouding aalscholver is gunstig. Het aantal slapende aalscholvers in de Rijntakken is stabiel. Aalscholvers rusten- en of slapen van op grote afstand van verstoringbronnen, zoals op eilanden in de bomen. Deze eilandjes zijn niet aanwezig in de Eisenhowerplas.

Bij verdwijnen of verkleining van dit open water, ondervinden futen en aalscholvers hier geen negatief effect van. Er zijn voldoende en betere slaappleatsen voor beide soorten. Bovendien heeft de aalscholver een gunstige staat van instandhouding en heeft de fuut een kleine significante toename in de Rijntakken.

### **Bergeend**

De staat van instandhouding van de bergeend is gunstig. Ze zoeken vooral veilige open zoute wateren op. Ook op de zoete wateren nemen bergeenden toe, maar deze aantallen leggen landelijk weinig gewicht in de schaal. De aantallen in de Rijntakken zijn stabiel (Bron: Sovon.nl, 8-10-2021).

De Eisenhowerplas is geen optimale slaappleats voor de bergeend. Significante negatieve effecten op de bergeend bij ontwikkeling van de plas tot zonnepark zijn uitgesloten.

### **Kleine zwaan en wilde zwaan**

#### Kleine zwaan

De kleine zwanen zoeken vooral grote open wateren op, zoals het Lauwersmeer, IJsselmeer en Veluwemeer, maar ook in de Rijntakken vinden ze hun slaappleats. De aantallen dalen en de staat van instandhouding van de kleine zwaan is zeer ongunstig. De redenen liggen niet in Nederland. De afname hangt samen met tegenvallend broedsucces (Bron: Sovon.nl, 8-10-2021).

#### Wilde zwaan

De staat van instandhouding van de wilde zwaan is gunstig. In de Rijntakken is geen slaappleatstrend bekend van het aantal overwinterende wilde zwanen. (Bron: Sovon.nl, 8-10-2021).

De Eisenhowerplas is een relatief kleine plas. Bij verdwijnen of verkleining van dit open water, ondervinden kleine zwanen en wilde zwanen hier geen negatief effect van. Er zijn voldoende en betere slaappleatsen voor wilde en kleine zwaan voor handen. Significante negatieve effecten zijn uitgesloten.

### **Toendrarietgans, kolgans, grauwe gans, brandgans en de smient**

De gestelde doelstellingen zijn in de periode 2007-2013 voor de ganzensoorten ruimschoots gehaald. Alleen voor de smient is sprake van een afname en een matig ongunstige staat van instandhouding (Bron: Sovon.nl, 8-10-2021). De onderlinge afstand tussen de slaappleatsen ligt tussen de 5 en 10 km. Hiermee wordt een redelijke dekking van de Rijntakken bereikt. Daarbij lijken nog niet alle mogelijke slaappleatsen te worden benut. Bovendien zullen er naar verwachting komende beheerperiode door ontzanding nog enkele potentiële slaappleatsen bijkomen (ondermeer Randwijkse uiterwaarden, Winssen binnendijks). Voor de behoudsdoelstelling is er dan ook geen noodzaak voor uitbreiding van rust- en slaappleatsen of van foerageergebieden. (Bron: Beheerplan Natura 2000 Rijntakken, 038).

### Grauwe gans

Tijdens de twee (nachtelijke) veldbezoeken in het kader van vervolgonderzoek (Eelerwoude, 2021) zijn inderdaad slapende grauwe ganzen aangetroffen. Grauwe ganzen gebruiken vaak kleinschaligere terrein als slaappleaats dan andere ganzen. Hiervoor gebruiken ze soms ook ondergelopen graslanden. Grauwe ganzen hebben een minder sterke neiging tot specifieke slaappleaatsen in vergelijking met andere ganzensoorten. (Bron: Sovon.nl, 8-10-2021). Dit maakt dat ze flexibeler en gemakkelijker een alternatieve verblijfplaats vinden. En deze alternatieve verblijfplaatsen zijn in de ruime omgeving van het plangebied aanwezig.

### Smient

De smient heeft buiten het broedseizoen een voorkeur voor waterrijke graslandgebieden en rusten overdag meestal op grote meren (Bron: Vogelbescherming.nl, 8-10-2021). De Eisenhowerplas is geen groot meer en is omgeven door bebouwing en geen waterrijk graslandgebied. Andere open wateren zijn veel geschikter als rustplaats dan de Eisenhowerplas.

Bovendien zijn er talloze open wateren tussen de Eisenhowerplas en het Natura 2000-gebied. Significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de ganzensoorten zijn uit te sluiten.

Als laatste zijn in de Gelderse Omgevingsvisie speciale rustgebieden voor winterganzen aangewezen. Door het vaststellen van rustgebieden wordt invulling gegeven aan de internationale verplichting tot duurzame instandhouding van de ganzenpopulatie. In de rustgebieden voor winterganzen waarborgt de provincie de noodzakelijke rust voor ganzen. De Eisenhowerplas hoort niet tot één van deze aangewezen rustgebieden (Bron: Gelderse Omgevingsvisie, 19 december 2018).

### **Scholkster, grutto, tureluur, wulp**

De habitats die van belang zijn als foerageer-, rust- en slaappleaats, zijn met name slikkige rivieroever, plas-, drasterreinen en vochtige graslanden. De Eisenhowerplas voldoet niet aan dit habitattypen. Als slaappleaats voor scholkster, grutto, tureluur en wulp is de plas niet geschikt. (Bron: Beheerplan Natura 2000 Rijntakken, 038)

*Conclusie: de Eisenhowerplas is een relatief kleine plas. Bij verdwijnen of verkleining van dit open water, ondervinden de aangewezen vogelsoorten hier geen significant negatief effect van. Er zijn voldoende en betere slaappleaatsen voor de vogels voor handen. Significante negatieve effecten zijn uitgesloten.*

## **3.4 Bescherming van houtopstanden**

Het kappen of rooien van bossen is niet zomaar toegestaan volgens de Wet natuurbescherming. Dit geldt ook bij het rooien of het verrichten van handelingen die de dood of ernstige beschadiging van bomen tot gevolg hebben. Hieronder valt ook beschadiging door vee. Onder bos wordt verstaan:

- alleen bossen die buiten de ‘bebouwde kom Boswet’ liggen;
- alle beplantingen van bomen die groter zijn dan 10 are (1.000 m<sup>2</sup>);
- bomen in een rijbeplanting, als de rij uit meer dan 20 bomen bestaat.

De gemeente stelt de grenzen van de ‘bebouwde kom Boswet’ bij besluit vast. Deze grenzen kunnen afwijken van de ‘bebouwde kom Verkeerswet’. Het besluit wordt door de provincie goedgekeurd. De grenzen zijn bij de gemeente na te vragen.

De bescherming van houtopstanden kent twee belangrijke instrumenten: meldingsplicht en herplantplicht. Een kapmelding is verplicht bij de kap van bomen buiten de bebouwde kom indien kap plaatsvindt in een houtopstand. Veelal geldt een 1 op 1 herplantplicht. Provincies bepalen welke gegevens bij een melding moeten worden aangeleverd. Voor het vellen van een houtopstand in verband met realisatie van een Natura 2000-doel is er geen herplantplicht.

De voorgenomen kap van een houtopstand hoeft niet gemeld te worden als het gaat om:

- houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom;
- houtopstanden op erven of in tuinen;
- fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar;
- kweekgoed;
- uit populieren of wilgen bestaande:
  - wegbeplantingen;
  - beplantingen langs waterwegen, en
  - eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- het dunnen van een houtopstand;
- uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij:
  - ten minste eens per tien jaar worden geoogst;
  - bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en
  - zijn aangelegd na 1 januari 2013.
- het vellen van houtopstanden ter uitvoering van een instandhoudingsmaatregel of een passende maatregel;
- het vellen van houtopstanden voor de aanleg en het onderhoud van brandgangen op natuurterreinen;
- het vellen van houtopstanden en herbepplanten op een wijze die is beschreven in een goedgekeurde gedragscode.

De provincie kan een kapverbod opleggen. Mag er wel worden gekapt, dan moeten er meestal ook nieuwe bomen worden aangeplant. De provincie kan een ontheffing of vrijstelling verlenen. Dit hangt ervan af of er hiervoor een provinciale verordening is opgesteld. Mogelijk is ook een omgevingsvergunning nodig. Het aanvragen van deze vergunning en het indienen van een kapmelding moet apart van elkaar uitgevoerd worden.

### **Gevolgen plangebied**

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom Boswet. Daardoor is de bescherming van houtopstanden vanuit de Wet natuurbescherming niet van toepassing.

Rond de plas zijn geen bomen aanwezig die op de 'Lijst van monumentale en waardevolle bomen' staan (gemeente Overbetuwe, 2021). Voor het realiseren van de werkruimte worden in principe geen bomen gekapt. Mocht er wel sprake zijn van kap, dan kan sprake zijn van gemeentelijk beleid.

## **3.5 Gelders Natuurnetwerk**

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Provincies hebben hiervoor soms een andere benaming. Zo gebruikt Gelderland de benaming Gelders Natuurnetwerk (GNN). De Groene Ontwikkelingszone (GO) bestaat uit terreinen met een andere bestemming gelegen in de voormalige EHS.

Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Het Natuurnetwerk is de kern van het Nederlandse natuurbeleid. De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit natuurnetwerk. In of in de directe nabijheid van het GNN geldt het 'nee, tenzij'- principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied aantasten. Wanneer bij een ontwikkeling mogelijke effecten op het GNN denkbaar zijn, is het noodzakelijk een GNN-toetsing uit te voeren.

Naast Gelders Natuurnetwerk bestaat ook de Groene Ontwikkelingszone. De Groene Ontwikkelingszone bestaat uit gebieden met andere bestemmingen dan natuur die ruimtelijk verweven zijn met het GNN en daar functioneel mee samenhangen. In deze gebieden wordt ingezet op versterking van die samenhang tussen inliggende en aangrenzende natuurgebieden.

#### **Ligging plangebied**

Het plangebied ligt op circa 175 meter afstand van begrensd GNN/GO-gebied, nummer 58 Overbetuwe. Dit gebied ligt aan de oostzijde van het plangebied, aan de oostkant van de A325. Voor dit gebied zijn verschillende ontwikkelingsdoelen opgesteld.

#### **Gevolgen plangebied**

De werkzaamheden vinden op de Eisenhowerplas plaats, buiten de begrenzing van GNN- of GO-gebied. Het GNN en het GO kennen geen externe werking. Door de voorgenomen werkzaamheden en de ontwikkeling en de aanwezigheid van de A325 tussen beide worden geen effecten verwacht die de wezenlijke waarden en kenmerken van het GNN significant aantasten. Ook is door de tussenliggende afstand geen sprake van areaal afname. Een nadere toetsing aan de GNN- of GO-kernkwaliteiten wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

# 4 Methode

De aanwezige natuurwaarden zijn in beeld gebracht op basis van bestaande inventarisatiegegevens en een verkennend veldbezoek.

## 4.1 Bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek is gebruikgemaakt van landelijke, provinciale en (indien beschikbaar) regionale verspreidingsinformatie:

- NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna) geraadpleegd op 21 april 2021 waarbij gekeken is naar data van de afgelopen 5 jaar.
- De landelijke verspreidingsinformatie uit atlassen, die deels gedateerd is, is gebruikt om na te gaan of nabij het plangebied in het verleden beschermde soorten zijn aangetroffen. Exacte locaties of data van de waarnemingen waren daarbij veelal niet bekend. Deze gegevens hebben vaak betrekking op atlasblokken (5x5 kilometer) en kunnen daardoor betrekking hebben op waarnemingen buiten het plangebied.
- De flora- en faunadatabase van Eelerwoude is eveneens geraadpleegd. Eelerwoude heeft meerder onderzoeken in de nabije omgeving uitgevoerd. De data van deze onderzoeken is opgeslagen in deze database.

## 4.2 Terreinbezoek

Op basis van een eenmalig veldbezoek is de geschiktheid van het onderzoeksgebied voor de verwachte soorten en/of soortgroepen beoordeeld. Het veldbezoek is overdag door J. Loeffen uitgevoerd, ecologisch adviseur bij Eelerwoude (Kader – Ecologisch deskundige). Het veldbezoek is uitgevoerd op 23 april 2021 bij 11 - 13°C, licht bewolkt en windkracht 2 tot 3 Bft. Het gaat hier om een deskundigenoordeel op basis van de fysieke gesteldheid van het terrein (biotopenonderzoek). Daarnaast zijn de aangetroffen belangwekkende soorten genoteerd.

Op 13 januari 2023 is door J. Loeffen een extra veldronde uitgevoerd wegens waarnemingen van bever bij de plas. Tijdens het veldbezoek was het circa 5°C, bewolkt en windkracht 4 Bft. De oevers en begroeiing zijn gecontroleerd op (vraat) sporen van bever en er is gekeken of er sprake is van een (mogelijke) burcht.

#### **Kader – Ecologisch deskundige**

De veldmedewerkers van Eelerwoude beschikken over een uitgebreide ervaring met de betreffende soortgroepen en voldoen aan de criteria van 'ecologisch deskundige'. Met een ecologisch deskundige wordt bedoeld een persoon die voor de situatie en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soortspecifieke ecologie. De ervaring en kennis dienen te zijn opgedaan doordat de deskundige:

- op HBO- dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; en/of
- op MBO-niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt de Wet natuurbescherming, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten; en/of
- als ecooloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals bijvoorbeeld een bureau welke is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus; en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals bijvoorbeeld Zoogdiervereniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk Gebied; en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of -bescherming.

# 5 Beschermde soorten

Dit hoofdstuk beschrijft de tijdens het veldbezoek waargenomen soorten, al dan niet aangevuld met gegevens uit de literatuur en andere informatiebronnen. Vervolgens worden eventuele effecten beschreven als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling.

## 5.1 Planten

### Voorkomen en functie

In het water is weinig vegetatie aanwezig; op het puin groeien algen en langs de randen groeit pluksgewijs riet, al ontbreekt een goed ontwikkelde rietkraag. Op de oever staan veel wilgen en zwarte elzen, soms ook over het water hangend. Op de noordelijke oever staat braamstruweel, dit ontbreekt elders langs de plas. Tussen de bomen en langs de randen groeit gewone berenklauw, brandnetel, fluitenkruid, speenkruid en kleine veldkers. In het grasveld daarachter staan kruidensoorten als madelief, hondsdraf, vijfvingerkruid, smalle weegbree, zilverschoon, boerenwormkruid en zijn rozetten van speerdistel aangetroffen.

Er zijn tijdens het veldbezoek geen beschermde plantensoorten aangetroffen. De aangetroffen plantensoorten en de functie van het plangebied zijn kenmerkend voor een voedselrijke bodem. Gelet op de aanwezige biotoop, de functie van deze als voormalig zandwinlocatie en wandelpad/uitlaatplek voor honden, en het beheer van het groen, kan de aanwezigheid van beschermde plantensoorten binnen het plangebied worden uitgesloten. Vanuit verspreidingsatlassen (zoals NDFF) zijn ook geen waarnemingen bekend van beschermde flora, rode lijst soorten of opmerkelijke/zeldzame soorten binnen of direct rond het plangebied.

### Effecten en ontheffing

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen en kunnen deze op basis van de functie van het plangebied, het beheer van deze en de uitgevoerde biotoopanalyse worden uitgesloten. Ook zijn er geen gegevens van beschermde planten in of in de omgeving van het plangebied bekend uit verspreidingsatlassen. Derhalve zijn negatieve effecten op beschermde plantsoorten uit te sluiten en is een nader onderzoek of ontheffing Wet natuurbescherming niet aan de orde.

*Conclusie: nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is in het kader van de Wet natuurbescherming voor beschermde planten niet noodzakelijk.*

## 5.2 Zoogdieren

### 5.2.1 Vleermuizen

#### Voorkomen en functie

In het plangebied is tijdens het dagbezoek beoordeeld of de locatie geschikt is voor vleermuizen. Hierbij is onderscheid gemaakt in: verblijfplaats, vliegroute en foerageergebied. In het plangebied kunnen de volgende vleermuissoorten voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger en watervleermuis en eventueel meervleermuis.

#### Verblijfplaats

Vleermuizen maken gedurende het jaar gebruik van een netwerk van vaste rust- en verblijfplaatsen (Kader - Vleermuisverblijfplaatsen). Deze verblijfplaatsen kunnen de volgende functies hebben:

- kraamverblijfplaats;



- zomerverblijfplaats;
- paar- en/of baltsverblijfplaats;
- winterverblijfplaats.

#### **Kader - Vleermuisverblijfplaatsen**

Onder de vleermuizen zijn gebouwbewonende en/of boombewonende soorten aanwezig. Gewone dwergvleermuis en laatvlieger zijn hoofdzakelijk gebouwbewonend. Rosse vleermuis en watervleermuis zijn voornamelijk boombewonende en gewone grootoorvleermuis en ruige dwergvleermuis bewonen zowel bomen als gebouwen. Voorbeelden van verblijfplaatsen in gebouwen zijn ruimtes in spouwmuren en achter boeiboorden en gevelbetimmering. Holten en spleten in bomen en ruimtes achter loszittend schors zijn voorbeelden van verblijfplaatsen in bomen.

Vanuit de verschillende functies van de verblijfplaats worden weer andere eisen gesteld aan bijvoorbeeld het klimaat, de toegankelijkheid en de expositie van het verblijf ten opzichte van de zon. Als kraamverblijfplaats worden meestal gebouwen en/of bomen uitgekozen waarbinnen een constant klimaat heerst. Bij gebouwen zijn dit voornamelijk woningen met een spouwmuur of een geïsoleerd dak. Sommige vleermuizen hebben aan een opening van 1-2 cm voldoende om naar binnen te kruipen. Bij bomen gaat het meestal om dikke, oude bomen met een dikke restwand.

Binnen de grenzen van het plangebied staan geen woningen of gebouwen die potentiële verblijfplaatsen kunnen bieden voor gebouwbewonende vleermuizen.

Rondom de plas staan bomen: wilgensoorten, zwarte els en populieren. Er zijn op plekken kleine holten waargenomen en op plekken is sprake van loszittend schors. Deze zouden door boombewonende vleermuizen kunnen worden gebruikt als verblijfplaats. Op 2 juli 2019 is een eenmalige veldronde uitgevoerd naar de aanwezigheid van vleermuizen en vaste rust- en verblijfplaatsen rond de plas (Borkent, 2019), als inspectie op twee Quickscans die eerder zijn uitgevoerd en beschreven dat de ecologische waarden van de plas gering zijn (LooPlan, 2015 en Waardenburg, 2019). De veldinspectie toont geen verblijfplaatsen aan. Hoewel dit geen volledig onderzoek is geweest doordat het slechts één veldbezoek betreft, geeft het een indruk van de aanwezigheid van vleermuizen.

#### *Foerageergebied en vliegroutes*

De waterplas is geschikt als foerageergebied. Met name de randen waar struweel en bomen staan zorgen voor luwe plekken waar insecten aanwezig zijn. Deze plekken zijn met name geschikt voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Ook midden op de plas is geschikt foerageergebied aanwezig door bijvoorbeeld de aanwezigheid van dansmuggen. Vleermuizen van het geslacht *Myotis* jagen boven wateren en vangen insecten met hun achterpoten, zoals meervleermuis en watervleermuis. Meervleermuis preferert grote, open wateren. De plas is theoretisch geschikt als foerageergebied voor meervleermuis al zijn alternatieve plassen in de directe omgeving aanwezig die door de grootte geschikter zijn voor meervleermuis om te foerageren. Voor watervleermuis is de plas sub-optimaal, doordat de soort licht mijdt en er in de huidige situatie sprake is van uitstraling van licht door het distributiecentrum en omliggende bedrijven, al zijn er ook donkere hoeken waar watervleermuis gebruik van zou kunnen maken. De soort foerageert ook boven kleinere wateroppervlakten.

Een veldinspectie (Borkent, 2019) toonde aan dat die avond geen foeragerende meervleermuizen of watervleermuizen zijn waargenomen en de plas vrij sterk werd verlicht door het distributiecentrum. Ook zijn geen recente waarnemingen bekend van meervleermuis en watervleermuis in de directe omgeving.

Alternatieve foerageerplassen voor meervleermuis en watervleermuis zijn aanwezig aan de noordkant: Rijkerswoerdse Plassen en eventueel ten zuiden van knooppunt Valburg aan de zuidkant van de A15. Ook is recent het gebied aan de oostzijde van de A325, ter hoogte van het plangebied, ontwikkeld tot natuurgebied

(onderdeel van Park Lingezege). In de huidige situatie ontbreekt een goede geleiding, zoals een hop-over, tussen beide gebieden waardoor de A325 in de huidige vorm een obstakel vormt. Daarnaast is open water aanwezig als de Waal (ten zuiden) en Nederrijn (ten oosten).

Vleermuizen gebruiken lijnvormige elementen om zich langs te verplaatsen, zoals boomrijen en watergangen, welke als vliegroute kunnen dienen (Kader – Foerageergebieden en vliegroutes). Het groen rond de plas, met name de oost- en zuidzijde, biedt een geschikt lijnvormig element. Ook doordat de plas in de zuidoosthoek en aan de oostzijde op bestaand groen aansluit dat als geleider kan dienen naar de plas toe. Aan de noordoostzijde vormt de Nieuwe Aamsestraat een barrière waardoor deze 'toegang' minder geschikt is.

#### **Kader - Foerageergebieden en vliegroutes**

Foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen zijn beschermd indien bij het verdwijnen ook een verblijfplaats ongeschikt wordt. Bijvoorbeeld door het onderbreken van een vliegroute wordt een foerageergebied onbereikbaar, waardoor de vleermuizen onvoldoende voedsel kunnen vinden. Bij het verdwijnen van foerageergebieden of vliegroutes wordt derhalve onderzocht of er voldoende bereikbare alternatieven zijn.

Vleermuizen maken gebruik van lijnvormige landschapselementen zoals bomenrijen en singels om zich langs te verplaatsen. Een aaneengesloten kronendak heeft hierbij de voorkeur. Van vleermuizen is bekend dat onderbrekingen in de lijnstructuur maximaal 100 tot 200 meter mogen bedragen (kleinere en langzaam vliegende soorten 50 meter). Wanneer de onderbrekingen groter zijn dan deze afstand kunnen sommige soorten deze afstand niet overbruggen en zullen ze uitwijken naar alternatieve vliegroutes en foerageergebieden.

#### **Effecten en ontheffing**

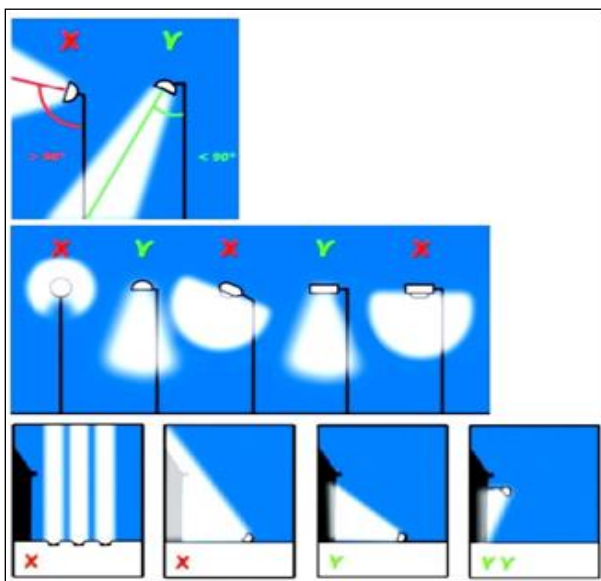
Alle vleermuissoorten zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming met beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn. Het opzettelijk verstoren, vangen en doden van individuen van beschermde soorten, alsmede het beschadigen of vernielen van vaste verblijfplaatsen, inclusief de functionele leefomgeving, is verboden vanuit de Wet natuurbescherming. De functionaliteit van de verblijfplaatsen van vleermuizen dient te allen tijde gegarandeerd te blijven. Met het ontwikkelen van de Eisenhowerplas met het drijvende zonnepark zijn de volgende effecten te verwachten:

- Geen effect op potentiële verblijfplaatsen in woningen/gebouwen.  
Binnen het plangebied staan geen woningen of gebouwen. Gebouwen/bedrijfspannen rondom het plangebied liggen buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. Negatieve effecten op verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen worden uitgesloten.
- Geen effect op potentiële verblijfplaatsen in bomen.  
In bomen rondom de plas zijn meerdere kleine holten aangetroffen en is bij sommige bomen sprake van loszittend schors. Voor het uitvoeren van de werkzaamheden worden geen bomen gekapt, waardoor eventuele (potentiële) verblijfplaatsen blijven behouden en geen sprake is van negatief effect op eventuele verblijfplaatsen. Mochten er wel bomen worden gekapt, dan is een nadere controle nodig naar de potentie van de boom als verblijfplaats door te letten op aanwezig schors, kieren of spleten in de stam en holten.
- Foerageergebied niet essentieel.  
Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor vleermuizen; de plas in theorie voor meervleermuis en deels voor watervleermuis. Doordat sprake is van geschikter, alternatief foerageergebied, recente verspreidingsgegevens ontbreken is geen sprake van een essentiële foerageerfunctie. Dit wordt extra onderbouwd door de eenmalige veldinspectie (Borkent, 2019) waarbij beide soorten niet zijn aangetroffen.

De bomen en het struweel rondom de plas kunnen door soorten zoals gewone dwergvleermuizen, ruige dwergvleermuizen en laatvlieger worden gebruikt als foerageerplek. Doordat dit groen blijft behouden, blijft ook de functie als foerageerlocatie behouden.

In het kader van de zorgplicht moet verstoring van licht worden voorkomen tijdens de actieve periode van vleermuizen. Deze actieve periode duurt van half maart tot eind oktober. Verstoring wordt voorkomen door verlichting achterwege te laten. Als verlichting noodzakelijk is, moet deze tot een minimum worden beperkt en zijn de volgende maatregelen van toepassing:

- o verlaag de hoogte van de lichtmasten zodat boomkronen onverlicht blijven;
- o verlichting alleen plaatsen waar het echt nodig is;
- o verlichting alleen aan op momenten wanneer het nodig is (dynamische verlichting);
- o beperk verstrooiing van het licht tot een minimum door gebruik van aangepaste armatuur (Afbeelding 3);
- o maak gebruik van vleermuisvriendelijke verlichting (amberkleurige LED-verlichting).



Afbeelding 3. Wijze van plaatsen van verlichting om verstrooiing te voorkomen. Bron: Eelerwoude.

- Geen effect op eventuele vliegroutes.  
Doordat er geen sprake is van het kappen van bomen of bomenrijen, wordt een eventuele (essentiële) vliegroute niet onderbroken en is geen sprake van een negatief effect op vliegroutes.

*Conclusie: nader onderzoek of een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is voor vleermuizen niet noodzakelijk, mits tijdens de uitvoering in de actieve periode van vleermuizen rekening wordt gehouden met verlichting.*

## 5.2.2 Grondgebonden zoogdieren

### Voorkomen en functie

*Soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt*

Op basis van de aanwezige biotoop, sporen, literatuurgegevens en expertise zijn onder andere de volgende algemeen voorkomende zoogdieren binnen het plangebied aanwezig of te verwachten: ree, haas, konijn en diverse algemene muizen. Deze soorten kunnen het plangebied gebruiken als (onderdeel van hun) leef- en foerageergebied. Daarnaast kunnen een aantal van het plangebied gebruik maken als migratieroute.

### Soorten waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt

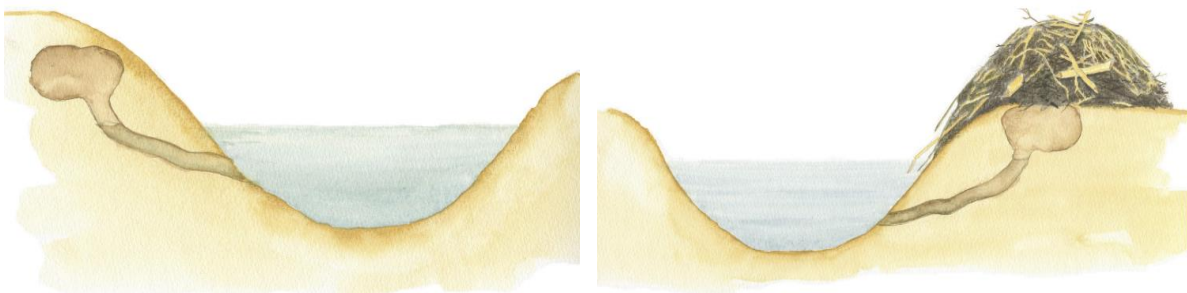
Beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt, zoals steenmarter of kleine marters kunnen in het plangebied voorkomen. De groenelementen rondom de plas en het braamstruweel aan de noordkant kunnen dienen als geleiders door het landschap en als dekings- en foerageermogelijkheid. Tussen het struweel zouden kleine marters een verblijfplaats kunnen hebben. In het plangebied ontbreken verblijfplaatsen van steenmarters als open schuren of takkenhopen. Voor eekhoorn, das, boommarter en waterspitsmuis is geen geschikt biotoop aanwezig als bomen (bossen) met grotere holten, burchten en structuurrijke oevers en valt het plangebied buiten het bekende verspreidingsgebied.

Echter, voor de bever biedt het plangebied geschikt biotoop. De begroeiing van de oevers bestaat deels uit wilg, een zachte houtsoort wat de voorkeur heeft van de bever. Tijdens het extra veldbezoek (13 januari 2023) is gelet op sporen van bevers. Er zijn diverse vraatsporen aangetroffen, met name aan de zuidwestkant van de plas (Afbeelding 4).



Afbeelding 4. Vraatsporen van bever. Opname: 19 januari 2023.

Ook is gelet op sprake is van een verblijfplaats. Daarin zijn twee typen te onderscheiden: een hol of een burcht. Wanneer na het uitgraven van het hol het dak niet instort en in stand blijft, is sprake van een beverhol. Wanneer het dak instort en bever bouwt een takkenhoop op het hol, is sprake van een beverburcht (Afbeelding 5).



Afbeelding 5. Verschil tussen een beverhol (links) en een beverburcht (rechts). Bron: Kenniscentrum Bever, 2021.

De oevers zijn gecontroleerd op sporen van beverburchten of -holen door te letten op vele houtsnippers (schillen) en takkenhopen. Aan de zuid- en oostoever zijn deze afwezig. Ook is hier het hoogteverschil tussen het wateroppervlakte en maaiveld vrij klein waardoor weinig ruimte is voor een beverburcht of -hol boven het waterpeil (Afbeelding 6). Aan de westoever ligt het maaiveld hoger. Door het dichte struikgewas van braam kon niet de hele oever worden gecontroleerd op (sporen van) burchten en holen al kunnen burchten en holen wel aanwezig zijn doordat de oever hoger ligt en bevers gemakkelijker een droge ruimte kunnen uitgraven boven het waterpeil. Op plekken waar de waterkant toegankelijk was, zijn aan de westkant weinig vraatsporen

aangetroffen. Pijpen onder water die toegang geven tot een hol of burcht zijn niet aangetroffen, maar ook zeer slecht waarneembaar vanaf de oever waardoor deze kunnen zijn gemist.



*Afbeelding 6. Indicatie van de oever aan de zuidkant (links) waar het verschil tussen waterpeil en maaiveld beperkt is, ten opzichte van de oever aan de westzijde (rechts) waar het hoogteverschil groter is. Deze westoever is dan ook geschikter voor een beverhol. Opname: 19 januari 2023.*

### **Effecten en ontheffing**

#### *Soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt*

De uit te voeren maatregelen zullen naar verwachting leiden tot een tijdelijk en beperkt verlies van leefgebied van de genoemde (algemeen) voorkomende zoogdieren met het beschermingsregime “andere soorten”. Dit zal zijn ter plaatse van de werkruimte waar de panelen worden gemonteerd. Voor deze beschermde soorten is bij een ruimtelijke inrichting door de provincie Gelderland een vrijstelling van de ontheffingsplicht opgesteld.

#### *Soorten waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt*

Voor bovenstaande soorten, de soorten met een bescherming als kleine marters en steenmarter geldt dat negatieve effecten van de geplande werkzaamheden zijn uit te sluiten. Mogelijk maakt het plangebied wel onderdeel uit van het leefgebied van de betreffende soorten al worden geen bomen gekapt en struweel verwijderd. Potentiële verblijfplaatsen gaan daardoor niet verloren. Voor eekhoorn, das, boommarter en waterspitsmuis is in het plangebied geen geschikt biotoop aanwezig. Een negatief effect op deze beschermde grondgebonden zoogdieren is daarom uitgesloten.

Bever maakt gebruik van de plas als onderdeel van diens foerageergebied. Mogelijk is een verblijfplaats aanwezig bestaande uit een beverhol of beverburcht. Dit verblijf bevindt zich dan vermoedelijk in de westoever. Doordat het nog enige tijd duurt eer het zonnepark daadwerkelijk wordt gerealiseerd, kan in tussentijd de bever een nieuwe plek in gebruik nemen als verblijfplaats. Met het realiseren van het drijvende zonnepark wordt in de aanlegfase gebruik gemaakt van een werkruimte waarbij aanwezig groen op de oever wordt verwijderd. Ook vindt het verankeren van het zonnepark mogelijk plaats in de oever. Met het bepalen van de locaties, moet de oever nogmaals worden onderzocht op aanwezige beverburchten of beverholen. Aanbevolen wordt dit te doen vanaf de oever én het water. Indien een beverburcht of beverhol wordt aangetroffen, moet een afstand van minimaal 20 meter worden behouden om verstoring en beschadiging van het verblijf te voorkomen (Provincie Flevoland, ontheffing verstoring bever 2019). Indien er geen andere mogelijkheid is voor de werkruimte en de afstand van deze tot een verblijfplaats is minder dan 20 meter, is een ontheffing Wet natuurbescherming noodzakelijk. Doordat verspreid rondom de plas voedsel als wilgenbomen voor de bever aanwezig is, zorgt het verwijderen van het groen voor de werkruimte er niet voor dat een eventuele beverburcht zijn functie verliest.

In de gebruiksfase zal het zonnepark in het midden van de plas liggen waardoor oevers blijven behouden. Hiermee blijft de plas functioneel voor bevers zowel voor verblijfplaatsen als foerageergebied. Daarmee is geen sprake van negatieve effecten en een ontheffing niet nodig.

*Conclusie: nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is in het kader van de Wet natuurbescherming voor grondgebonden zoogdieren niet noodzakelijk. Voor bever geldt dat bij het bepalen van de werkruimte en locaties voor verankering in de oever, een extra inventarisatie naar aanwezige verblijfplaatsen moet plaatsvinden. Worden verblijfplaatsen aangetroffen, moet een afstand van minimaal 20 meter worden aangehouden. Is er geen andere mogelijkheid, dan is een ontheffing Wet natuurbescherming noodzakelijk.*

## 5.3 Vogels

### **Voorkomen en functie**

Alle vogels zijn als soort beschermd in de Wet natuurbescherming. Onderscheid wordt gemaakt tussen vogels met jaarrond beschermde nesten, vogels met jaarrond beschermde functionele leefomgeving en overige (broed)vogels.

Onder de vogels met jaarrond beschermde nesten behoren onder andere soorten die hun nesten ook buiten het broedseizoen gebruiken, soorten die elk jaar op dezelfde plaats broeden en daarin zeer honkvast zijn en soorten die steeds van hetzelfde nest gebruik maken en niet of nauwelijks zelf een nest kunnen bouwen. Onder de vogels met jaarrond beschermde leefomgeving vallen soorten die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats die zij het jaar daarvoor hebben gebruikt of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

#### *Jaarrond beschermde nesten*

Verblijfplaatsen van vogelsoorten, of aanwijzingen (braakballen of uitwerpselen) hiertoe, die jaarrond van vaste rust- en verblijfplaatsen gebruikmaken zijn niet aangetroffen binnen het plangebied (in bomen) en worden door de afwezigheid van bebouwing als woningen of open schuren ook uitgesloten. Het gaat daarbij om soorten als buizerd, kerkuil, steenuil, huismus en gierzwaluw. Huismussen verbleven wel bij woningen aan de zuidkant van het plangebied, maar dit is buiten de begrenzing. In de populieren aan de oostzijde zijn geen nesten waargenomen. Deze bomen blijven ook behouden. Wel is aan de rand van het gebied een buizerd waargenomen, die foerageerde boven een weide nabij het plangebied. Naast deze kunnen ook andere soorten met jaarrond beschermde nest zoals havik en kerkuil het plangebied gebruiken als onderdeel van hun leefgebied.

#### *Jaarrond beschermde functionele leefomgeving*

In het plangebied kunnen enkele vogelsoorten voorkomen waarvan de functionele leefomgeving jaarrond beschermd is. Het gaat om soorten als blauwe reiger, boerenzwaluw, torenvalk, pimpelmees en koolmees. Zo is tijdens het veldbezoek een blauwe reiger waargenomen. Daarnaast behoren de brilduiker en eider tot deze groep. Van deze twee soorten ligt het plangebied buiten bekend verspreidingsgebied (Sovon.nl, Vogelbescherming.nl).

#### *Overige (broed)vogels*

De aangetroffen vogels binnen en direct rondom het plangebied vallen onder de algemene broedvogels van open gebieden en struwelen. Onder andere de volgende vogelsoorten kunnen gebruikmaken van het plangebied; zwarte kraai, kauw, ekster, tjiftjaf, roodborst en houtduif. Tijdens het veldbezoek is een gele kwikstaart waargenomen. In en boven de plas zijn visdief, fuut, kuifeend, grauwe gans met jongen en aalscholver waargenomen. Er kan vanuit worden gegaan dat aan de rand van de plas op de oevers, in het struweel en de bomen rond de plas, nesten aanwezig zijn van algemeen voorkomende broed- en watervogels.

#### *Slaap- en rustplaats voor vogels*

Ook is de plas door de omvang geschikt als slaapplaats voor watervogels als ganzen. Grauwe gans is tijdens het veldbezoek veelvuldig waargenomen; 3 paartjes met 8 tot 12 jongen. Ook zijn dergelijke plassen geschikt voor overwinterende watervogels; de diepte zorgt ervoor dat de plassen niet snel dichtvriezen. Wanneer de plas

wordt ontwikkeld als zonnepark zal de slaapplek verdwijnen. Gecontroleerd is of de plas is opgenomen in een meetnet waarbij wintertellingen worden verricht: de watervogeltelling, ganzen- en zwanentelling of de midwintertelling (eenmalig rond januari) vanuit SOVON. Dit is niet het geval. Voor alle drie de tellingen is het gebied nog vacant.

### **Effecten en ontheffing**

#### *Vogels met jaarrond beschermde nesten*

Van een aantal vogelsoorten zijn de nesten het hele jaar door beschermd. Ook de functionele leefomgeving is daarbij beschermd. Bij de aantasting van de nestlocatie en/of de functionele leefomgeving is een ontheffing Wet natuurbescherming noodzakelijk. Onder deze bescherming behoren uilen, roofvogels, huismus en gierzwaluw. Voor deze soorten zijn geen geschikte nestlocaties aanwezig door het ontbreken van bebouwing en zijn in de bomen rondom de plas geen nesten of aanwijzing gevonden van gebruik van deze als nestlocatie of roestplek. Daarmee is er geen sprake van een negatief effect op nesten van vogels met jaarrond beschermd nest.

#### *Vogels met jaarrond beschermde functionele leefomgeving*

Gelet op de aard van de werkzaamheden en het behoud van de groenstructuren, worden negatieve effecten op broedparen van genoemde algemeen voorkomende soorten ter plaatse van de werkzaamheden niet verwacht en voor brilduiker en eider ligt het plangebied buiten het bekende verspreidingsgebied. Er is geen sprake van kap en mocht dit worden uitgevoerd zal het gaan om een kleine omvang. Dan zijn genoemde soorten bovendien goed in staat alternatieve nestplaatsen te vinden. Daardoor is geen sprake van een negatief effect op nesten van deze vogels en zijn er voldoende alternatieve nestlocaties aanwezig rondom de plas. Compenserende maatregelen of het aanvragen van een ontheffing is om deze reden dan ook niet aan de orde.

#### *Overige (broed)vogels*

Alle vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming. Voor alle beschermde inheemse (ook algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren vernielen of beschadigen, of nesten van vogels wegnemen. Daarnaast is het verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort. Door verstoringe werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren kan in veel situaties worden voorkomen dat gehandeld wordt in strijd met deze verbodsbepaling. De periode van 1 maart tot 15 juli wordt over het algemeen beschouwd als broedseizoen<sup>1</sup>. Werkzaamheden binnen het broedseizoen zijn mogelijk indien is vastgesteld dat er met deze werkzaamheden geen nesten van broedvogels worden verstoord. Voor de Wet natuurbescherming zijn echter alle bewoonde vogelnesten beschermd, ongeacht het tijdstip van het jaar en ongeacht de zeldzaamheid van de soort.

Voor de geplande werkzaamheden geldt dat deze mogelijk zijn binnen het broedseizoen omdat geen sprake is van kap. Wel moet men te allen tijde alert zijn op aanwezige nesten in struweel en bomen rondom de werkruimte.

#### *Slaap- en rustplaats voor vogels*

De plas kan een functie hebben voor (overwinterende) watervogels als slaap- en rustplek. Wanneer de plas wordt ontwikkeld als zonnepark zal de functie van rust- en slaapplek mogelijk verdwijnen. Betreffende plas is door de verlichting en ligging op een bedrijventerrein niet optimaal. Daarnaast zijn in de omgeving van het plangebied meerdere alternatieve plassen die door de ligging geschikter zijn als rust-/ slaapplekken voor vogels en de plas maakt geen onderdeel uit van een aangewezen rustplaats voor ganzen (Gelderse Omgevingsvisie, 19 december 2018). Het plaatsen van een drijvend zonnepark en daarmee het wegnemen van deze plas als rust-

---

<sup>1</sup> In het kader van de Wet natuurbescherming wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd. Van belang is of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum. Globaal gaat het echter om de periode van 1 maart tot 15 juli.

/slaaplocatie zorgt niet voor een significant negatief effect. Zie ook §3.3.1 voor een nadere onderbouwing dat geen sprake is van een significant negatief effect op aangewezen doelsoorten.

*Conclusie: aanbevolen wordt de werkzaamheden uit te voeren buiten het broedseizoen. Bij de werkzaamheden dient jaarrond rekening te worden gehouden met (in gebruik zijnde) nesten van vogels.*

## 5.4 Reptielen

### Voorkomen en functie

Beschermde reptielen, zoals ringslang, gladde slang, levendbarende hagedis en hazelworm, zijn gebonden aan specifieke terreinen. In het plangebied ontbreekt dergelijk geschikt biotoop zoals heideterreinen, goed ontwikkelde waterlopen en venranden. Er zijn ook geen verspreidingsgegevens bekend van reptielen in en rondom het plangebied. De plas en watergang aan de oostzijde van de plas kunnen door ringslang worden gebruikt om zich door het landschap te verplaatsen en om te foerageren, al ontbreekt veelal een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie die het dier bescherming en schuilmogelijkheden biedt. Ringslang maakt gebruik van blad- of composthopen als voortplantingslocatie. Deze zijn rondom de randen van de plas niet aangetroffen. Ook zijn van ringslang geen recente verspreidingsgegevens bekend in of in de directe zone rondom het plangebied.

### Effecten en ontheffing

Op basis van de aanwezige biotoop kan een essentiële functie van het struweel en de bomen rondom de Eisenhowerplas voor beschermde reptielen worden uitgesloten. Er is geen sprake van negatieve effecten op reptielen bij uitvoering van de werkzaamheden in de werkruimte. Ook blijft een eventuele foerageerfunctie voor ringslang behouden, doordat er geen sprake is van kap en mocht dit worden uitgevoerd, het alleen gaat om beperkte omvang ten behoeve van de werkruimte. Nader onderzoek of een ontheffing Wet natuurbescherming is voor reptielen niet aan de orde.

*Conclusie: nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is in het kader van de Wet natuurbescherming voor reptielen niet noodzakelijk.*

## 5.5 Amfibieën

### Voorkomen en functie

#### *Soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt*

Een aantal soorten zoals bruine kikker, bastaardkikker, gewone pad en kleine watersalamander kunnen de plas, de oevers rondom en de watergang ten oosten van de plas gebruiken als water- en landbiotoop.

#### *Soorten waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt*

Beschermde soorten amfibieën waarvoor geen vrijstelling geldt, zoals heikikker, poelkikker, rugstreeppad of kamsalamander worden niet verwacht in het plangebied vanwege het aanwezige, ongeschikte biotoop voor deze soorten. De oevers zijn vrij steil; het wordt snel diep, een goed ontwikkelde watervegetatie voor de afzet van eieren ontbreekt en ondiepe, visvrije delen die snel opwarmen zijn afwezig. Ook is rondom de plas geen goed vergraafbare bodem aanwezig waar rugstreeppad of heikikker kan overwinteren. Hierbij geldt dat de oevers blijven behouden alsmede aanwezige rietvegetaties waar heikikker en poelkikker gebruik van zouden kunnen maken voor hun waterbiotoop.

### Effecten en ontheffing

#### *Soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt*

De uit te voeren maatregelen zullen naar verwachting leiden tot een tijdelijk en beperkt verlies van leefgebied van de genoemde (algemeen) voorkomende amfibieën met het beschermingsregime “andere soorten”. Dit zal



zijn ter plaatse van de werkruimte waar de panelen worden gemonteerd. Voor deze beschermde soorten is bij een ruimtelijke inrichting door de provincie Gelderland een vrijstelling van de ontheffingsplicht opgesteld.

#### *Soorten waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt*

Beschermde amfibieën waarvoor geen vrijstelling geldt, worden op basis van de aanwezige biotoop ter plaatse van de plas niet verwacht. Doordat de oevers blijven behouden en daarmee een eventuele functie van waterbiotoop, is er geen sprake van negatieve effecten. Nader onderzoek of een ontheffing Wet natuurbescherming is voor amfibieën niet aan de orde.

*Conclusie: nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is in het kader van de Wet natuurbescherming voor amfibieën niet noodzakelijk.*

## 5.6 Vissen

### **Voorkomen en functie**

De Eisenhowerplas biedt geschikt biotoop voor vissoorten. Met name de oevers, ruimte tussen het puin en de rietvegetatie dat dekking biedt. Bekend is dat kleine modderkuiper, baars, drie- en tiendoornige stekelbaars en snoek in de plas voorkomen (Sinke, 2015). Dit werd bevestigd door de aanwezige futen en visdieven die boven/in de plas foerageerden. Ook is tijdens het veldwerk waargenomen dat een aalscholver een vis ving. Door het ontbreken van een goed ontwikkelde water- en oeervervegetatie, wordt niet verwacht dat beschermde vissoorten als grote modderkuiper de plas gebruiken als voortplantingsplaats. Wel staat de plas in verbinding met de waterloop aan de oostzijde. De plas biedt diepe delen die door grote modderkuiper gebruikt kunnen worden om te overwinteren.

### **Effecten en ontheffing**

Doordat de panelen op de oever worden gemonteerd (werkruimte) en op de plas worden gevaren, is geen sprake van demping of vergraving van de oevers. Negatieve effecten op beschermde vissoorten kunnen dan ook worden uitgesloten. Nader onderzoek of een ontheffing Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

*Conclusie: nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is in het kader van de Wet natuurbescherming voor beschermde vissen niet noodzakelijk.*

## 5.7 Ongewervelden

### **Voorkomen en functie**

Geschikt biotoop voor de groep ongewervelden (dagvlinders, libellen, kevers, kreeftachtigen en weekdieren) bestaat onder andere uit heideterreinen, goed ontwikkelde watergangen met een rijke oever- en watervegetatie en venranden. Op de oevers is dergelijk biotoop niet tot matig aanwezig. Beschermde ongewervelden worden dan ook niet ter plaatse verwacht. Er zijn ook geen verspreidingsgegevens bekend van beschermde ongewervelden in en rondom het plangebied.

### **Effecten en ontheffing**

In het plangebied is geschikt biotoop voor beschermde ongewervelden niet tot matig aanwezig. Doordat de werkzaamheden plaatsvinden op de oever en op de plas, waarbij de oevers niet worden vergraven, is geen sprake van negatieve effecten op eventueel aanwezige ongewervelden. Nader onderzoek of een ontheffing Wet natuurbescherming is voor ongewervelden niet aan de orde.

*Conclusie: nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is in het kader van de Wet natuurbescherming voor beschermde ongewervelden niet noodzakelijk.*

# 6 Waterkwaliteit

Het hoofdstuk Waterkwaliteit is een extra toevoeging. Dit hoofdstuk maakt geen onderdeel uit van de toetsing die is gedaan in het kader van de Wet natuurbescherming. Het beschrijven van mogelijke effecten op de waterkwaliteit aan de hand van een analysetool, is met name relevant voor het waterschap als beheerder om input te geven voor mogelijke effecten op de waterkwaliteit.

## 6.1 Veranderingen leefomstandigheden

De aanleg van een drijvend zonnepark kan invloed hebben op de waterkwaliteit waardoor de leefomstandigheden voor flora en fauna (kunnen) veranderen. Onderstaande afbeelding (Afbeelding 7) geeft aan welke beïnvloeding er mogelijk is op verschillende kwaliteitselementen.

Kwaliteitselement	Mogelijke beïnvloeding door PV-systemen
Fytoplankton (alleen meren)	Effecten vooral via licht; bloei onder systeem wordt mogelijk tegengegaan; mogelijk bloei van andere algen
Fytobenthos (alleen rivieren)	Aanbieding habitat voor aangroei; positief voor hoeveelheid biomassa; filterfunctie; voedsel voor zoöbenthos; aangroei bevat ook filtreerders die water helderder kunnen maken en voedsel voor vissen vormen; wordt voor KRW alleen gemeten op natuurlijk substraat, dus niet waarneembaar in EKR-score
Macrofyten	Minder licht, waardoor vermindering/verdwijning plantengroei; door andere ligging van monsterpunt hoeft effect niet zichtbaar te zijn in EKR-score (oppervlakte waterplanten is geen criterium)
Macrofauna	Meer voedsel, plaatselijk hogere dichtheden, niet noodzakelijkerwijs van soorten die een hoge kwaliteit indiceren
Vissen	Voedsel, beschutting

Afbeelding 7. Overzicht van de kwaliteitselementen die invloed uitoefenen op waterkwaliteit en leefomstandigheden flora en fauna. Bron: Loos & Wortelboer, 2018.

Om te bepalen in welke mate de waterkwaliteit verandert en welke effecten dit heeft op het voorkomen van soorten is de Analysetool uit de “Handreiking voor vergunningverlening drijvende zonneparken zon op water” van STOWA gebruikt (Loos & Wortelboer, 2018). Deze tool geeft inzicht op de verandering van zeven indicatoren voor de waterkwaliteit (Afbeelding 8). Aan de hand van deze indicatoren brengen we in beeld welk effect verwacht wordt en welke invloed dit heeft op de kwaliteit van het plangebied.

## INDICATOREN VOOR DE WATERKWALITEIT IN DE ANALYSETOOL ZON OP WATER, INCLUSIEF DEEL INDICATOREN

Indicator	Omschrijving
1	Fractie oppervlakte bodem geschikt voor waterplanten [-]
2	Gemiddelde lichtintensiteit onder het PV-systeem [W/m <sup>2</sup> ]
3	Gemiddelde watertemperatuur in zomerhalfjaar (apr-sep) [°C] 3a: oppervlaktelaag, 3b: middelste laag, 3c bodemlaag
4	Maximum watertemperatuur in zomerhalfjaar (apr-sep) [°C]
5	Gemiddelde zuurstofgehalte in het water op verschillende dieptes [mg/l] 5a: oppervlaktelaag, 5b: middelste laag, 5c bodemlaag
6	Bodem in onderste waterlagen waarover zuurstofloosheid optreedt [-] Fractie areaal: 6a: grens 6 mg/l, 6c: grens 5 mg/l, 6e: grens 3 mg/l Intensiteit (fractie areaal x duur): 6b: grens 6 mg/l, 6d: grens 5 mg/l, 6f: grens 3 mg/l
7	Chlorofyl-a concentratie in zomerhalfjaar, oppervlaktelaag [µg/l] 7a: totaal, 7b: onder PV, 7c buiten PV

Afbeelding 8. Indicatoren voor de waterkwaliteit in de analysetool zon op water, inclusief deel indicatoren (Loos & Wortelboer, 2018).

## 6.2 Analysetool voor de Eisenhowerplas

Onderstaande afbeelding (Afbeelding 9) laat de uitkomsten zien van de analysetool op de verschillende indicatoren. Doordat gebruik moet worden gemaakt van vaste waarden, is een grootte van de plas van 10 hectare aangehouden (in plaats van de werkelijke 20 hectare) en een diepte van 10 meter wat overeenkomt met de werkelijke diepte van de plas. Voedselrijkheid van het water: mesotroof (matig voedselrijk) en bodemtype zand. Er is aangehouden dat 50% van de plas wordt bedekt met panelen wat overeenkomt met de maximale hoeveel panelen die kunnen worden geplaatst. Voor een worst-case scenario een lichtdoorlatendheid van 0%. Daarna is een tweede keer berekend waarbij overige waarden hetzelfde zijn maar een lichtdoorlatendheid van de panelen van 25% (maximale waarde) is aangehouden (Afbeelding 10). Zie voor een vergroting van beide afbeeldingen Bijlage 2.

Invoer gebiedseigenschappen				bekijk uitgangspunten onderliggend model	
Grootte van water	10 ha				
Maximale diepte	10 m				
Nutrientenstatus	Mesotroof				
Bodemtype	Zand				
Invoer PV-eigenschappen				Toon resultaten	
Oppervlakte PV-systeem	50 % van wateroppervlakte (= 50000 m <sup>2</sup> )				
Lichtdoorlatendheid PV-systeem	0 % van opvallend licht (panelen + constructie)				

Indicator	Referentie	PV	Δ	Δ (%)	Omschrijving
1	0,28	0,14	-0,14 ▼	-50,4	Fractie oppervlakte bodem geschikt voor waterplanten [-]
2	79,02	0,00	-79,02 ▼	-100,0	Gemiddelde lichtintensiteit onder het PV-systeem [W/m <sup>2</sup> ]
3a	17,56	18,27	0,71 ▲	4,0	Gemiddelde watertemperatuur in zomerhalfjaar (apr-sep) (oppervlaktelaag) [°C]
3b	13,95	15,70	1,75 ▲	12,5	Gemiddelde watertemperatuur in zomerhalfjaar (apr-sep) (middelste laag) [°C]
3c	11,81	13,96	2,15 ▲	18,2	Gemiddelde watertemperatuur in zomerhalfjaar (apr-sep) (bodemiaag) [°C]
4	28,71	28,74	0,03 =	0,1	Maximum watertemperatuur in zomerhalfjaar (apr-sep) [°C]
5a	8,48	8,92	0,44 ▲	5,2	Gemiddelde zuurstofgehalte in het water op verschillende dieptes (oppervlaktelaag) [mg/l]
5b	9,18	9,17	-0,01 =	-0,1	Gemiddelde zuurstofgehalte in het water op verschillende dieptes (middelste laag) [mg/l]
5c	7,67	7,70	0,02 =	0,3	Gemiddelde zuurstofgehalte in het water op verschillende dieptes (bodemiaag) [mg/l]
6a	0,21	0,30	0,09 ▲	40,5	Fractie areaal bodem in onderste waterlagen waarover zuurstofloosheid optreedt (grens: 6 mg/l) [-]
6b	0,03	0,04	0,01 ▲	23,5	Intensiteit in de onderste waterlagen waarover zuurstofloosheid optreedt (grens: 6 mg/l) [-]
6c	0,21	0,21	0,00 =	0,4	Fractie areaal bodem in onderste waterlagen waarover zuurstofloosheid optreedt (grens: 5 mg/l) [-]
6d	0,02	0,03	0,01 ▲	65,6	Intensiteit in de onderste waterlagen waarover zuurstofloosheid optreedt (grens: 5 mg/l) [-]
6e	0,00	0,06	0,06 ▲	4820,0	Fractie areaal bodem in onderste waterlagen waarover zuurstofloosheid optreedt (grens: 3°C) [-]
6f	0,00	0,00	0,00 =	126414,5	Intensiteit in de onderste waterlagen waarover zuurstofloosheid optreedt (grens: 3 mg/l) [-]
7a	12,61	11,88	-0,73 ▼	-5,8	Chlorofyl-a concentratie in zomerhalfjaar, oppervlaktelaag, totaal [ug/l]
7b	12,61	15,73	3,12 ▲	24,8	Chlorofyl-a concentratie in zomerhalfjaar, oppervlaktelaag, buiten PV [ug/l]
7c	0,00	11,33	11,33 ▲	nvt	Chlorofyl-a concentratie in zomerhalfjaar, oppervlaktelaag, onder PV [ug/l]

Afbeelding 9. Uitgangspunten en resultaten op basis van de planvorming uitgewerkt met het model 'Analysetool uit de handreiking voor vergunningverlening drijvende zonneparken op water', met lichtdoorlatendheid van de panelen van 0%.

Invoer gebiedseigenschappen				bekijk uitgangspunten onderliggend model	
Grootte van water	10 ha				
Maximale diepte	10 m				
Nutrientenstatus	Mesotroof				
Bodemtype	Zand				
Invoer PV-eigenschappen				Toon resultaten	
Oppervlakte PV-systeem	50 % van wateroppervlakte (= 50000 m <sup>2</sup> )				
Lichtdoorlatendheid PV-systeem	25 % van opvallend licht (panelen + constructie)				

Indicator	Referentie	PV	Δ	Δ (%)	Omschrijving
1	0,28	0,22	-0,06 ▼	-22,0	Fractie oppervlakte bodem geschikt voor waterplanten [-]
2	79,02	23,88	-55,14 ▼	-69,8	Gemiddelde lichtintensiteit onder het PV-systeem [W/m <sup>2</sup> ]
3a	17,56	18,27	0,71 ▲	4,0	Gemiddelde watertemperatuur in zomerhalfjaar (apr-sep) (oppervlaktelaag) [°C]
3b	13,95	15,70	1,75 ▲	12,5	Gemiddelde watertemperatuur in zomerhalfjaar (apr-sep) (middelste laag) [°C]
3c	11,81	13,96	2,15 ▲	18,2	Gemiddelde watertemperatuur in zomerhalfjaar (apr-sep) (bodemiaag) [°C]
4	28,71	28,74	0,03 =	0,1	Maximum watertemperatuur in zomerhalfjaar (apr-sep) [°C]
5a	8,48	9,19	0,71 ▲	8,3	Gemiddelde zuurstofgehalte in het water op verschillende dieptes (oppervlaktelaag) [mg/l]
5b	9,18	9,32	0,14 ▲	1,6	Gemiddelde zuurstofgehalte in het water op verschillende dieptes (middelste laag) [mg/l]
5c	7,67	7,69	0,02 =	0,3	Gemiddelde zuurstofgehalte in het water op verschillende dieptes (bodemiaag) [mg/l]
6a	0,21	0,30	0,09 ▲	41,2	Fractie areaal bodem in onderste waterlagen waarover zuurstofloosheid optreedt (grens: 6 mg/l) [-]
6b	0,03	0,05	0,01 ▲	39,1	Intensiteit in de onderste waterlagen waarover zuurstofloosheid optreedt (grens: 6 mg/l) [-]
6c	0,21	0,22	0,01 ▲	5,1	Fractie areaal bodem in onderste waterlagen waarover zuurstofloosheid optreedt (grens: 5 mg/l) [-]
6d	0,02	0,03	0,01 ▲	82,3	Intensiteit in de onderste waterlagen waarover zuurstofloosheid optreedt (grens: 5 mg/l) [-]
6e	0,00	0,08	0,08 ▲	6280,0	Fractie areaal bodem in onderste waterlagen waarover zuurstofloosheid optreedt (grens: 3°C) [-]
6f	0,00	0,00	0,00 =	177934,5	Intensiteit in de onderste waterlagen waarover zuurstofloosheid optreedt (grens: 3 mg/l) [-]
7a	12,61	14,68	2,07 ▲	16,5	Chlorofyl-a concentratie in zomerhalfjaar, oppervlaktelaag, totaal [ug/l]
7b	12,61	16,17	3,57 ▲	28,3	Chlorofyl-a concentratie in zomerhalfjaar, oppervlaktelaag, buiten PV [ug/l]
7c	0,00	11,15	11,15 ▲	nvt	Chlorofyl-a concentratie in zomerhalfjaar, oppervlaktelaag, onder PV [ug/l]

Afbeelding 10. Uitgangspunten en resultaten op basis van de planvorming uitgewerkt met het model 'Analysetool uit de handreiking voor vergunningverlening drijvende zonneparken op water', met lichtdoorlatendheid van de panelen van 25%.

## 6.3 Effecten op waterplanten, licht, temperatuur en algen

De uitkomst van de tool laat zien dat met de toepassing van panelen die geen licht doorlaten, met name effecten zijn op de geschiktheid van de bodem voor waterplanten, lichtintensiteit onder het de zonnepanelen, de temperatuur van het water en het chlorofyl-a gehalte in het zomerhalfjaar voor de totale oppervlaktelaag.

### 6.3.1 Waterplanten op de bodem

Bij zowel panelen die geen licht doorlaten als bij het toepassen van panelen die wel lichtdoorlatend zijn, is er sprake van effecten op de geschiktheid van de bodem voor waterplanten.

### 6.3.2 Lichtintensiteit

Bij beide type panelen, zal een afname zijn van de lichtintensiteit. Dit effect is sterker bij gebruik van panelen die geen licht doorlaten.

### 6.3.3 Temperatuur

Plaatsing van zonnepanelen op het water zorgt ervoor dat de temperatuur van het water onder de panelen licht zal toenemen:

- De gemiddelde watertemperatuur gedurende het zomerhalfjaar stijgt.
- De maximum watertemperatuur stijgt niet.

Er is geen verschil in effecten tussen het type panelen dat zou worden toegepast.

### 6.3.4 Chlorofyl-a

Chlorofyl-a gehalte staat als maat voor de biomassa van algen. Als dit in de bovenste laag toeneemt, ontstaat er meer bloei aan het oppervlakte, onder de panelen. Bij beide uitkomsten is sprake van een ander beeld:

- bij het toepassen van panelen die wel of geen licht doorlaten neemt de bloei van algen in de oppervlakte laag buiten de PV-panelen neemt in beide gevallen toe,
- bij gebruik van panelen die geen licht doorlaten neemt dit af voor de oppervlakte laag totaal,
- bij panelen met een lichtdoorlatendheid van 25% neemt dit voor de oppervlakte laag totaal toe.

### 6.3.5 Effecten en monitoring

#### **Waterplanten op de bodem en lichtintensiteit**

Het areaal dat geschikt is voor waterplanten (met voldoende licht op de bodem) vermindert door de plaatsing van zonnepanelen. Als het een relatief klein systeem is dat boven het diepe gedeelte van een plas wordt geplaatst, dan is het effect verwaarloosbaar. Maar bij ondiepe plassen, waarin waterplanten in principe over de gehele bodem kunnen groeien, is het effect groot. De lichtdoorlatendheid van zonnepanelen kan dit effect deels compenseren.

Een afname van waterplanten kan grote betekenis hebben voor het ecologisch functioneren van een watersysteem. De balans tussen fytoplankton en waterplanten in de concurrentiestrijd om licht en nutriënten kan verschuiven naar het fytoplankton. Door toename fytoplankton wordt het water troebeler en kunnen waterplanten uiteindelijk helemaal verdwijnen. Ook de levensgemeenschappen van macrofauna en vissen zullen hierdoor veranderen.

Of een watersysteem door plaatsing van zonnepanelen een dergelijke verandering ook werkelijk ondergaat, is afhankelijk van locatie-specifieke factoren. In de studie van STOWA is bij de modellering de interactie tussen waterplanten en fytoplankton niet meegenomen (de waterplanten zelf zijn niet gemodelleerd).

Het vrijhouden van oevers van panelen en de aanleg van natuurlijke oevers bij de Eisenhowerplas draagt bij aan een goed ecosysteem. Doordat 50% van de plas wordt bedekt waarbij wordt gelegd vanuit het midden van de plas, wordt voorkomen dat de hele bodem van de plas ongeschikt tot minder geschikt wordt voor waterplanten.

## **Watertemperatuur**

Voor de Eisenhowerplas komt naar voren dat de gemiddelde watertemperatuur onder de panelen stijgt, maar de maximum watertemperatuur niet stijgt. Dit is alleen van toepassing voor het zomerhalfjaar.

Bij de analysetool is alleen rekening gehouden met het effect van instraling op de watertemperatuur. De zonnepanelen warmen gedurende de dag op en kunnen die warmte afgeven aan het water, waardoor afkoeling gedurende de dag niet plaatsvindt en zoals uit de analysetool blijkt, de temperatuur van de bovenste waterlaag laten stijgen. De uitwisseling van warmteproductie en warmteafgifte aan de lucht en aan het water is zeer complex en laat zich lastig modelleren. Het type zonnepanelen en de plaatselijke omstandigheden als instraling, windsnelheid en -richting zijn hier van grote invloed op. Echter, op basis van de modellen is wel een trend waar te nemen in de watertemperatuur van de bovenste waterlaag.

Meer bedekking met panelen, toont een lagere temperatuur aan de bodem. Dit komt doordat de menging van water tijdens de stratificatie onvolledig is, waardoor de doorspoeling van water in de bovenste waterlaag groter is dan onderin de plas. Dit effect is bij verschillende dieptes van de waterplas zeer verschillend en verklaarbaar: hoe dieper hoe meer volume water er moet worden opgewarmd om de temperatuur van de onderste waterlaag te verhogen. Ook verminderd het mengend effect als er sprake is van minder invloed van wind.

Bij een diepte van de waterplas van 10 meter ontstaat wel een stabiele stratificatie (gelaagdheid van een waterkolom door verschillen in watertemperatuur). Een minder sterke stratificatie betekent normaal gesproken dat de menging verticaal sterker is, dat daarmee meer zuurstof van het oppervlakte naar de bodem wordt getransporteerd en meer nutriënten vanuit de onderlaag naar het oppervlakte kunnen komen.

Voor de Eisenhowerplas geldt dat niet de gehele plas wordt bedekt met panelen. Buiten de panelen is daardoor geen sprake van toename in temperatuur. Door de diepte van de plas en doordat het water kan mengen, worden effecten op de waterkolom, zoals zuurstofloze lagen, niet verwacht.

## **Chlorofyl-a gehalte**

De toename in het chlorofyl-a gehalte kan worden toegeschreven aan een gevolg van licht tekort. Door horizontale watermenging kunnen er nog wel algen, een deel van de dag, aanwezig zijn onder panelen met een lichtdoorlatendheid van 0%, doordat zij profiteren van het licht wanneer zij niet onder de panelen drijven.

Een hoger gehalte chlorofyl-a in de bovenste waterlaag heeft te maken met de veranderingen van de mate van licht, temperatuur en menging van het water. Door minder verticale menging van het water, verblijven de algen langer in de bovenste waterlagen en kunnen daar gebruik maken van het daar aanwezige licht om veel te produceren. Hierdoor vindt algenbloei vooral oppervlakkiger plaats in de waterkolom. Dit treedt met name op bij de biomassa van blauwalgen bij een bedekking van 50% van het wateroppervlakte met panelen. Andere groepen algen laten bij een bedekking van 50% en meer alleen een verlaging van de bloei zien, zodat kan worden geconcludeerd dat het aandeel van blauwalgen toeneemt.

Een hoger chlorofyl-a gehalte in het water betekent dat er meer voedsel aanwezig is voor zoöplankton en daarmee voor vis en vogels. Ook hier is de balans tussen algen in het water en waterplanten die vanaf de bodem groeien belangrijk.

## **Conclusie**

Het areaal waterbodem dat voldoende licht ontvangt en daarmee geschikt is voor waterplanten, vermindert door de plaatsing van zonnepanelen. De lichtdoorlatendheid van zonnepanelen kan dit effect deels compenseren. Afwezigheid van waterplanten, of een grotere vermindering in aantal, kan grote effecten hebben op de ecologie van de waterplas. Het vrijhouden van oevers van panelen en de aanleg van natuurlijke

oevers bij de Eisenhowerplas draagt bij aan een goed ecosysteem. Doordat 50% van de plas wordt bedekt waarbij wordt gelegd vanuit het midden van de plas, wordt voorkomen dat de hele bodem van de plas ongeschikt tot minder geschikt wordt voor waterplanten. Dit heeft op de hele plas een positieve werking.

Meer chlorofyl-a betekent dat er meer voedsel aanwezig is voor zoöplankton en daarmee voor vis en vogels, al speelt de balans tussen de mate van licht, waterplanten, diepte, chlorofyl-a en invloed van windsnelheid- en -richting een grote rol bij mogelijke effecten. Vanuit de modellering kan worden gesteld dat:

- zonnepanelen boven diep water hebben waarschijnlijk geen grote effecten op de waterkwaliteit en de ecologie
- bij bedekking van 90% of meer van de waterplas en het toepassen van panelen die geen licht doorlaten, leidt tot een plas waarin weinig productie optreedt van fytoplankton en waterplanten waarin de ecologische toestand zich nauwelijks kan ontwikkelen.
- het toepassen van licht doorlatende panelen zwakt effecten af. De combinatie van bedekking en lichtdoorlatendheid kan worden geoptimaliseerd per situatie. Voor de Eisenhowerplas heeft het toepassen van licht doorlatende panelen met name effect op het zuurstofgehalte op verschillende dieptes en de chlorofyl-a concentratie in het zomerhalfjaar in de oppervlaktelaag.

Het bedekken van het water met panelen betekent niet automatisch dat er dan minder algen in het water zullen komen en ook niet dat daarmee in voedselrijke situaties automatisch een algenbloei kan worden voorkomen. De balans is belangrijk om ervoor te zorgen dat niet één type alg de overhand neemt, zoals de blauwalg. Als het water kan blijven mengen, wordt een bloei van blauwalg voorkomen.

### **Monitoring**

Vanuit de STOWA is veel kennis vergaard op het gebied van waterkwaliteit, middelen om inzicht te krijgen in de kwaliteit en het verbeteren van deze. Daarnaast gaat de initiatiefnemer monitoren conform de richtlijn zon op water. Mocht (uit de monitoring) blijken dat de ecologische gesteldheid van Eisenhowerplas achteruit gaat, is kennis aanwezig om in kaart te brengen waar het probleem zit en op te lossen.

De monitoring wordt uitgevoerd conform een gestandaardiseerd meetprogramma en monitoringsmethodiek, zodat gegevens met elkaar kunnen worden vergeleken. Er wordt gestart met een nul-meting om de uitgangssituatie goed in beeld te hebben. Per aspect wordt bepaald hoe frequent wordt gemonitord en in welke periode van het jaar.

### **Aanbeveling**

Aanwezigheid van diersoorten geeft een goede indicatie van de ecologische kwaliteit van de plas. Zo komen in de huidige situatie futen voor op de Eisenhowerplas. De fuut eet vis en is daarvoor aangewezen op licht om de vis te kunnen zien. Is water te troebel of te donker, dan kan de fuut de vis niet zien. Is het water te helder, dan ziet de vis de fuut van grote afstand aankomen en kan de vis zicht verschuilen. Door de monitoring van de plas deze en andere soorten op te nemen, wordt een goed beeld gegeven van beschikbaar voedsel en de ecologische situatie van de waterplas onder water.

# 7 Kansen voor natuur

Met de ontwikkeling van de Eisenhowerplas kunnen kansen die hier liggen voor natuur eventueel worden meegenomen. De Quicksan flora en fauna dient als basis voor het inventariseren van de bestaande natuurwaarden. De kansen maken vooralsnog geen onderdeel uit van de ontwikkeling van de Eisenhowerplas en moeten worden gezien als advies.

## 7.1 Optimaliseren visstand

De aanwezigheid van visetende vogelsoorten visdief, fuut en aalscholver welke tijdens het veldbezoek veelvuldig zijn waargenomen, geven een goede indicatie van de visstand in de Eisenhowerplas. Naast voedsel zijn broedplekken van belang. De drie genoemde vogelsoorten kiezen elk een andere nestlocatie.

- Visdief is een koloniebroeder en broedt op plekken die voor grondpredatoren moeilijk te bereiken zijn als kale tot grazige eilandjes of platte daken van panden met een kiezelbodem. Deze zijn waarschijnlijk aanwezig in het bedrijventerrein rondom de plas.
- Futen maken nesten op het water, verscholen tussen het riet en gefixeerd aan bijvoorbeeld een tak. Zij duiken 2 tot 4 meter diepe wateren naar vis en hebben een voorkeur voor een niet al te dichte onderwatervegetatie.
- Aalscholvers broeden ook in kolonies, meestal in bomen maar ook wel eens op de grond of tussen het riet. Er wordt genesteld bij visrijk water.

In de huidige situatie ontbreekt veelal een goed ontwikkelde oever- en watervegetatie langs de oevers. Er zijn wel plekken met riet, al is dit pluksgewijs en zijn het vaak smalle stroken. Het realiseren van flauwe oevers waar de water- en oevervegetatie zich kan ontwikkelen, zoals een rietkraag, draagt bij aan de ontwikkeling van de oevers en de functie van deze voor soorten. Voor de visetende vogels zorgen flauwe oevers voor meer voedsel: rietkragen en oevervegetaties zorgen voor paaiplaatsen van vissen, schuilplaatsen en voedsel wat bijdraagt aan het optimaliseren van de visstand en resulteert in weerbaardere populaties.

## 7.2 Positief effect van geleidelijke/natuurlijke oevers

Een natuurvriendelijke oever is een geleidelijke oever en heeft als belangrijkste voordeel dat er ruimte is voor de aanwezige gradiënten op het talud en in het water, waardoor de bijbehorende natuurwaarden zich beter kunnen ontwikkelen (STOWA, 2011). Naast de aanwas van jonge vis heeft dit een positieve werking op de waterkwaliteit en een hogere diversiteit aan waterplanten (drijfblad- en oeverplanten), macrofauna en amfibieën. Ook veel insecten profiteren ervan mee, qua voortplantingsplekken en voedselbron. Een oever gericht op het zuiden heeft de voorkeur boven een oever gericht op het noorden, vanwege de warmere ligging en de grotere lichtintensiteit. Er zijn veel varianten mogelijk. Optimaal is een oever waarin diverse vegetatie aanwezig is. Als streefbeeld voor een natuurvriendelijke oever geldt een zo flauw mogelijk talud van 1:10. Een natuurvriendelijke oever kan worden opgedeeld in zeven zones (Afbeelding 11).





1. Bloemrijk grasland: De eerste zone van de natuurvriendelijke oever is de meest droge zone, waarin bijvoorbeeld het wilgenroosje te vinden is en (spits)muizen kunnen voorkomen.
2. Vegetatie van vochthoudende grond: In de tweede zone van de natuurvriendelijke oever komen vegetaties van vochthoudende grond voor, zoals kattenstaart. Ook voelt de ringslang zich hier thuis.
3. Vegetatie van natte ruigtes (plas-dras): De derde zone van de natuurvriendelijke oever staat regelmatig onder water. Soorten zoals de gele lis en diverse libellen profiteren hiervan.
4. Moerasplanten die in ondiep water staan: De vierde zone van de natuurvriendelijke oever staat permanent onder water. In deze zone kunnen de lisdodde en de spinnende watertor voorkomen.
5. Moerasplanten die in dieper water staan: De vijfde zone van de natuurvriendelijke oever bestaat uit planten die goed gedijen in diep water, zoals bijvoorbeeld riet. Ook kan hier de kleine karekiet gezien worden.
6. Drijfbladplanten: De zesde zone van de natuurvriendelijke oever groeien de zogenaamde drijfbladplanten. De waterlelie is hiervan een bekende soort. Deze zone is ook ideaal voor de kleine watersalamander.
7. Ondergedoken waterplanten: In de zevende en laatste zone van de natuurvriendelijke oever groeien vooral ondergedoken waterplanten, zoals grof hoornblad. Ook vissen, zoals de snoek, zijn hier aanwezig.

Afbeelding 11. Zeven zones bij een natuurvriendelijke oever. Bron: STOWA, 2009

## 7.3 Positief effect op het foerageergebied

In de huidige situatie zijn de oevers beperkt qua breedte waardoor de schuilmogelijkheden voor grondgebonden zoogdieren als egel, kleine marters en steenmarter beperkt zijn. Bredere, natuurlijke oevers zorgen voor hen, voor schuilplekken en geleiding wanneer zij zich verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebied. Bij toename van de diversiteit aan planten en insecten, neemt ook het voedselaanbod toe voor grondgebonden zoogdieren die zelf ook als voedselbron dienen. Denk hierbij aan muizensoorten die worden gegeten door steenmarter, kleine marters of roofvogels.

De vliegende zoogdieren: zoals gewone dwergvleermuizen, ruige dwergvleermuizen en laatvlieger maken gebruik van groenelementen om te foerageren en om zich door het landschap te verplaatsen. Een toename van het aantal en soorten insecten, zorgt voor een toename aan voedselaanbod. De oeverzwaluw is een soort die mee kan profiteren van een toenemend aantal insecten, mits er in de omgeving geschikte nestverblijven zijn. Een kans voor deze soort is het plaatsen van een oeverzwaluwwand (Afbeelding 12).



*Afbeelding 12. Voorbeeld van een oeverswaluwwand. Bron: Vivarapro Pro*

#### **Naderonderzoek aanbevolen**

Om na te gaan of en zo ja, welke soorten van de plas gebruik maken om te foerageren, wordt aanbevolen een nader onderzoek uit te voeren naar de foerageerfunctie van de plas voor vleermuissoorten en de functie van de plas als rust- en slaappleaats voor (overwinterende) watervogels. Dit is aanvullende informatie wat inzicht geeft in het effect van drijvende zonnepanelen in relatie tot foerageer(on)mogelijkheden voor vleermuizen en rust- en slaappleaatsen van watervogels en geldt niet als een verplichting vanuit de Wet natuurbescherming.

# 8 Conclusie

Op basis van deze quickscan worden de onderstaande samenvattende conclusies getrokken.

## 8.1 Bescherming soorten

De voorgenomen werkzaamheden zullen leiden tot een tijdelijk en beperkt verlies van leefgebied, van enkele overige beschermde soorten. Het gaat daarbij met name om de werkruimte waar de panelen worden gemonteerd en vanaf de oever het water op gaan. Hiervoor zijn door de provincie Gelderland vrijstellingen van de ontheffingsplicht opgesteld. De ingreep heeft geen invloed op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten, omdat er sprake is van een tijdelijke en plaatselijke verstoring, er voldoende leefgebied aanwezig blijft en het relatief algemene soorten betreft. Voor deze soorten geldt dan ook een vrijstelling van ontheffingsplicht indien het een ruimtelijke ontwikkeling betreft. Nader onderzoek naar beschermde soorten of een ontheffing Wet natuurbescherming is daarom niet noodzakelijk. Dit geldt mits de volgende voorwaarden worden aangehouden.

### **Voorwaarden voor verlichting tijdens werkzaamheden**

In het kader van de zorgplicht moet verstoring van licht worden voorkomen tijdens de actieve periode van vleermuizen. Deze actieve periode duurt van half maart tot eind oktober. Verstoring wordt voorkomen door verlichting achterwege te laten. Als verlichting noodzakelijk is, moet deze tot een minimum worden beperkt en zijn de volgende maatregelen van toepassing:

- verlaag de hoogte van de lichtmasten zodat boomkronen onverlicht blijven;
- verlichting alleen plaatsen waar het echt nodig is;
- verlichting alleen aan op momenten wanneer het nodig is (dynamische verlichting);
- beperk verstrooiing het licht tot een minimum door gebruik van aangepaste armatuur (Afbeelding 3);
- maak gebruik van vleermuisvriendelijke verlichting (amberkleurige LED-verlichting).

### **Extra inventarisatie naar verblijfplaatsen bever**

Bij het bepalen van de werkruimte en locaties voor verankering van het drijvende zonnepark in de oever, is een extra inventarisatie naar aanwezige verblijfplaatsen nodig. Worden deze aangetroffen, moet een afstand van minimaal 20 meter worden aangehouden. Is er geen andere mogelijkheid, dan is een ontheffing Wet natuurbescherming noodzakelijk.

### **Houd rekening met broedende vogels**

Voor alle beschermde inheemse (ook algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren vernielen of beschadigen, of nesten van vogels wegnemen. Daarnaast is het verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort. In veel situaties kan dit voorkomen worden door versturende werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Doordat de werkruimte wordt aangepast aan de aanwezige natuurwaarden en kap wordt vermeden dan wel geminimaliseerd, is het mogelijk de werkzaamheden uit te voeren gedurende het broedseizoen. Bij het eventuele werken in het broedseizoen moet rekening worden gehouden met broedende vogels in de struwelen en bomen rondom de werkruimte.

### **Neem te allen tijde de zorgplicht in acht**

In de Wet natuurbescherming is in artikel 1.11 een omschrijving opgenomen over de algemene zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat iedereen 'voldoende zorg' in acht neemt voor alle in het wild levende dieren en planten, dus ook niet-beschermde soorten, en hun directe leefomgeving. Dit is een algemene verantwoordelijkheid die

voor iedereen geldt. Het betekent bijvoorbeeld dat er niet onnodig dieren en planten worden gedood, wanneer er redelijkerwijs een andere oplossing voor is, bijvoorbeeld de dieren te verplaatsen naar een ander gebied.

## 8.2 Bescherming gebieden

### **Niet stikstof-gerelateerde effecten**

Het plangebied ligt op ruim 3 kilometer afstand van Natura 2000-gebied Rijntakken. De aard van de voorgenomen ontwikkeling maakt dat de effecten uitsluitend tot het plangebied beperkt blijven. Een toetsing op grond van de Wet natuurbescherming wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

#### Effect op rust- en slaappleaats vogels

De Eisenhowerplas is een relatief kleine plas. Bij verdwijnen of verkleining van dit open water, ondervinden de aangewezen vogelsoorten hier geen significant negatief effect van. Er zijn voldoende en betere slaappleaatsen voor de vogels voor handen. Significante negatieve effecten zijn uitgesloten.

### **Stikstof-gerelateerde effecten**

Om de depositie van stikstof te bepalen is een berekening uitgevoerd (13 januari 2023) en gerapporteerd (AERIUS kenmerk RnwfaF2Ea5D7). In het rapport zijn de effecten van de realisatie van het plan (drijvend zonnepanelenpark) onderzocht op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. In de beoogde situatie is de maximale toename van de stikstofdepositie 0,00 mol N/ha/jaar. Hiermee kunnen significante effecten ten gevolg van de stikstofdepositie worden uitgesloten. Een vergunning Wet natuurbescherming voor het onderdeel stikstofdepositie is hiermee niet nodig.

## 8.3 Bescherming houtopstanden

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom Boswet. Daardoor is de bescherming van houtopstanden vanuit de Wet natuurbescherming niet van toepassing. Indien sprake is van kap, kan gemeentelijk beleid van toepassing zijn.

## 8.4 Gelders natuurnetwerk

De werkzaamheden vinden plaats buiten de begrenzing van GNN- of GO-gebied. Het GNN en het GO kennen geen externe werking. Door de voorgenomen werkzaamheden en de ontwikkeling en de aanwezigheid van de A325 tussen beide worden geen effecten verwacht die de wezenlijke waarden en kenmerken van het GNN significant aantasten. Ook is door de tussenliggende afstand geen sprake van areaal afname. Een nadere toetsing aan de GNN- of GO-kernkwaliteiten wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

## 8.5 Waterkwaliteit

Het areaal waterbodem dat voldoende licht ontvangt en daarmee geschikt is voor waterplanten, vermindert door de plaatsing van zonnepanelen. De lichtdoorlatendheid van zonnepanelen kan dit effect deels compenseren. Afwezigheid van waterplanten, of een grotere vermindering in aantal, kan grote effecten hebben op de ecologie van de waterplas.

Vanuit de modellering kan worden gesteld dat:

- zonnepanelen boven diep water hebben waarschijnlijk geen grote effecten op de waterkwaliteit en de ecologie
- bij bedekking van 90% of meer van de waterplas en het toepassen van panelen die geen licht doorlaten, leidt tot een plas waarin weinig productie optreedt van fytoplankton en waterplanten waarin de ecologische toestand zich nauwelijks kan ontwikkelen.

- het toepassen van licht doorlatende panelen zwakt effecten af. De combinatie van bedekking en lichtdoorlatendheid kan worden geoptimaliseerd per situatie. Voor de Eisenhowerplas heeft het toepassen van licht doorlatende panelen met name effect op het zuurstofgehalte op verschillende dieptes en de chlorofyl-a concentratie in het zomerhalfjaar in de oppervlaktelaag.

Het vrijhouden van oevers van panelen en de aanleg van natuurlijke oevers bij de Eisenhowerplas draagt bij aan een goed ecosysteem. Doordat 50% van de plas wordt bedekt waarbij wordt gelegd vanuit het midden van de plas, wordt voorkomen dat de hele bodem van de plas ongeschikt tot minder geschikt wordt voor waterplanten. Dit heeft op de hele plas een positieve werking.

### **Monitoring**

Vanuit de STOWA is veel kennis vergaard op het gebied van waterkwaliteit, middelen om inzicht te krijgen in de kwaliteit en het verbeteren van deze. Daarnaast gaat de initiatiefnemer monitoren conform de richtlijn zon op water. Mocht (uit de monitoring) blijken dat de ecologische gesteldheid van Eisenhowerplas achteruit gaat, is kennis aanwezig om in kaart te brengen waar het probleem zit en op te lossen.

De monitoring wordt uitgevoerd conform een gestandaardiseerd meetprogramma en monitoringsmethodiek, zodat gegevens met elkaar kunnen worden vergeleken. Er wordt gestart met een nul-meting om de uitgangssituatie goed in beeld te hebben. Per aspect wordt bepaald hoe frequent wordt gemonitord en in welke periode van het jaar.

### **Aanbeveling**

Aanwezigheid van diersoorten geeft een goede indicatie van de ecologische kwaliteit van de plas. Zo komen in de huidige situatie futen voor op de Eisenhowerplas. De fuut eet vis en is daarvoor aangewezen op licht om de vis te kunnen zien. Is water te troebel of te donker, dan kan de fuut de vis niet zien. Is het water te helder, dan ziet de vis de fuut van grote afstand aankomen en kan de vis zicht verschuilen. Door de monitoring van de plas deze en andere soorten op te nemen, wordt een goed beeld gegeven van beschikbaar voedsel en de ecologische situatie van de waterplas onder water.

## **8.6 Kansen voor natuur**

In de huidige situatie ontbreekt veelal een goed ontwikkelde oever- en watervegetatie langs de oevers. Een mogelijkheid is het realiseren van flauwe oevers. Bij deze oevers kan de water- en oevervegetatie zich ontwikkelen wat bijdraagt aan de functie van deze voor soorten. Naast de aanwas van jonge vis heeft dit een positieve werking op de waterkwaliteit en een hogere diversiteit aan waterplanten (drijfblad- en oeverplanten), macrofauna en amfibieën. Ook veel insecten profiteren ervan mee. Bij toename van de diversiteit aan planten en insecten, neemt ook het voedselaanbod toe voor grondgebonden zoogdieren die zelf ook als voedselbron dienen en voedsel voor vleermuizen.

### **Aanbeveling voor naderonderzoek/monitoring**

Aanbevolen wordt een nader onderzoek te doen naar de foerageerfunctie van de plas voor vleermuissoorten en de functie van de plas als rust- en slaappleaats voor (overwinterende) watervogels. Dit is aanvullende informatie wat inzicht geeft in het effect van drijvende zonnepanelen in relatie tot foerageer(on)mogelijkheden voor vleermuizen en rust- en slaappleaatsen van watervogels en geldt niet als een verplichting vanuit de Wet natuurbescherming.

## **8.7 Uitvoerbaarheid van de plannen**

Vanuit van het natuurbeleid is het plan uitvoerbaar. Ook vanuit de eisen van de Wet natuurbescherming is het plan uitvoerbaar met betrekking tot de onderdelen gebiedenbescherming effecten en houtopstanden.

Eventuele effecten als gevolg van stikstof(depositie) in de aanlegfase op (stikstofgevoelige) Natura 2000-gebieden moeten nog worden getoetst. Voor het onderdeel soortenbescherming gelden een aantal voorwaarden. Daarnaast dient tijdens de werkzaamheden rekening gehouden te worden met het broedseizoen van vogels.

## **8.8 Geldigheid onderzoek**

Dit rapport gaat in op de effecten van de ontwikkeling zoals beschreven in hoofdstuk 2.2. Wijzigingen of aanpassingen in de ontwikkeling kunnen tot andere conclusies ten aanzien van de effecten op beschermde soorten leiden. Daarnaast moeten gegevens zo actueel mogelijk zijn.

# Literatuurlijst

- Boogaard, F.C., O. Akkerman, R. Lima & K. Paxinou. *Effect van drijvend zonnepark op waterkwaliteit verwaarloosbaar*. Land & Water. Nr. 4 april 2021
- Borkent, I. (2019) MEMO Drijvend zonnepark Aamseplas te Elst; vleermuisinspectie. Bosland adviesbureau, 9 juli 2019
- Buij, R., R.H. Jongbloed, S. Geelhoed, H. van der Jeugd, E. Klop, S. Lagerveld, H. Limpens, H. Meeuwssen, F. Ottburg, P. Schippers, J. Tamis, J. Verboom, J.T. van der Wal, R. Wegman, E. Winter, A. Schotman, 2018. *Kwetsbare soorten voor energie-infrastructuur in Nederland; Overzicht van effecten van hernieuwbare energie-infrastructuur en hoogspanningslijnen op de kwetsbaarste soorten vogels, vleermuizen, zeezoogdieren en vissen, en oplossingsrichtlijnen voor een natuurinclusieve energietransitie*, Wageningen Environmental Research, Rapport 2883.
- Eelerwoude (2021). Naderonderzoek vleermuizen. Eisenhowerplas Elst Gld. Definitief 16-9-21. Projectnummer 202259.
- Gemeente Overbetuwe (2021). *Lijst van monumentale en waardevolle bomen*  
[http://qgiscloud.com/GemOverbetuwe/Qgis\\_MonumentaleBomen/?bl=&l=Monumentale%20Bomen%2CKernen%2CHuisnummers%2CStraatnamen%20%5Bbeschikbaar%20vanaf%201%3A10000%5D%2CTopografische%20ondergrond%20%5Bzichtbaar%20vanaf%20schaal%201%3A10.000%5D%2CKad.%20percelen!%2CSpooras%20%5Bspoorwegen%3ASpooras%5D!%2Cgemeente%2CWoonplaatsen%2Cmask%20blauw%2CLuchtfoto1975!%2CLuchtfoto2003!%2CLuchtfoto2005!%2CLuchtfoto2006!%2CLuchtfoto2007!%2CLuchtfoto2008!%2CLuchtfoto2009!%2CLuchtfoto2010!%2CLuchtfoto2011!%2CLuchtfoto2012!%2CLuchtfoto2013!%2CLuchtfoto2014!%2CLuchtfoto2015!%2CLuchtfoto2016!%2CLuchtfoto2017!%2CLuchtfoto2018!%2CLuchtfoto2019!%2CLuchtfoto2020!%2CBRT%20Achtergrondkaart&t=Qgis\\_MonumentaleBomen&e=648951%2C6781753%2C657079%2C6785743](http://qgiscloud.com/GemOverbetuwe/Qgis_MonumentaleBomen/?bl=&l=Monumentale%20Bomen%2CKernen%2CHuisnummers%2CStraatnamen%20%5Bbeschikbaar%20vanaf%201%3A10000%5D%2CTopografische%20ondergrond%20%5Bzichtbaar%20vanaf%20schaal%201%3A10.000%5D%2CKad.%20percelen!%2CSpooras%20%5Bspoorwegen%3ASpooras%5D!%2Cgemeente%2CWoonplaatsen%2Cmask%20blauw%2CLuchtfoto1975!%2CLuchtfoto2003!%2CLuchtfoto2005!%2CLuchtfoto2006!%2CLuchtfoto2007!%2CLuchtfoto2008!%2CLuchtfoto2009!%2CLuchtfoto2010!%2CLuchtfoto2011!%2CLuchtfoto2012!%2CLuchtfoto2013!%2CLuchtfoto2014!%2CLuchtfoto2015!%2CLuchtfoto2016!%2CLuchtfoto2017!%2CLuchtfoto2018!%2CLuchtfoto2019!%2CLuchtfoto2020!%2CBRT%20Achtergrondkaart&t=Qgis_MonumentaleBomen&e=648951%2C6781753%2C657079%2C6785743)
- Kenniscentrum Bever, 2021 [https://www.kenniscentrumbever.nl/sites/default/files/2021-08/Definitie%20hol%20en%20burcht\\_20210716.docx.pdf](https://www.kenniscentrumbever.nl/sites/default/files/2021-08/Definitie%20hol%20en%20burcht_20210716.docx.pdf)
- Limpens, H., K. Mostert en W. Bongers (1997). *Atlas van de Nederlandse Vleermuizen*. Utrecht: KNNV Uitgeverij.
- Limpens, H., P. Twisk & G. Veenbaas (2004). *Met vleermuizen overweg. Brochure over vleermuizen en de wijze waarop bij planning, aanleg, reconstructie en beheer van wegen praktische invullingen kan worden gegeven aan de wettelijke zorgplicht voor vleermuizen*. Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft/Zoogdierverseniging, Arnhem.
- Loos S. & R. Wortelboer (2018). *Handreiking voor vergunningverlening drijvende zonneparken op water*. STOWA. Rapport 73.
- Ministerie van Economische Zaken (2016). *Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen*. Ministerie van Economische Zaken, versie 1.3.
- Sinke, M. (2015). *Quickscan in het kader van de Flora en faunawet*. LOO Plan, 13 augustus 2015.
- STOWA (2009). *Handreiking natuurvriendelijke oevers*. Vossen, J., D. Verhagen. Utrecht, september 2009. Rapportnummer 2009-37.
- STOWA (2011). *Handreiking natuurvriendelijke oevers*. Sollie, S. (Tauw), E. Brouwer (B-Ware) en P. de Kwaadsteniet (Tauw). Amersfoort, september 2011. Rapportnummer 2011-19.

## Websites

- <https://www.wur.nl/nl/nieuws/Het-gevaar-van-het-verondiepen-van-plassen-met-buitenlandse-bagger.htm> Bezocht op 13 oktober 2021

- Artikel WUR: Het gevaar van het verondiepen van plassen met buitenlandse bagger. 13 juli 2018.  
<https://www.wur.nl/nl/nieuws/Het-gevaar-van-het-verondiepen-van-plassen-met-buitenlandse-bagger.htm>
- Provincie Flevoland. Voorbeeld ontheffing werkzaamheden nabij beverburchten in relatie tot afstand tot de burchten. 19 januari 2023.  
<https://www.flevoland.nl/getmedia/7761afae-8f23-4a3d-b41f-1cc25b12dbbb/2465032-Ontheffing-verstoring-bever-Hoge-Vaart-Flevoland-dv.pdf>

Soortinformatie:

- [www.zoogdiervereniging.nl](http://www.zoogdiervereniging.nl)
- [ndff-ecogrid.nl](http://ndff-ecogrid.nl)

Natura 2000:

<https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html?id=6b1adc4e421a4c7ebcb84d7c12cb7af6>

GNN/ GO:

<https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html?id=7ee7f076e44b48f18d36528e9f9d1d87>



# Bijlage 1 Wettelijk kader Natuurwetgeving

## Bescherming van soorten

### Zorgplicht

De Wet natuurbescherming erkent de intrinsieke waarde van in het wild levende planten- en diersoorten, of de soort nu beschermd is of niet (= zorgplicht). Deze zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wilde levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld, maar kan door toepassing van bestuursdwang wel worden gehandhaafd.

### Beschermingsregimes

Op het onderdeel soortbescherming deelt de Wet natuurbescherming soorten in drie beschermingsregimes in:

**1. Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn**

Alle vogels cf. artikel Vogelrichtlijn

**2. Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn**

Soorten uit Bijlage IV Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage II van het Verdrag van Bonn. In de bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd<sup>2</sup>.

**3. Beschermingsregime “andere soorten”**

Soorten die uit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

Elk van deze beschermingsregimes heeft zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden.

### Verbodsbepalingen

De Wet natuurbescherming gaat uit van het ‘nee, tenzij-principe’. In de wet worden ten aanzien van de beschermde soorten een aantal verbodsbepalingen genoemd (figuur 1). De verbodsbepalingen zijn gekoppeld aan het beschermingsregime van de soort (resp. Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn of de groep ‘Overige soorten’). Dat betekent dat deze verbodsbepalingen niet overtreden mogen worden, tenzij voor de soort(en):

- een vrijstelling geldt;
- er gewerkt wordt met een goedgekeurde Gedragscode (feitelijk een collectieve ontheffing);
- een ontheffing is verkregen.

---

<sup>2</sup> De brochure ‘Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen’, versie 1.3. Ministerie van EZ, december 2016 impliceert dat de bescherming uit de Vogelrichtlijn prevaleert boven de bescherming van vogels uit de verdragen van Bonn en Bern

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Figuur 1. Overzicht verbodsbepalingen Wet Natuurbescherming (bron: brochure 'Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen', versie 1.3. Ministerie van EZ, december 2016).

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen (en deze toch te mogen overtreden) via een ontheffing of een vrijstelling moet aan drie criteria worden voldaan:

1. er is geen andere bevredigende oplossing voor de handeling (=alternatievenafweging);
2. de afwijking is gebaseerd op een in de wet genoemd belang (b.v. openbare veiligheid of volksgezondheid);
3. de ingreep of handeling mag geen afbreuk doen aan en/of verslechtering betekenen voor de staat van instandhouding van de soort.

Als aan (alle) drie deze vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk in de vorm van een provinciale verordening of een (goedgekeurde) gedragscode.

Voorgaand figuur geeft een overzicht van de verbodsbepalingen per beschermingsregime. De verbodsbepalingen voor de groep van overige, 'nationale' soorten zijn geïnspireerd op de Habitatrichtlijn en op een aantal punten versoepeld. Zo is het opzettelijk verstoren van beschermde soorten (en hun verblijfplaatsen) uit deze groep van overige soorten niet langer verboden. Wel is het nog steeds verboden om vaste verblijfplaatsen van dieren onder dit beschermingsregime opzettelijk te beschadigen of te vernielen.

Voor vogels geldt dat verstoren niet verboden is als de verstoring maar niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort (*artikel 3.1, lid 4 en lid 5*). Het beschadigen van in gebruik zijnde vogelnesten tijdens het broedseizoen blijft verboden, maar het verstoren dus niet meer, tenzij er sprake is van een wezenlijke invloed op de staat van instandhouding van de specifieke soort(en). Het is aan de initiatiefnemer om zich op de hoogte te (laten) stellen, en waar nodig aan te tonen, dat de op zich versturende activiteit geen bedreiging vormt voor de staat van instandhouding van de betreffende vogelsoort.

Tot slot geldt het opzettelijk doden of vangen en het verbod om vaste verblijfplaatsen of rustplaatsen opzettelijk te vernielen of beschadigen, niet voor bosmuis, huisspitsmuis of veldmuis in of op gebouwen of de daarbij behorende erven of roerende zaken (*artikel 3.10 lid 3*). Zie kader – Opzettelijkheid.

#### **Kader - Opzettelijkheid**

In de Wet natuurbescherming is bij meer verbodsbepalingen dan onder de Flora en faunawet het opzetvereiste toegevoegd, in lijn met de artikelen van de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn. In de Flora en faunawet was alleen sprake van het opzetvereiste bij verontrusting (artikel 10). Hierdoor was de Flora en faunawet strenger dan de verbodsbepalingen van de Habitatrichtlijn. Niet-opzettelijke handelingen waarbij de verbodsbepalingen overtreden worden, zijn nu niet langer verboden. Daar is van belang dat het Europees Hof van Justitie in zijn jurisprudentie heeft bepaald dat onder opzet ook voorwaardelijke opzet moet worden begrepen:

*“Daarvan is sprake als iemand een handeling verricht en daarbij bewust de aanmerkelijke kans aanvaardt dat zijn gedragingen schadelijke gevolgen hebben voor een dier of plant...”.*

#### **Andere bevredigende oplossing(en)**

De initiatiefnemer moet aantonen en beargumenteren dat er geen andere bevredigende oplossingen zijn waardoor overtreding van de verbodsbepaling(en) kan worden voorkomen, bijvoorbeeld door planaanpassing of het aanpassen van de uitvoeringsperiode. Het is aan het bevoegd gezag (doorgaans dus de provincie) om de alternatieve oplossingen te beoordelen en hierover te besluiten. De onderbouwing moet gebaseerd zijn op objectieve en controleerbare gegevens.

#### **Belangen**

Voor de soorten die beschermd zijn onder de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn kan alleen ontheffing of vrijstelling worden verleend op grond van de in deze richtlijnen genoemde belangen. Voor de groep van overige, nationaal beschermde soorten wordt uitgegaan van de in de Habitatrichtlijn genoemde belangen, plus een aantal aanvullende belangen. In het Kader - Wettelijk Belang wordt een overzicht gegeven van deze belangen.

#### **Staat van instandhouding van de soort**

Tot slot moeten de effecten van de voorgenomen handeling(en) worden beoordeeld aan de staat van instandhouding (Svl) van de soort. Zie ook kader – Staat van instandhouding. De Svl varieert per soort en per handeling, en is niet vastgelegd in de wet. Een handeling op een zeldzame beschermde soort zal eerder leiden tot een negatief effect op de Svl dan bij een algemene soort. Belangrijk is ook de trend (aantalsontwikkeling) en de ruimtelijke verspreiding van de soort. Bij de beoordeling moet rekening worden gehouden met cumulatieve (versterkende) effecten, bijvoorbeeld door andere handelingen of ontwikkelingen in de omgeving en met reeds verleende ontheffingen voor dezelfde populaties van deze soort(en). Bij de beoordeling mogen compenserende en mitigerende (verzachtende) maatregelen worden betrokken. Het ecologische toetsingscriterium verschilt per beschermingsregime. Om te beoordelen of aan deze criteria wordt voldaan, moeten inzicht worden gegeven in:

1. De Svl (van de populatie) van de soort (in zijn natuurlijke verspreidingsgebied).
2. Het effect van de handeling of ontwikkeling op de soort.

#### **Kader - Staat van instandhouding**

- **Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn:** “De maatregelen leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de betreffende soort”.
- **Beschermingsregime soort Habitatrichtlijn:** “Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan”.
- **Beschermingsregime Overige soorten:** “Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan”.

### **Voorkomen van overtreding verbodsbepalingen**

In sommige situaties kunnen maatregelen worden getroffen waardoor negatieve effecten en overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming kunnen worden voorkomen. Bijvoorbeeld door de kap van bomen met broedende vogels uit te stellen tot na de broedtijd. Al kan de boom ook een nest bevatten van een vogelsoort waarbij het nest jaarrond beschermd is, waardoor overtreding niet kan worden voorkomen. Het plannen van werkzaamheden buiten de kwetsbare periode(n) van beschermde soorten is een veel toegepaste maatregel. Andere mogelijkheden om overtreding te voorkomen zijn wellicht het aanpassen van de werkvolgorde, gebruik te maken van andere apparatuur of de werkzaamheden te faseren in ruimte en tijd (zoals in het voorbeeld).

### **Vrijstellingen**

Onder de Wet natuurbescherming is niet altijd een ontheffing nodig bij handelingen die leiden tot overtreding van de verbodsbepalingen in de wet. Dit zijn bijvoorbeeld de provinciale vrijstellingen en de gedragscodes. Ook kan er sprake zijn van een vrijstelling als de handeling is opgenomen in een beheerplan voor een Natura 2000-gebied of programma in het kader van een programmatische aanpak. Tot slot kan het Rijk voor handelingen en activiteiten waarvoor zij bevoegd gezag is een vrijstelling geven in de vorm van een Ministeriele Regeling. Vrijstellingen kunnen alleen gelden voor de verbodsbepalingen en de voorwaarden zoals genoemd bij de verschillende beschermingsregimes.

#### *Provinciale verordening*

Provinciale Staten kunnen vrijstelling van de verbodsbepalingen verlenen. Zo zijn met een provinciale verordening een aantal vooral algemeen voorkomende en beschermde zoogdieren als egel en rosse woelmuis vrijgesteld van de ontheffingsplicht. Door deze mogelijkheid ontstaan echter wel verschillen in de bescherming van soorten tussen de verschillende provincies.

#### *Programmatische aanpak*

De Wet natuurbescherming biedt de mogelijkheid om een programmatische aanpak toe te passen. Een dergelijk programma kan zowel door het Rijk als door provincies worden opgesteld. Onder de Flora en faunawet is reeds ervaring opgedaan onder de 'Generieke' of 'Gebiedsgerichte aanpak'. Tevens is voor een aantal grootschalige ontwikkelingen en plangebied een Generieke ontheffing verleend zoals voor de gemeente Tilburg, het Havengebied Rotterdam en Vliegveld Twente. Het biedt de mogelijkheid om door middel van een actieve leefgebiedenbenadering te streven naar een betere verbinding tussen economie en ecologie.

#### *Beheerplan Natura 2000-gebied*

Tot slot zijn handelingen die onderdeel uitmaken van een beheerplan voor een Natura 2000-gebied of een programmatische aanpak (zoals stikstof) vrijgesteld, mits de handelingen zijn getoetst aan de criteria voor afwijking van de soortenbeschermingsregimes.

#### **Kader - Wettelijk Belang**

Voor vogels beschermd onder de Vogelrichtlijn kan ontheffing of vrijstelling worden verleend op grond van de volgende belangen:

- in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
- in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
- ter voorkoming van belangrijke schade aangewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
- ter bescherming van flora en fauna;
- voor onderzoek en onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt;
- om het vangen, onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan.

Voor soorten beschermd onder de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern of het Verdrag van Bonn kan ontheffing of vrijstelling worden verleend op grond van de volgende belangen:

- in het belang van de bescherming van wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
- ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen eigendom;
- in het belang van volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten;
- voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van kunstmatige vermeerdering van planten, of
- om onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen, onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

Voor andere 'nationaal' beschermde soorten kan ontheffing of vrijstelling worden verleend op grond van de volgende belangen:

- de belangen die gelden voor soorten van de Habitatrichtlijn zoals hierboven genoemd;
- in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daaropvolgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- ter voorkoming van schade en overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes of begraafplaatsen;
- ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
- ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud van landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied;
- in het algemeen belang van de betreffende soort.

# Bijlage 2 Resultaten Analysetool Waterkwaliteit

Invoer gebiedseigenschappen					
Grootte van water	10 ha				
Maximale diepte	10 m				
Nutrientenstatus	Mesotroof				
Bodemtype	Zand				
Invoer PV-eigenschappen					
Oppervlakte PV-systeem	50 % van wateroppervlakte (= 50000 m <sup>2</sup> )				
Lichtdoorlatendheid PV-systeem	0 % van opvallend licht (panelen + constructie)				

[bekijk uitgangspunten onderliggend model](#)

Toon resultaten

Indicator	Referentie	PV	Δ	Δ (%)	Omschrijving
1	0,28	0,14	-0,14 ▼	-50,4	Fractie oppervlakte bodem geschikt voor waterplanten [-]
2	79,02	0,00	-79,02 ▼	-100,0	Gemiddelde lichtintensiteit onder het PV-systeem [W/m <sup>2</sup> ]
3a	17,56	18,27	0,71 ▲	4,0	Gemiddelde watertemperatuur in zomerhalfjaar (apr-sep) (oppervlaktelaag) [°C]
3b	13,95	15,70	1,75 ▲	12,5	Gemiddelde watertemperatuur in zomerhalfjaar (apr-sep) (middelste laag) [°C]
3c	11,81	13,96	2,15 ▲	18,2	Gemiddelde watertemperatuur in zomerhalfjaar (apr-sep) (bodemlaag) [°C]
4	28,71	28,74	0,03 ▬	0,1	Maximum watertemperatuur in zomerhalfjaar (apr-sep) [°C]
5a	8,48	8,92	0,44 ▲	5,2	Gemiddelde zuurstofgehalte in het water op verschillende dieptes (oppervlaktelaag) [mg/l]
5b	9,18	9,17	-0,01 ▬	-0,1	Gemiddelde zuurstofgehalte in het water op verschillende dieptes (middelste laag) [mg/l]
5c	7,67	7,70	0,02 ▬	0,3	Gemiddelde zuurstofgehalte in het water op verschillende dieptes (bodemlaag) [mg/l]
6a	0,21	0,30	0,09 ▲	40,5	Fractie areaal bodem in onderste waterlagen waarover zuurstofloosheid optreedt (grens: 6 mg/l) [-]
6b	0,03	0,04	0,01 ▲	23,5	Intensiteit in de onderste waterlagen waarover zuurstofloosheid optreedt (grens: 6 mg/l) [-]
6c	0,21	0,21	0,00 ▬	0,4	Fractie areaal bodem in onderste waterlagen waarover zuurstofloosheid optreedt (grens: 5 mg/l) [-]
6d	0,02	0,03	0,01 ▲	65,6	Intensiteit in de onderste waterlagen waarover zuurstofloosheid optreedt (grens: 5 mg/l) [-]
6e	0,00	0,06	0,06 ▲	4820,0	Fractie areaal bodem in onderste waterlagen waarover zuurstofloosheid optreedt (grens: 3°C) [-]
6f	0,00	0,00	0,00 ▲	126414,5	Intensiteit in de onderste waterlagen waarover zuurstofloosheid optreedt (grens: 3 mg/l) [-]
7a	12,61	11,88	-0,73 ▼	-5,8	Chlorofyl-a concentratie in zomerhalfjaar, oppervlaktelaag, totaal [ug/l]
7b	12,61	15,73	3,12 ▲	24,8	Chlorofyl-a concentratie in zomerhalfjaar, oppervlaktelaag, buiten PV [ug/l]
7c	0,00	11,33	11,33	nvt	Chlorofyl-a concentratie in zomerhalfjaar, oppervlaktelaag, onder PV [ug/l]

### Invoer gebiedseigenschappen

Grootte van water	10 ha
Maximale diepte	10 m
Nutrientenstatus	Mesotroof
Bodemtype	Zand

bekijk uitgangspunten onderliggend model

### Invoer PV-eigenschappen

Oppervlakte PV-systeem	50 % van wateroppervlakte (= 50000 m <sup>2</sup> )
Lichtdoorlatendheid PV-systeem	25 % van opvallend licht (panelen + constructie)

Toon resultaten

Indicator	Referentie	PV	Δ	Δ (%) Omschrijving
1	0,28	0,22	-0,06 ▼	-22,0 Fractie oppervlakte bodem geschikt voor waterplanten [-]
2	79,02	23,88	-55,14 ▼	-69,8 Gemiddelde lichtintensiteit onder het PV-systeem [W/m <sup>2</sup> ]
3a	17,56	18,27	0,71 ▲	4,0 Gemiddelde watertemperatuur in zomerhalfjaar (apr-sep) (oppervlaktelaag) [°C]
3b	13,95	15,70	1,75 ▲	12,5 Gemiddelde watertemperatuur in zomerhalfjaar (apr-sep) (middelste laag) [°C]
3c	11,81	13,96	2,15 ▲	18,2 Gemiddelde watertemperatuur in zomerhalfjaar (apr-sep) (bodemlaag) [°C]
4	28,71	28,74	0,03 ▬	0,1 Maximum watertemperatuur in zomerhalfjaar (apr-sep) [°C]
5a	8,48	9,19	0,71 ▲	8,3 Gemiddelde zuurstofgehalte in het water op verschillende dieptes (oppervlaktelaag) [mg/l]
5b	9,18	9,32	0,14 ▲	1,6 Gemiddelde zuurstofgehalte in het water op verschillende dieptes (middelste laag) [mg/l]
5c	7,67	7,69	0,02 ▬	0,3 Gemiddelde zuurstofgehalte in het water op verschillende dieptes (bodemlaag) [mg/l]
6a	0,21	0,30	0,09 ▲	41,2 Fractie areaal bodem in onderste waterlagen waarover zuurstofloosheid optreedt (grens: 6 mg/l) [-]
6b	0,03	0,05	0,01 ▲	39,1 Intensiteit in de onderste waterlagen waarover zuurstofloosheid optreedt (grens: 6 mg/l) [-]
6c	0,21	0,22	0,01 ▲	5,1 Fractie areaal bodem in onderste waterlagen waarover zuurstofloosheid optreedt (grens: 5 mg/l) [-]
6d	0,02	0,03	0,01 ▲	82,3 Intensiteit in de onderste waterlagen waarover zuurstofloosheid optreedt (grens: 5 mg/l) [-]
6e	0,00	0,08	0,08 ▲	6280,0 Fractie areaal bodem in onderste waterlagen waarover zuurstofloosheid optreedt (grens: 3°C) [-]
6f	0,00	0,00	0,00 ▲	177934,5 Intensiteit in de onderste waterlagen waarover zuurstofloosheid optreedt (grens: 3 mg/l) [-]
7a	12,61	14,68	2,07 ▲	16,5 Chlorofyl-a concentratie in zomerhalfjaar, oppervlaktelaag, totaal [ug/l]
7b	12,61	16,17	3,57 ▲	28,3 Chlorofyl-a concentratie in zomerhalfjaar, oppervlaktelaag, buiten PV [ug/l]
7c	0,00	11,15	11,15	nvt Chlorofyl-a concentratie in zomerhalfjaar, oppervlaktelaag, onder PV [ug/l]



Eelerwoude

[www.eelerwoude.nl](http://www.eelerwoude.nl)