



Soortgericht onderzoek Zonne-eiland(en) Nedereindse plas

Onderzoek in het kader van beschermde soorten onder de Omgevingswet

14 februari 2025

Kenmerk R002-1293206RGR-V02-ssc-NL

Verantwoording

Titel	Soortgericht onderzoek Zonne-eiland(en) Nedereindse plas
Opdrachtgever	Gemeente Utrecht
Projectleider	Ilse van Ekris
Auteur(s)	Floor Reijngoudt & Bas Buenen
Tweede lezer	Roel de Greeff
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Veldwerk o.l.v. Roel de Greeff, Bram Rijkse en Jos Stofberg
Kenmerk	R002-1293206RGR-V02-ssc-NL
Aantal pagina's	22 (exclusief bijlagen)
Datum	14 februari 2025
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Ekkersrijt 4008
Postbus 1680
5602 BR Eindhoven
T +31 40 23 25 55 0
E info.eindhoven@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding en doel onderzoek	4
1.2	Eerder uitgevoerd onderzoek	4
1.3	Leeswijzer	4
2	Plangebied en beoogde ontwikkeling	5
2.1	Plangebied	5
2.2	Beoogde ontwikkeling	7
2.3	Uitgangspunten werkzaamheden en toetsing	9
3	Relevante soorten en mogelijke effecten en verbodsbepalingen	10
4	Onderzoeksmethode	12
4.1	Vleermuizen	12
5	Resultaten	15
5.1	Vleermuizen	15
5.1.1	Resultaten	15
5.1.2	Effecten en verbodsbepalingen	19
6	Vervolgstappen.....	20
6.1	Wanneer is een omgevingsvergunning nodig?	20
6.2	Mitigatie	21
6.3	Overige maatregelen.....	21
7	Conclusie.....	21
7.1	Aanleiding	21
7.2	Conclusie	21
8	Literatuur	22

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel onderzoek

Gemeente Utrecht is van plan om een of meerdere zonne-eiland(en) aan te leggen op de oostelijke plas van de Nedereindse plassen ten noorden van IJsselstein in de provincie Utrecht. TAUW heeft deze plannen reeds getoetst aan de Omgevingswet in een natuurtoets (TAUW, 2024). De natuurtoets concludeert dat negatieve effecten op beschermde vleermuizen niet met zekerheid zijn uitgesloten.

TAUW heeft daarom soortgericht onderzoek uitgevoerd om de functie van het plangebied voor vleermuizen te bepalen. Daarbij lag de focus op water- en meervleermuis omdat deze soorten specialistisch zijn als het gaat om foerageren boven water. Deze rapportage doet verslag van het soortgericht onderzoek en geeft antwoord op de vraag of een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit nodig is.

1.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Reeds eerder heeft TAUW in opdracht van de gemeente ook watervogelonderzoek uitgevoerd en onderzocht of maatregelen om de biodiversiteit te bevorderen mogelijk zijn (TAUW, 2024b). Hoewel watervogelonderzoek in het kader van de Omgevingswet niet nodig was, heeft gemeente Utrecht er voor gekozen om in het kader van zorgvuldigheid toch onderzoek uit te laten voeren. Uit het onderzoek bleek dat de aanleg van het zonne-eiland naar verwachting geen of minimaal effect heeft op watervogels.

Uit het biodiversiteitsadvies blijkt tevens dat er maatregelen mogelijk zijn om de biodiversiteit rond het (de) zonne-eiland(en) te vergroten. Zo is het mogelijk om 'drijvend groen' te creëren en zijn adviezen meegegeven over de vorm van het zonne-eiland.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 volgt een overzicht van het plangebied en de beoogde ontwikkeling. In de navolgende hoofdstukken staan de details en de resultaten van het ecologisch onderzoek. In hoofdstuk 3 volgt eerst een samenvatting van de conclusies uit de natuurtoets. In hoofdstuk 4 is de onderzoeksmethode uitgewerkt, waarna in hoofdstuk 5 de resultaten van het onderzoek zijn behandeld. Aan de hand van de resultaten is een effectbeoordeling uitgevoerd. In hoofdstuk 6 'vervolgstappen' is aangegeven of mitigerende maatregelen van toepassing zijn, of een omgevingsvergunning nodig is en onder welke voorwaarden een vergunning redelijkerwijs verleend kan worden. Tot slot vat hoofdstuk 7 alles in een conclusie samen.

2 Plangebied en beoogde ontwikkeling

2.1 Plangebied

Figuur 2.1 toont de ligging van het plangebied. Het gaat om het recreatiegebied Nedereindse plas, in de provincie Utrecht. Recreanten kunnen ontspannen, wandelen, fietsen, sporten, vogels kijken en vissen vanaf de oevers in het gebied. Figuur 2.2 geeft een sfeerimpressie van het gebied. In het recreatiegebied liggen twee waterplassen. Voor deze waterplassen geldt een zwemverbod. Tussen de waterplassen is een smalle landstrook aanwezig met een fiets- en wandelpad en een begroeiing van (jonge) wilgenbomen en (lokaal) intensief beheerd grasland. Op 2 plaatsen waar de waterplassen in verbinding staan met elkaar zijn betrekkelijk hoge bruggen aanwezig.

Het plangebied bestaat uit de oostelijke plas en verschillende zones op het land. Op land gaat het om een strook aan noordoostkant van de westelijke plas en een strook aan de zuidkant van de oostelijke en westelijke plas.

De oostelijke plas betreft een diepe voormalige zandwindplas welke in het verleden gedeeltelijk is gedempt met bouw- en sloopafval, chemisch afval en andersoortige afvalstoffen. Deze plas is maximaal 20-25 meter diep. Rondom de plas is een wandel- en fietspad aanwezig. Langs de randen van de plas groeien smalle rietkragen. Het talud van de oevers loopt onder water steil af. Op de oostelijke oever is een smalle bosschage aanwezig. Op de noordelijke-, westelijke- en zuidelijke oever is afwisselend begroeiing van bomen aanwezig, waaronder wilgensoorten en zwarte els en (lokaal) intensief beheerd grasland. Aan de zuid- en oostkant van het plangebied liggen oude gronddepots met houtstapels welke dicht begroeid zijn met braamstruweel. Het gronddepot aan de oostkant van de oostelijke plas is grotendeels omheind met bouwhekken.

Ten noorden van de oostelijke plas ligt een kunstmatige skipiste met een horecagebouw en een mountainbikeroute. Ten noorden van deze skipiste ligt een verharde parkeerplaats. Ten noorden en zuiden van de westelijke plas zijn ook parkeerplaatsen aanwezig. Alle 3 de parkeerplaatsen maken onderdeel uit van het plangebied.

Grenzend aan de oostkant van het recreatiegebied ligt de Rijksweg A2 met daarachter Nieuwegein. Ten zuiden van het recreatiegebied ligt de woonwijk IJsselveld in IJsselstein. Ten noorden en westen van het recreatiegebied liggen agrarische percelen.



Figuur 2.1 Ligging van het plangebied op land (blauw omlijnd) en op het water (rood omlijnd) (globaal begrensd). Let op: ook de westelijke plas en oevers zijn tijdens het vleermuisonderzoek onderzocht. Binnen de begrenzings van het plangebied wordt echter het zonne-eiland en bijbehorende gebouwen geplaatst.



Figuur 2.2 Impressie van het noordelijk deel van het plangebied (boven), oostelijk deel van het plangebied en zuidelijk deel van het plangebied

2.2 Beoogde ontwikkeling

De werkzaamheden omvatten de aanleg van een of meerdere zonne-eiland(en) op de oostelijke plas en de aanleg van een inkoopstation en omvormergebouw op land. Voor de vastlegging van het (de) zonne-eiland(en) zijn mogelijk op land of in de oevers ook enkele ankerpunten nodig.

In het Integraal Programma van Eisen is opgenomen dat in totaal 25-50% van de waterplas bedekt wordt met zonnepanelen. Een gedetailleerd ontwerp van het zonne-eiland is nog niet bekend. Het voorlopig voornemen is om het (de) zonne-eiland(en) in het noordelijk deel van de oostelijke plas te plaatsen, waarbij tenminste 50 meter afstand tot de oevers wordt aangehouden.

Het (de) zonne-eiland(en) bestaat uit zonnepanelen welke geplaatst worden op een drijvend onderlichaam van plastic of beton. Het drijvend onderlichaam wordt verankerd middels een ketting of kabel aan een ballast op de bodem of in de oever. Enkele uitgangspunten voor het ontwerp zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Een dergelijk drijvend zonne-energiesysteem heeft een technische levensduur van 25 à 30 jaar, waarbij de omvormers na 12 tot 15 jaar vervangen moeten worden.

Op de noordelijke of zuidelijke oever van de oostelijke of westelijke plas worden 1 of 2 kleine gebouwen gerealiseerd voor een inkoopstation en omvormergebouw. In figuur 2.3 zijn 4 potentiële locaties opgenomen voor de gebouwen (groene stippen) zoals aangegeven door de gemeente. Het is niet zeker of de gebouwen op 1 van deze 4 locaties wordt geplaatst, daarom is een ruimer zoekgebied aangehouden (blauwe lijn, figuur 2.3). Het inkoopstation en omvormergebouw staat met 1 elektriciteitskabel in verbinding met de zonnepanelen en worden aangesloten op het openbare stroomnet. De gebouwen worden in de buurt van de waterkant gebouwd zodat de kabels van de zonne-eilanden zo kort mogelijk blijven. De gebouwen worden niet op de aanwezige gronddepots geplaatst. Het ontwerp van de gebouwen is nog niet bekend. Indicatieve afmetingen van een omvormergebouw zijn 10x3x3 (lxbxh) meter en indicatieve afmetingen van een inkoopstation zijn 5x4x2,5 (lxbxh) meter (Provincie Utrecht, 2023).

Een aan- en afvoerroute voor materiaal en materieel en de werkwijze van de uitvoering van de werkzaamheden zijn nog niet bekend. Dit is mede afhankelijk van de locatie van het inkoopstation, omvormergebouw en het (de) zonne-eiland(en). In de effectbeoordeling wordt ingegaan op de aanleg van het zonne-eiland en wordt worst case getoetst aan de bouw van een inkoopstation en omvormergebouw. Doordat onderzoek naar vleermuizen altijd ruimer wordt uitgevoerd dan het plangebied alleen, kunnen ook effecten van een eventuele aanvoerroute aan de noord- of zuidzijde van de plas beoordeeld worden.

Een gedetailleerde uitvoeringsplanning voor het voornemen is nog niet bekend.



Figuur 2.3 Potentiële locaties voor het inkoopstation en omvormergebouw (groene stippen) binnen het plangebied op land (blauw omlijnd)

2.3 Uitgangspunten werkzaamheden en toetsing

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- De zonnepanelen worden op minimaal 50 meter van de oevers gerealiseerd
- Er worden geen bomen gekapt
- Zonnepanelen worden schoongemaakt met water, niet met schoonmaakmiddelen (al dan niet biologisch of afbreekbaar)
- Er mag geen uitspoeling plaatsvinden van zware metalen, oplosmiddelen of andere chemische stoffen
- Het vergraven of dempen van oppervlaktewater is geen onderdeel van de werkzaamheden
- De toetsing in dit rapport is gericht op de aanlegfase waarbij het zonne-eiland en 1 of 2 gebouwen worden geplaatst op de oever. Het vervangen van de omvormers en het verwijderen van het zonne-eiland na de het verstrijken van de technische levensduur maken geen deel uit van dit rapport

3 Relevante soorten en mogelijke effecten en verbodsbepalingen

In de natuurtoets is gebleken dat niet op voorhand uitgesloten kan worden dat beschermde vleermuissoorten in het plangebied voorkomen en dat negatieve effecten op beschermde soorten tot een overtreding van de verbodsbepalingen in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) leidt (TAUW, 2024).

Verblijfplaatsen

Rondom de waterplassen zijn mogelijk bomen aanwezig met holtes, scheuren en/of loszittend schors die kunnen dienen als rust- en verblijfplaats voor vleermuizen. Doordat geen bomenkap plaatsvindt blijven deze verblijfplaatsen behouden.

Indien verlichting aan de buitenzijde van deze gebouwen of op het zonne-eiland wordt aangebracht, dient deze vleermuisvriendelijk te zijn, zodat wezenlijke verstoring van vleermuizen voorkomen wordt en eventuele verblijfplaatsen in de bomen nabij de gebouwen behouden blijven en niet aangetast worden. Met vleermuisvriendelijke verlichting wordt in de regel bedoeld: verlichting in het juiste kleurenspectrum en van lage intensiteit die zo min mogelijk effect hebben op vleermuizen. Daarnaast dient verlichting zo afgesteld te zijn dat op geen enkele manier geschikte verblijfplaatsen in gebouwen of bomen aangelicht worden. De toepassing van vleermuisvriendelijke verlichting is ook afhankelijk van de aangetroffen vleermuissoorten. Een nader onderzoek naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen in bomen is door het nemen van maatregelen zoals niet verlichting van boomholtes niet nodig en het overtreden van de verbodsbepalingen in het Bal is uitgesloten. Een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit voor het vernielen van verblijfplaatsen van vleermuizen is dus ook niet nodig.

Foerageergebieden

Foerageergebieden van vleermuizen zijn onder andere groen- of waterstructuren zoals struweel, bomenrijen, andere opgaande begroeiing en watergangen. In het plangebied zijn dergelijke foerageergebieden aanwezig, namelijk de bosschage op de oostelijke oever, groenstroken rondom de waterplassen, (braam)struwelen op de gronddepots en de (luwe delen van de) waterplas zelf. Deze foerageergebieden zijn mogelijk essentieel voor het behoud van lokale vleermuispopulaties omdat, naast het IJsselstijnse bos ten westen van het recreatiegebied geen (grootschalige) groengebieden aanwezig zijn in de directe omgeving. Het plaatsen van de zonnepanelen op de oostelijke plas leidt mogelijk tot het aantasten van een essentiële functie als foerageergebied van het plangebied voor het behoud van lokale vleermuispopulaties van water- en meervleermuis die gespecialiseerd zijn in het vangen van insecten op het water. Vooral meervleermuis gebruikt daarbij (ook) grotere wateren. Om aan te tonen of uit te sluiten dat essentiële foerageergebieden aanwezig zijn, is nader onderzoek nodig. Met dit nader onderzoek kan bepaald worden wat de mogelijke effecten zijn van de plaatsing van het zonne-eiland. Afhankelijk van de uitkomsten van het nader onderzoek is het nemen van maatregelen en het aanvragen van een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit noodzakelijk.

Vliegroutes

Vliegroutes worden gevormd door lijnvormige elementen zoals bomenrijen, randen van bebouwing en watergangen. In het plangebied zijn dergelijke lijnvormige elementen aanwezig in de vorm van groenstroken. Deze vliegroutes zijn mogelijk essentieel voor het behoud van lokale vleermuispopulaties. De wateren zelf kunnen door water- en meervleermuis gebruikt worden als foerageergebied, maar vormen voor die soorten geen vliegroute. Het zijn immers geen verbindende elementen van potentiële verblijfplaatsen naar een essentieel foerageergebied. De plassen zelf vervullen immers mogelijk die functie als essentieel foerageergebied. Doordat geen bomenkap plaatsvindt is het uitgesloten dat vliegroutes verloren gaan die essentieel zijn voor het behoud van lokale vleermuispopulaties. Een nader onderzoek naar dit type leefgebied is dan ook niet nodig. Een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit voor het aantasten van essentiële vliegroutes is ook niet nodig.

Migratieroutes

Voor migratieroutes geldt dat deze al min of meer in beeld zijn voor de belangrijkste soorten die daarvan gebruik maken (ruige dwergvleermuis en meervleermuis). Voor deze soorten is ten behoeve van migratieroutes ook een onderzoeksmethode vastgesteld. Voor ruige dwergvleermuis geldt dat de belangrijkste migratieroutes langs de kustlijn en de grote waterwerken zoals de afsluitdijk gevolgd worden. Voor meervleermuis geldt dat met name grote lijnvormige wateren zoals rivieren en kanalen gevolgd worden om de migratie van noord naar zuid mogelijk te maken. Recente publicaties tonen aan dat de meervleermuis gebruik maakt van de Hollandse IJssel en het Amsterdam-Rijnkanaal als (onderdeel van) migratieroutes. Beide wateren waren in 2012 reeds bekend als (onderdelen van) migratieroute (Haarsma, 2012). De Nedereindse plassen vormen mogelijk een belangrijk foerageergebied van meervleermuizen die tussen zomer- en winterverblijfplaatsen de Hollandse IJssel of het Amsterdam-Rijnkanaal volgen. Hoewel dus een functie als essentieel foerageergebied niet uitgesloten kan worden (zie ook 3.6.3.2), vervullen de plassen geen functie als migratieroute. De plassen zijn immers geen onderdeel van de lijnvormige wateren die dergelijke routes vormen. Daarmee vormen de plassen dus hooguit een belangrijke 'uitstap-' en 'opvetplaats' tijdens de reis naar het zuiden. Een onderzoek specifiek gericht op migratieroutes is daarom niet nodig. Het is wél belangrijk dat onderzoek naar foerageergebieden ook wordt uitgevoerd in de periode waarin migratie redelijkerwijs te verwachten is. Dit om de functie als opvetplaats te onderzoeken. Dat betekent dat het laatste onderzoek naar foerageergebieden aan het eind van de verplichte periode moet vallen. Daarmee valt dat bezoek samen met de start van de migratieperiode voor meervleermuis.

Tabel 3.1 Mogelijk aan te tasten soortfunctiecombinaties in het plangebied, hiernaar dient nader onderzoek uitgevoerd te worden.

Type functie	Vleermuissoorten
Essentieel foerageergebied	Baardvleermuis, franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis, watervleermuis

4 Onderzoeksmethode

4.1 Vleermuizen

Het vleermuizenonderzoek is uitgevoerd conform het Vleermuisprotocol 2021 van Netwerk Groene bureaus (NGB, 2021). Dit is gedaan met behulp van een batdetector (type: Petterson D240X). Een batdetector is een apparaat dat ultrasone geluiden, die een vleermuis maakt, omzet in voor de mens hoorbare tikkende geluiden. Aan de hand van het ritme en de frequentie kan worden bepaald om welke vleermuissoort het gaat. Voor het determineren van soorten wordt daarnaast gebruik gemaakt van opnameapparatuur en speciale software voor het analyseren van vleermuisgeluiden. Ook zijn 3 warmtebeeldcamera's ingezet om het gedrag van de vleermuizen te kunnen blijven volgen na zonsondergang en zijn 2 stand alone batdetectors ingezet welke gedurende alle onderzoeksrondes alle vleermuisgeluiden opnemen. De stand alone batdetectors worden geplaatst bij de 2 bruggen tussen de waterplassen, zie figuur 4.1. De warmtebeeldcamera's worden verspreid over het plangebied ingezet, namelijk 1 voor de westelijke plas, 1 voor de oostelijke plas en 1 voor in de kano.

Rekening houdend met de eisen uit het vleermuisprotocol, zijn 2 bezoeken nodig om uit te sluiten dat essentieel foerageergebied aanwezig is. Om het foerageergebied van vleermuizen in het onderzoeksgebied in kaart te brengen is door 6 ervaren ecologen gedurende 3 onderzoeksrondes door het plangebied gelopen, gevaren en gepost. De ecologen die ingezet zijn, hebben aantoonbare ervaring met vleermuisonderzoek in het buitengebied. Ook hebben de meesten aantoonbare ervaring met de meervleermuis, en belangrijker nog, in combinatie met watervleermuis. Medewerkers zonder ervaring met meervleermuis zijn alleen ingezet als 2^e persoon in de kano. Een derde bezoek is voor dit project ingezet om nóg duidelijkere uitspraken te kunnen doen over het gebruik van de plassen door vleermuizen. Op deze manier is het gebruik van de plassen door vleermuizen uiterst zorgvuldig onderzocht. De startposities van de ecologen zijn weergegeven in figuur 4.1. Het betreft de volgende posities:

- 1 ecooloog loopt heen en weer langs de noord- en oostkant van de westelijke plas
- 1 ecooloog loopt heen en weer langs de zuid- en westkant van de westelijke plas
- 1 ecooloog loopt heen en weer langs de oostkant van de oostelijke plas
- 1 ecooloog loopt heen en weer over de landstrook tussen de waterplassen, waarbij de focus gelegd wordt op de twee bruggen
- 2 ecologen voeren het onderzoek uit vanuit een kano. Met de kano wordt over beide waterplassen gevaren



Figuur 4.1 Startposities ecologen. Hierna hebben de ecologen steeds rondgelopen in vooraf bepaalde segmenten zodat de gehele oevers onderzocht zijn. De personen in de kano zijn constant rondvarend op het water aanwezig geweest en wisselden ieder half uur van plas. Het zwaartepunt van het onderzoek met de kano lag op de centrale delen van de plassen.

Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd onder goede weersomstandigheden: weinig wind (< 4 Bft), geen neerslag en een voldoende temperatuur (> 12 C°).

In totaal zijn 3 veldbezoeken uitgevoerd in de periode 1 juni – 15 augustus 2024. De 1^e onderzoeksrondte moet uitgevoerd worden in de kraamperiode van vleermuizen. De 3^e onderzoeksrondte dient minimaal 8 weken na de 1^e onderzoeksrondte uitgevoerd te worden, tot uiterlijk 15 augustus. De 2^e onderzoeksrondte vindt plaats tussen de 1^e en 3^e onderzoeksrondte, voor deze onderzoeksrondte geldt geen minimale tussenperiode aangezien deze rondte aanvullend is ten opzichte van de eisen uit het vleermuisprotocol (NGB, 2021).

Het gaat om de volgende onderzoeksperioden en tijden:

- 1^e onderzoeksperiode: 1 avondbezoek (zonsondergang tot 2 uur en 30 minuten na zonsondergang) in de kraamperiode van vleermuizen (1 juni – 20 juni)
- 2^e onderzoeksperiode: 1 avondbezoek (zonsondergang tot 2 uur en 30 minuten na zonsondergang), in de periode 1 juni - 15 augustus
- 3^e onderzoeksperiode: 1 avondbezoek (zonsondergang tot 2 uur en 30 minuten na zonsondergang) 8 weken na de 1^e onderzoeksrondte, uiterlijk op 15 augustus

Tabel 4.4.1 Data, focus/doel en weersomstandigheden per veldbezoek

Ronde	Datum bezoek	Tijd bezoek	Focus/doel	Weersomstandigheden
1	5 juni 2024	21:45 – 00:28	Foerageergebied	Droog, onbewolkt (< 10%), 13 °C, 1 Bft
2	18 juli 2024	20:43 – 00:18	Foerageergebied	Droog, half bewolkt (10-80%), 24 °C, 2-3 Bft
3	14 augustus 2024	21:01 – 23:42	Foerageergebied	Droog, bewolkt (>80%), 22 °C, 1 Bft

Aanvullende onderzoeksronde

Om aan het Vleermuisprotocol 2021 van Netwerk Groene bureaus (NGB, 2021) te voldoen is het afdoende om alleen de 1^e en 3^e onderzoeksrunde uit te voeren. Er is voor gekozen om een extra onderzoeksrunde (2^e onderzoeksrunde) uit te voeren, om meer inzicht te krijgen in het verschil in gedrag/activiteit van vleermuizen bij verschillende weersomstandigheden. Zo is onderzoek gedaan tijdens iets koelere temperatuur met weinig wind (5 juni) en tijdens warmer weer met matige wind (18 juli) en tot slot met warm weer en weinig wind (14 augustus). De spreiding van de onderzoeken valt tot slot samen met de belangrijkste momenten in de jaarcyclus van de belangrijkste doelsoort meervleermuis. Meervleermuizen vormen zogeheten kraamgroepen en mannengroepen en migreren daarnaast jaarlijks tussen zomer- en winterverblijfplaatsen. Voor kraamgroepen en (gemengde) mannengroepen geldt dat de maanden juni en juli belangrijk zijn. In deze maanden zijn deze groepen immers op het hoogtepunt waardoor er een maximaal aantal dieren aanwezig is (Haarsma, 2023). Dit zijn dan ook de maanden waarop meer activiteit waarneembaar kan zijn bij foerageergebieden in de buurt van deze groepen. Vanaf de maand augustus breekt de migratieperiode aan waarbij meervleermuizen langs grote wateren van zomer- naar winterverblijfplaatsen migreren. Het toppunt van de migratietijd ligt tussen 15 augustus en 15 oktober, maar omdat het onderzoek gericht is op foerageergebieden moet het vleermuisprotocol gevolgd worden. Dat protocol stelt dat onderzoek tot 15 augustus uitgevoerd mag worden. Om binnen de protocolgrenzen te blijven en daarnaast zo dicht mogelijk bij de piek van de migratieperiode te blijven, is daarom gekozen om het onderzoek op 14 augustus te plannen. Dat is al ruim binnen de migratieperiode van meervleermuis die begin augustus start en valt nog binnen de datumgrens van 15 augustus die volgens protocol aangehouden moet worden. Hierdoor kan een uitgebreidere analyse plaatsvinden op het foerageergedrag van de vleermuizen en de functie die het plangebied als foerageergebied heeft voor deze vleermuizen.

5 Resultaten

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van het uitgevoerde onderzoek uitgewerkt. Tevens is bepaald wat de effecten van de beoogde ontwikkeling zijn op de aangetroffen soorten en functies en of/welke verbodsbepalingen die zijn vermeld in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) (mogelijk) worden overtreden.

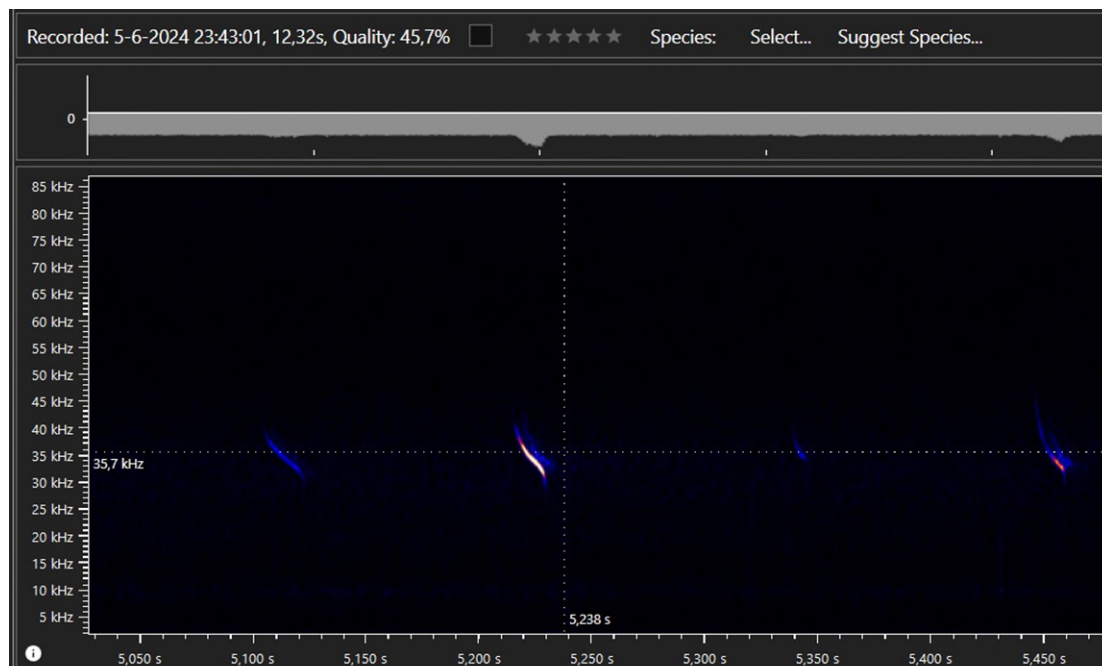
5.1 Vleermuizen

5.1.1 Resultaten

Tijdens de 1^e onderzoeksrunde zijn in totaal 50-60 individuen gewone dwergvleermuis foeragerend waargenomen. Deze foerageerden voornamelijk langs de groenstructuren aan de zuidkant van beide waterplassen en rond het pad tussen beide plassen in. De eerste individuen zijn een uur na zonsondergang aangetroffen, later op de avond nam het aantal toe. Hieruit blijkt dat in de directe omgeving vermoedelijk geen (grote) verblijfplaatsen van de soort aanwezig zijn. Aan het einde van de onderzoeksrunde is ook een individu ruige dwergvleermuis aangetroffen, deze had ook geen binding met de waterplas.

Halverwege de onderzoeksrunde is het eerste individu watervleermuis waargenomen. In totaal zijn 20-40 individuen watervleermuis foeragerend aangetroffen. Deze foerageerden voornamelijk aan de zuidkant van beide waterplassen boven het water. De vleermuizen gebruiken daarbij vermoedelijk de luwte die ontstaat door de begroeiingen op de oever.

Gedurende de onderzoeksrunde is ook eenmalig een gewone grootoorvleermuis waargenomen aan de zuidwestzijde van de bosschage aan de oostkant van de oostelijke plas. Dit individu had geen binding met de waterplas, maar foerageert vermoedelijk in de bosschages aan de zuidzijde van de waterplas. Nabij de noordelijke brug tussen de 2 waterplassen en aan de westzijde van de westelijke plas zijn aan het einde van de van de onderzoeksrunde vanaf 23:48 ook 2 foeragerende meervleermuizen aangetroffen (zie figuur 5.1 voor een sonogram van een opname).



Figuur 5.1 Sonogram van een langsvliegende foeragerende meervleermuis op 5 juni 2024.

In tabel 5.1 zijn de resultaten van de 2 stand-alone batdetectors opgenomen. Te zien is dat bij beide bruggen activiteit van watervleermuizen en gewone dwergvleermuizen is geconstateerd. Van gewone dwergvleermuis kan aangenomen worden dat het om foerageeractiviteit gaat. Voor watervleermuis geldt dat de individuen zowel foeragerend aanwezig zijn als langsvliegend. Hieruit blijkt dat uitwisseling van watervleermuizen tussen beide plassen dus met name over water gaat. Dat past goed bij de ecologie van de soort. Tot slot is bij beide bruggen eenmalig een meervleermuis geconstateerd. Tijdens het onderzoek is ook met warmtebeeldcamera vastgesteld dat watervleermuizen onder de bruggen door vliegen.

Tabel 5.1 Resultaten stand-alone batdetectors 1^e onderzoeksrunde

Ronde 1	Stand alone noordelijke brug	Stand alone zuidelijke brug
Gewone dwergvleermuis	98	92
Ruige dwergvleermuis	1	2
Rosse vleermuis	0	0
Meervleermuis	1	1
Watervleermuis	21	29

Tijdens de 2^e onderzoeksrunde zijn vanaf 22:30 de eerste individuen gewone dwergvleermuis waargenomen. Deze foerageerden opnieuw voornamelijk langs de groenstructuren langs de waterplassen. Later op de avond, rond 22:47 is de eerste foeragerende meervleermuis waargenomen aan de noordwestzijde van de westelijke plas. Iets later, vanaf 22:50 foerageerden twee individuen langdurig in de zuidwesthoek van de westelijke plas. Daarbij foerageerden ze beiden rond de kano, maar te allen tijde in de buurt van de randen van de plas.

Hoewel de personen in de kano voornamelijk de centrale delen van de plassen onderzochten, zijn ook vanuit de kano voornamelijk waarnemingen gedaan wanneer men dicht bij de oevers voer. Later op de avond vond ook foerageeractiviteit op de oostelijke plas plaats. In totaal foerageerden ongeveer 5 individuen meervleermuis tegelijk boven het wateroppervlak van de waterplassen. Tijdens de onderzoeksrunde zijn verder foeragerende exemplaren van laatvlieger, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis waargenomen. Van watervleermuis lag het aantal individuen beduidend lager dan tijdens de het eerste veldbezoek. Van zowel water- als meervleermuis is vastgesteld dat zij met name van de randen van de plassen gebruik maken als foerageergebied. Watervleermuis kon opnieuw vastgelegd worden terwijl ze onder de brug doorvlogen.

Vooralsnog is er in het midden van de waterplassen vrij weinig foerageeractiviteit waargenomen van vleermuizen en lijken voornamelijk de zuidelijke delen met groenstroken van beide waterplassen van belang als foerageergebied. Tijdens deze onderzoeksrunde was geen duidelijk onderscheidt in foerageeractiviteit tussen de 2 waterplassen vast te stellen.

In tabel 5.2 zijn de resultaten van de 2 stand-alone batdetectors opgenomen. Te zien is dat de activiteit beduidend lager was dan bij het eerste bezoek. Of dat met een iets hogere windsnelheid te maken heeft, is niet met zekerheid te stellen. Vergeleken met het eerste bezoek zijn iets meer opnames van meervleermuis gemaakt.

Tabel 5.2 Resultaten stand alone-batdetectors 2^e onderzoeksrunde

Ronde 2	Stand alone noordelijke brug	Stand alone zuidelijke brug
Gewone dwergvleermuis	44	5
Ruige dwergvleermuis	3	2
Rosse vleermuis	2	0
Meervleermuis	3	1
Watervleermuis	14	24

Tijdens de 3^e onderzoeksrunde is het beeld hetzelfde als bij de overige bezoeken. Enkele meervleermuizen en enkele watervleermuizen foerageren vanaf een uur na zonsondergang constant boven het water. Met name aan de zuidrand van beide plassen is activiteit wederom waarneembaar, maar ook rondom de brug aan de noordzijde van de plas is veel activiteit waarneembaar. Andere waargenomen soorten zijn gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis.

In tabel 5.3 zijn de resultaten van de 2 stand-alone batdetectors opgenomen. Opvallend is het relatief hoge aantal meervleermuizen bij de zuidelijke brug terwijl bij de noordelijke brug geen enkele meervleermuis is vastgelegd. Verder zijn de resultaten meer vergelijkbaar met de 1^e ronde dan met de 2^e. Bij beide bruggen is duidelijk foerageeractiviteit alsmede langs vliegen van watervleermuis en (bij de zuidelijke brug) meervleermuis vastgelegd.

Tabel 5.3 Resultaten stand-alone batdetectors 3e onderzoeksrunde.

Ronde 3	Stand alone noordelijke brug	Stand alone zuidelijke brug
Gewone dwergvleermuis	31	52
Ruige dwergvleermuis	1	5
Rosse vleermuis	3	4
Meervleermuis	0	11
Watervleermuis	39	66



Figuur 5.2 Aangetroffen essentiële foerageergebieden Voor alle gebieden geldt dat de aanwezigheid van gewone en geconstateerd is. Alle delen die over het water liggen, geldt dat deze delen belangrijk zijn voor water- en meervleermuis.

Conclusie resultaten onderzoeken

Met name de randen van beide plassen zijn belangrijk als foerageergebied (zie figuur 5.1). Daarbij valt op dat vooral bij de zuidelijke delen van de plassen een verhoogde activiteit van vleermuizen waarneembaar is. Logischerwijs is dat te verklaren door de begroeiingen die op de oevers staan en de overwegend zuidwestelijke wind in Nederland. Hoewel aan alle randen gevoerageerd wordt, zijn deze zuidelijke delen, inclusief het pad in het midden dus essentieel als foerageergebied. Het midden van de plassen is met een kano telkens goed onderzocht, maar buiten enkele langsvliegende exemplaren is er nooit duidelijk foerageeractiviteit waargenomen, ook niet bij zachte wind.

Het pad in het midden van de plassen wordt aan weerszijden gebruikt door vleermuizen en het gebied rondom de brug in het noorden is ook belangrijk voor foerageeractiviteit (zie figuur 5.1). Verder is duidelijk dat beide bruggen belangrijke knooppunten betreffen voor het wisselen tussen de oostelijke en westelijke plas voor water- en meervleermuis. Beide soorten maken heel regelmatig gebruik van de wateroppervlaktes onder de brug om van oost naar west of andersom te vliegen. Hoewel van een duidelijke vliegroute geen sprake is, zijn deze plekken essentieel voor beide soorten om met zo min mogelijk energieverlies te wisselen tussen beide plassen.

5.1.2 Effecten en verbodsbepalingen

De beoogde ontwikkeling heeft tijdens de gebruiksfase geen negatieve effecten op essentieel foerageergebied van gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis, meervleermuis en watervleermuis. Genoemde vleermuizen maken met name gebruik van de randen, het pad in het midden en het gebied rondom de brug in het noorden. Voor het zonne-eiland wordt tenminste 50 meter afstand tot de oevers aangehouden omdat de zone binnen 50 meter van de oever het meest gebruikt wordt door vleermuizen. Tijdens het onderzoek is vastgesteld dat daarbuiten weinig foerageeractiviteit is waargenomen. Daarmee wordt ook voldoende afstand gehouden tot beide bruggen die eveneens belangrijk zijn voor water- en meervleermuis. Fysiek negatieve effecten als gevolg van het zonne-eiland op foerageergebied zijn dan ook uit te sluiten. Vanwege de wind-brekende werking van het zonne-eiland zou het zelfs een positieve impact kunnen hebben op deze soorten. Dit omdat het zonne-eiland zelf theoretisch een nieuwe oever vormt waarlangs in de luwte gejaagd kan worden. Zeker wanneer het zonne-eiland met drijvend groen wordt uitgevoerd (TAUW, 2024b). Omdat onduidelijk is of de luwte van een zonne-eiland of drijvend groen ook daadwerkelijk gebruikt wordt door vleermuizen, kan niet met zekerheid een positief effect aan het zonne-eiland toegekend worden. Een negatief effect tijdens de gebruiksfase is echter uitgesloten mits rekening gehouden wordt met verlichting bij het zonne-eiland en omvormgebouw. Rekening houden met verlichting kent hierbij twee vormen:

- Verlichting op eventueel aanwezige boomholtes en de wateroppervlaktes moet te allen tijde voorkomen worden. Boomholtes moeten (opnieuw) in kaart worden gebracht wanneer definitief bekend is waar gebouwen geplaatst worden en óf verlichting noodzakelijk is
- Verlichting op bosschages moet beperkt worden en ten minste afgestemd op de aanwezigheid van vleermuizen als het gaat om kleur en intensiteit. Dat geldt voor zowel de aanleg als de gebruiksfase

Voor de bouw van het zonne-eiland geldt dat verlichting voorkomen moet worden in de maanden april tot en met en oktober. Meer- en watervleermuis zijn namelijk bijzonder kritisch ten aanzien van verlichting, maar verblijven buiten deze maanden in winterverblijfplaatsen. Toch is het aan te raden om ook in deze wintermaanden geen verlichting bij het zonne-eiland toe te passen in verband met de rustende watervogels op de plassen (TAUW, 2024b). Bij het omvormgebouw kan verlichting wél geplaatst worden, mits deze vleermuisvriendelijk toegepast wordt. Dat wil zeggen dat de juiste kleur gebruikt wordt (licht met geen blauw of witte kleur in het spectrum), dat de juiste intensiteit gebruikt wordt en dat verlichting zo min mogelijk uitstraalt naar groenstructuren en het water.

Als verlichting op deze manier wordt toegepast wordt tijdens de gebruiksfase geen overtreding van de verbodsbepalingen begaan zoals die vermeld zijn in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) van de Omgevingswet. Rekening houden met verlichting in de aanleg en gebruiksfase kan verder uitgewerkt worden in een ecologisch werkprotocol wanneer de definitieve inrichting en werkwijze bekend is. Op dat moment kan de precieze lichtkleur en intensiteit bepaald worden en kan ook bepaald worden op welke plaatsen verlichting wel of niet toegestaan is. Het is daarnaast nog mogelijk dat nachtelijke verlichting helemaal niet noodzakelijk is bij aanleg- en gebruiksfase. Als dat de uitkomst van het ontwerp is, dan zijn effecten door verlichting eveneens uitgesloten.

Concluderend kan gesteld worden dat, rekening houdend met vleermuizen en watervogels:

- Bij de aanlegfase en in de gebruiksfase van het zonne-eiland geen verlichting gebruikt mag worden die over het wateroppervlak schijnt
- Dat bij de aanlegfase en in de gebruiksfase verlichting gebruikt mag worden richting groenstructuren voor zover die:
 - Niet richting potentiële verblijfplaatsen uitstraalt
 - Afgestemd is (qua kleur en intensiteit) op de aanwezige vleermuizen

6 Vervolgstappen

In dit hoofdstuk is aangegeven of mitigerende maatregelen van toepassing zijn, of een omgevingsvergunning nodig is en onder welke voorwaarden een eventuele vergunning redelijkerwijs verleend kan worden.

6.1 Wanneer is een omgevingsvergunning nodig?

Gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, meervleermuis, watervleermuis en gewone grootoorvleermuis zijn tijdens nader onderzoek waargenomen. Het gaat om incidenteel voorkomen van ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger en gewone grootoorvleermuis. Daarnaast gaat het om foerageergebied op het water van meervleermuis en watervleermuis en foerageergebied van gewone dwergvleermuis rond de plassen. Hoewel het foerageergebied van gewone dwergvleermuis, water- en meervleermuis essentieel is, zijn effecten uitgesloten en/of te voorkomen.

Negatieve effecten zijn uitgesloten mits er tijdens de aanleg en gebruiksfase wordt voorkomen dat verlichting een verstorend effect heeft op essentieel foerageergebied van watervleermuis, meervleermuis en gewone dwergvleermuis. Verlichting die uitstraalt richting het water moet voorkomen worden. Bij verlichting van de bebouwing (in of rond groenstructuren) is verlichting mogelijk mits rekening gehouden wordt met gewone dwergvleermuis (zie ook paragraaf 6.2). Om dit te borgen is het mogelijk de werkzaamheden onder begeleiding van ecooloog en/of onder ecologisch werkprotocol uit te voeren. Een omgevingsvergunning is niet nodig, indien rekening gehouden wordt met verlichting.

6.2 Mitigatie

Om resteffecten van de werkzaamheden te minimaliseren is het in het kader van de zorgplicht nodig om te werken in de minst kwetsbare periode van vleermuizen (november-maart). Daarnaast is het in het kader van de zorgplicht van belang om te werken buiten het broedseizoen. Om overtreding van de verbodsbepalingen uit het Bal te voorkomen, is het daarnaast noodzakelijk om gebruik van verlichting te voorkomen of te beperken tot bovengenoemde periode. Als dat niet mogelijk is, zijn nadere maatregelen nodig om effecten op vleermuizen te voorkomen zoals in paragraaf 6.3 beschreven. Paragraaf 6.3 betreft echter geen complete uitwerking van de maatregelen. Daarvoor is immers een definitief ontwerp en werkwijze voor nodig. Bij gebruik van verlichting is het advies om deze maatregelen vast te leggen en toe te lichten in een ecologisch werkprotocol.

6.3 Overige maatregelen

In de door TAUW uitgevoerde natuurtoets (TAUW, 2024) en het watervogelonderzoek zijn nog overige maatregelen voor algemene broedvogels, soorten van de specifieke zorgplicht en andere soorten opgenomen. Bij het opstellen van een ecologisch werkprotocol (zie ook paragraaf 6.1) is het nodig om al deze maatregelen overzichtelijk, praktisch en afgestemd op de definitieve werkwijze en het definitieve ontwerp op te sommen. Het ecologische werkprotocol kan gebruikt worden om te borgen dat maatregelen genomen worden die overtredingen van de verbodsbepalingen uit het Bal moeten voorkomen. Het ecologisch werkprotocol is daarmee onmisbaar bij de uitvoering van het project.

7 Conclusie

In dit hoofdstuk zijn de conclusies en gevolgen voor de beoogde ontwikkeling samengevat.

7.1 Aanleiding

Gemeente Utrecht is van plan om een zonne-eiland aan te leggen op de oostelijke plas van de Nedereindse plas aan de. TAUW heeft een natuurtoets uitgevoerd, gevolgd door een nader onderzoek naar het voorkomen van essentieel foerageergebieden van vleermuizen binnen het plangebied.

7.2 Conclusie

Gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis, meervleermuis en watervleermuis zijn tijdens nader onderzoek vastgesteld. Het gaat om incidenteel voorkomen van ruige dwergvleermuis, rosse dwergvleermuis, meervleermuis en foerageergebied van gewone dwergvleermuis en watervleermuis. Negatieve effecten zijn uitgesloten mits er mitigerende maatregelen worden genomen zoals werken buiten de kwetsbare periode (alleen overdag of in de periode november-maart) en aangepast verlichting gebruiken.

De resultaten van het soortgericht onderzoek in het plangebied zijn samengevat in tabel 7.1.

Tabel 7.1 Samenvatting resultaten soortgericht onderzoek (fg = foerageergebied)

Soort	Aanwezig	Essentieel fg	Omgevingsvergunning nodig?
Gewone dwergvleermuis	Ja	Ja	Nee, mits rekening gehouden wordt met verlichting.
Ruige dwergvleermuis	Ja	Nee	Nee
Rosse vleermuis	Ja	Nee	Nee
Laatvlieger	Ja	Nee	Nee
Gewone grootoorvleermuis	Ja	Nee	Nee
Meervleermuis	Ja	Ja	Nee, mits rekening gehouden wordt met verlichting.
Watervleermuis	Ja	Ja	Nee, mits rekening gehouden wordt met verlichting.

8 Literatuur

Haarsma, A.J., 2023. Pond bat *Myotis dasycneme*. In Russo, D (red.). Handbook of the Mammals of Europe Chiroptera (pp. 193-224). Springer Nature, Switzerland, 2023.

NGB, 2021. Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging Vleermuisprotocol 2021, januari.

TAUW, 2024. Natuurtoets zonne-eiland Nedereindse plas. Rapportage met kenmerk R001-1293206FLR-V01-sss-NL, d.d. 29 maart 2024.

TAUW, 2024. Watervogelonderzoek en biodiversiteitsadvies. Notitie met kenmerk N001-1293206FLR-V02-sss-NL, d.d. 19 april 2024



Kenmerk

R002-1293206RGR-V02-ssc-NL