

SOORTGERICHT ONDERZOEK

**WATERVLEERMUIS EN
MEERVLEERMUIS**

DE BELDERT

TE ZOELEN



SOORTGERICHT ONDERZOEK
WATERVLEERMUIS EN MEERVLEERMUIS
DE BELDERT
TE ZOELLEN

Colofon

Opdrachtgever: Novar
Emmasingel 4
9726 AH Groningen

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
010 -249 24 60
info@vdhelm.nl www.vdhelm.nl

Projectfoto's: 

Wijze van citeren: VanderHelm Milieubeheer B.V. (2023). SFBE20230402 Soortgericht onderzoek De Beldert te Zoelen, d.d. 25-08-2023

© VanderHelm Milieubeheer B.V.

Projectcode: SFBE20230402

Verantwoording	Status / versie	Definitief, versie 2
	Datum	25 augustus 2023
Auteur		
Kwaliteitscontrole & vrijgave		

INHOUDSOPGAVE

1 PROJECTBESCHRIJVING	4
1.1 HUIDIGE SITUATIE.....	4
1.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE EN WERKZAAMHEDEN	5
2 SOORTGERICHT ONDERZOEK VLEERMUIZEN	7
2.1 METHODE.....	7
2.2 RESULTATEN EN INTERPRETATIE.....	8
2.3 TOETSING WERKZAAMHEDEN.....	11
3. CONCLUSIE	13
REFERENTIELIJST	14

BIJLAGEN

1. Kwaliteitsborging
2. Regionale situatiekaart projectgebied
3. Wettelijke en bestuurlijke kaders natuurbescherming
4. Zonsopkomst- en ondergang
5. Weersomstandigheden

1 PROJECTBESCHRIJVING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van SolarFields opdracht gekregen voor het uitvoeren van een soortgericht onderzoek naar essentiële foerageergebied van de watervleermuis en meervleermuis ter plaatse van waterplas De Beldert te Zoelen. De gegevens van het projectgebied staan weergegeven in tabel 1 en de projectbegrenzing is weergegeven in afbeelding 1. De aanleiding tot het uitvoeren van dit onderzoek is de aanleg van een drijvend zonnepark binnen het projectgebied en de Wet natuurbescherming. Het doel van het onderzoek is het aantonen dan wel uitsluiten van beschermde elementen van voornoemde soorten binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden.

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Projectgebied:	Waterplas De Beldert
Straat:	N835, Mauriksestraat
Plaats:	Zoelen
Gemeente:	Buren
Provincie:	Gelderland



Afbeelding 1: Begrenzing projectgebied met een rode lijn.

1.1 HUIDIGE SITUATIE

Het gebied De Beldert betreft een belangrijk gebied voor diverse soorten. De waterplas is geschikt voor watergebonden vogels en vleermuizen. De ondiepere delen langs de oevers kunnen gebruikt worden door vleermuizen om te foerageren. De oevers vormen reeds natuurlijke oevers die bestaan uit zowel zandstrandjes en kiezelstenen. De oevers vormen derhalve een geleidelijke overgang tussen water en land. De groenstrook rondom de waterplas kent een grote diversiteit aan plantensoorten, vogelsoorten en insectensoorten. Hierdoor vormt de groenstrook ook een geschikt foerageergebied voor diverse soorten vleermuizen.



Afbeelding 2: Waterplas met rechts op de afbeelding natuurlijke oever met kiezelstenen en struwelen.

De natuurstrook rondom de plas kent drie type begroeiing: bomen, struwelen en vegetatie. De bomen in de groenstrook bestaan uit de volgende soorten: raterpopulier, schietwilg, zwarte els, boswilg, kraakwilg, ruwe iep, gewone esdoorn, zomereik en ruwe berk. Het struweel bestaat uit: Gelderse roos, meidoorn, hondsroos, kornoelje, zwarte els en diverse wilgensoorten. De vegetatiestroken rondom de woningen (Mauriksestraat 4) worden intensief gemaaid. Echter staan ook op deze locaties al leuke soorten als: wilde peen, oranje havikskruid, kleine klaver, rode klaver en witte klaver. Op de vegetatiestroken die meer natuurlijk worden beheert bloeien soorten als: heeblaadjes, wolfspoot, moerasrolklaver, watermunt, wilde peen, vertakte leeuwentand en knooppkruid.



Afbeelding 3: vegetatie met o.a. heeblaadjes, watermunt en rode klaver (links) en struwelen met meidoorn, Gelderse roos en hondsroos (rechts).

De begrenzing van het projectgebied wordt weergegeven in Afbeelding 1. Voor de regionale ligging van het projectgebied wordt verwezen naar bijlage 2.

1.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE EN WERKZAAMHEDEN

In deze paragraaf worden de werkzaamheden nader toegelicht.

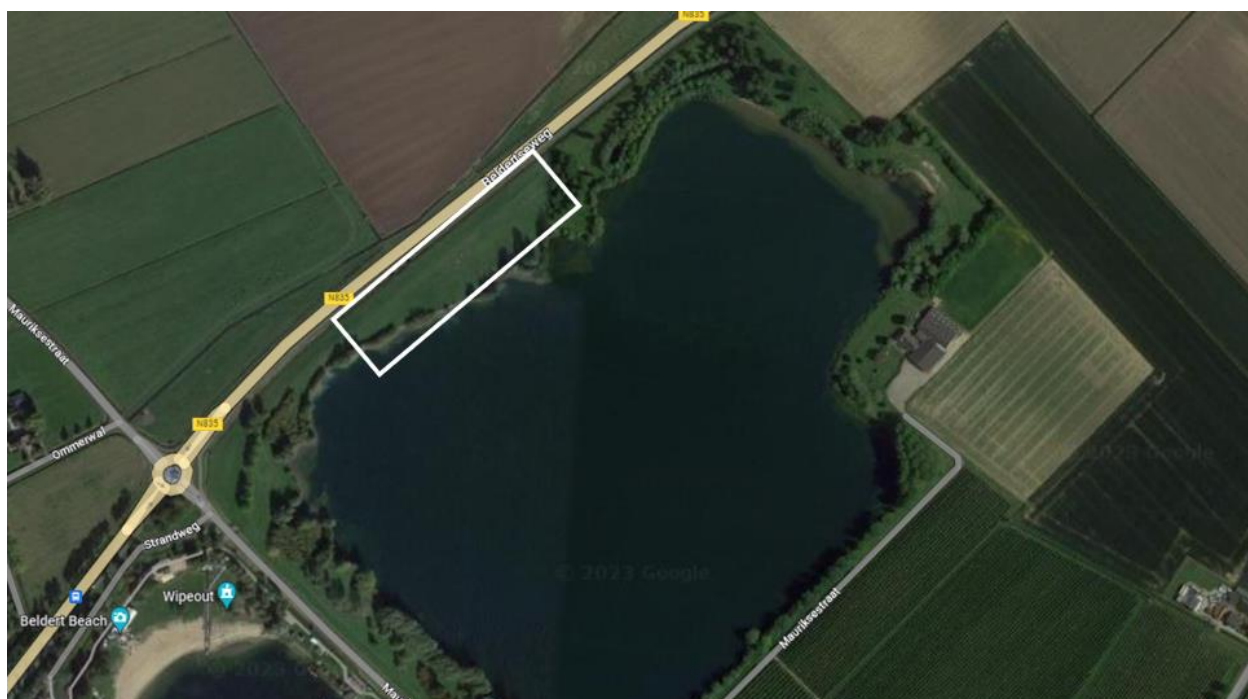
Bouwactiviteiten drijvend zonnepark

De drijvende installatie bestaat uit modules die op de oever in elkaar worden gemonteerd. Op een flauwe werkhelling worden de modules te water gelaten en ingevaren naar hun definitieve locatie op het water. Tijdens de aanlegwerkzaamheden wordt een deel van de oever tijdelijk verhard met platen waarop vrachtwagens en mobiele werktuigen kunnen rijden om resp. de materialen te leveren en de materialen te verplaatsen. Na de aanlegfase worden deze rijplaten weer verwijderd.

Onderstaand is de locatie aangeduid waar de bouwwerkzaamheden zullen plaatsvinden. Deze locatie is gekozen vanwege de grote vrije ruimte die hier aanwezig is.

Duur en tijdstip bouwactiviteiten

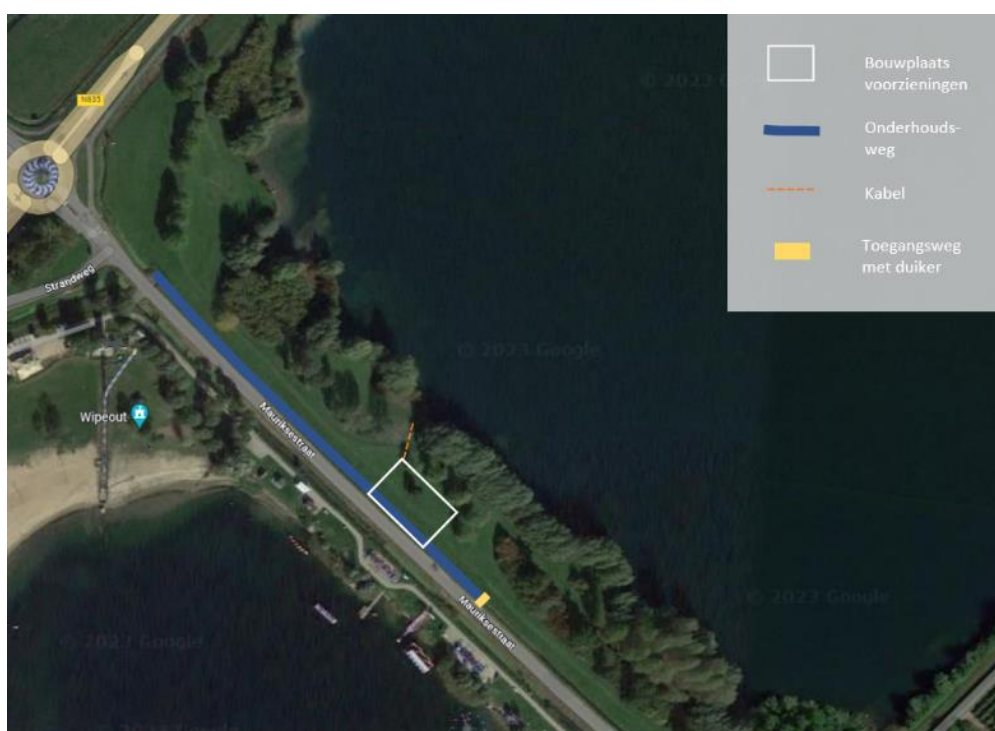
De bouwactiviteiten zullen circa 3 maanden in beslag nemen en zullen buiten het broedseizoen plaatsvinden.



Afbeelding 4: Locatie waar modules worden gemonteerd en te water worden gelaten.

Bouwactiviteiten voorzieningen op land

De voorzieningen op land (batterijsysteem, inkoopstation en containers voor reserveonderdelen) zullen aan de zuidzijde van de plas geplaatst worden (zie onderstaande weergave). Tijdens de bouwfase zullen hier beperkte graafwerkzaamheden plaatsvinden voor de fundering van het inkoopstation en het batterijsysteem, alsmede voor het graven van kabelgoten. Tijdens de bouwfase zullen hier vrachtwagens in- en uitrijden voor de aanvoer van materialen en zullen mobiele werktuigen ingezet worden voor het verplaatsen van materialen, plaatsen bouwwerken, graafwerk en heikwerk). Langs de Mauriksestraat wordt een extra in- en uitrit aangelegd t.b.v. de bereikbaarheid van de bouwwerken op land (zie onderstaande weergave). Deze toegangsweg wordt over een watergang geplaatst door middel van een duiker.



Afbeelding 5: Te realiseren voorzieningen op land alsmede extra in- en uitrit.

2 SOORTGERICHT ONDERZOEK VLEERMUIZEN

Op basis van de eerder uitgevoerde ecologische quickscan (VanderHelm Milieubeheer B.V., kenmerk SFBE20221153, d.d. 23 maart 2023 – versie 6) ter plaatse van de Beldert te Zoelen wordt geconcludeerd dat zwaarder beschermde elementen van vleermuizen worden verwacht, waar mogelijk effect op is. Deze zijn opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: Verwachte beschermde elementen, waar mogelijk effect op is, per vleermuissoort

Soort	Type verblijfplaats				Vliegroute (mogelijk essentieel)	Foerageergebied (mogelijk essentieel)
	Zomer-	Kraam	Paar	Massa-winter		
Gewone dwergvleermuis	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Gewone grootoorvleermuis	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Laatvlieger	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Rosse vleermuis	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Ruige dwergvleermuis	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Meervleermuis	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja
Watervleermuis	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja

2.1 METHODE

Het onderzoek naar beschermde elementen van vleermuizen is gebaseerd op de ethische code van het Netwerk Groene Bureaus - Branchevereniging voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging (juni 2008 en februari 2010), het Kennisdocument Watervleermuis (2017), Kennisdocument Meervleermuis (2017) en uitgevoerd conform het vleermuisprotocol 2021 (2020).

De bezoeken zijn met behulp van een batdetector (Pettersson D240X) en zaklampen uitgevoerd, zodat zowel zicht- als geluidswaarnemingen gedaan konden worden. Tijdens de bezoeken is gebruikt gemaakt van een warmte camera om de omvang van het baltsterritorium exact in beeld te brengen. Daarnaast is gebruik gemaakt van de opnamefunctie op de batdetector (met behulp van Edirol opname apparatuur) om waarnemingen terug te luisteren en te analyseren met behulp van het programma BatSound. Alle bezoeken zijn in verband met de veiligheid en grootte van het projectgebied uitgevoerd met een team van minimaal twee personen. De inventarisaties zijn uitgevoerd bij goede weersomstandigheden, conform het vleermuisprotocol 2021.

In tabel 3 staan de data van de veldbezoeken ten behoeve van het soortgericht onderzoek naar vleermuizen weergegeven, evenals de tijden waarbinnen het veldbezoek is uitgevoerd en de onderzochte elementen. De weersomstandigheden van de betreffende data staan weergegeven in bijlage 6. Voor zonsopkomst- en ondergangstijden wordt verwezen naar bijlage 7.

Tabel 3: Data en tijden van veldbezoeken ten behoeve van het soortgericht onderzoek naar vleermuizen.

Datum	Tijd	Element	Veldwerkers
01/05/2023	21:44 – 23:44	Foerageergebied watervleermuis en meervleermuis	Dhr. Ing. S. van Bakkum Dhr. Ing. A. Kolders
05/06/2023	21:55 – 23:55	Foerageergebied watervleermuis en meervleermuis	Dhr. N. Korevaar MSc Dhr. K. van den Bergh
20/07/2023	21:49 – 23:49	Foerageergebied watervleermuis en meervleermuis	Dhr. Ing. N. Alderliesten Mevr. E. Snap

Ten behoeve van het vaststellen dan wel uitsluiten van essentiële foerageergebied van watervleermuis en meervleermuis is de hierna beschreven werkwijze gehanteerd.

2.1.1 FOERAGEERGEBIEDEN

Ten behoeve van het vaststellen van de aanwezigheid van foerageergebied van de watervleermuis en meervleermuis zijn drie veldbezoeken uitgevoerd tussen 15 april en 1 oktober, waarvan één keer in de kraamperiode, in de meest optimale maand juni. Deze bezoeken duurden minimaal twee uur en zijn na zonsondergang gestart. Tijdens deze veldbezoeken is bepaald of de watervleermuis en meervleermuis gebruik maken van de waterplas als foerageergebied. Omdat het eerste bezoek vroeg in het voorjaar is uitgevoerd en om een volledig en goed beeld te krijgen hoe de plas wordt gebruikt en door welke soorten vleermuizen, is een derde veldbezoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek is de waterplas volledig rondgelopen met warmtecamera, zodat de volledige plas onderzocht kon worden.

Om een goed beeld te krijgen van het gebruik van watervleermuizen en meervleermuizen op de waterplas, is de plas met twee personen rondgelopen. Met behulp van twee batdetectors (met opnamefunctie) zijn overvliegende en dichtbij langsvliegende vleermuizen in kaart gebracht. Om de foeragerende vleermuizen op de waterplas goed te kunnen determineren is eveneens gebruik gemaakt van een warmtecamera. Tevens kon ook goed worden bepaald, op welke locaties de vleermuizen boven de waterplas foerageerde. Met behulp van een warmtecamera kan indien nodig tot midden op de plas vleermuizen gedetermineerd worden aan de hand van vliegbewegingen en de wijze van foerageren. Zowel op de batdetectors als op de warmtecamera zit een opname functie en kan indien nodig een opname worden gemaakt om achteraf een bepaalde vleermuis alsnog te determineren. Door op deze wijze het onderzoek uit te voeren worden geen vleermuizen gemist.

Tijdens het bezoek op 20 juli 2023 is, naast de warmtecamera, ook met een boot de waterplas opgegaan om zo de activiteiten op de waterplas te kunnen beoordelen en te toetsten.

2.2 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

Uit het soortgericht onderzoek blijkt dat in het projectgebied geen essentiële foerageergebieden van de watervleermuis en meervleermuis aanwezig zijn.

In onderstaande paragraaf worden de resultaten van het soortgericht onderzoek naar:

1. Foerageergebieden watervleermuis en meervleermuis

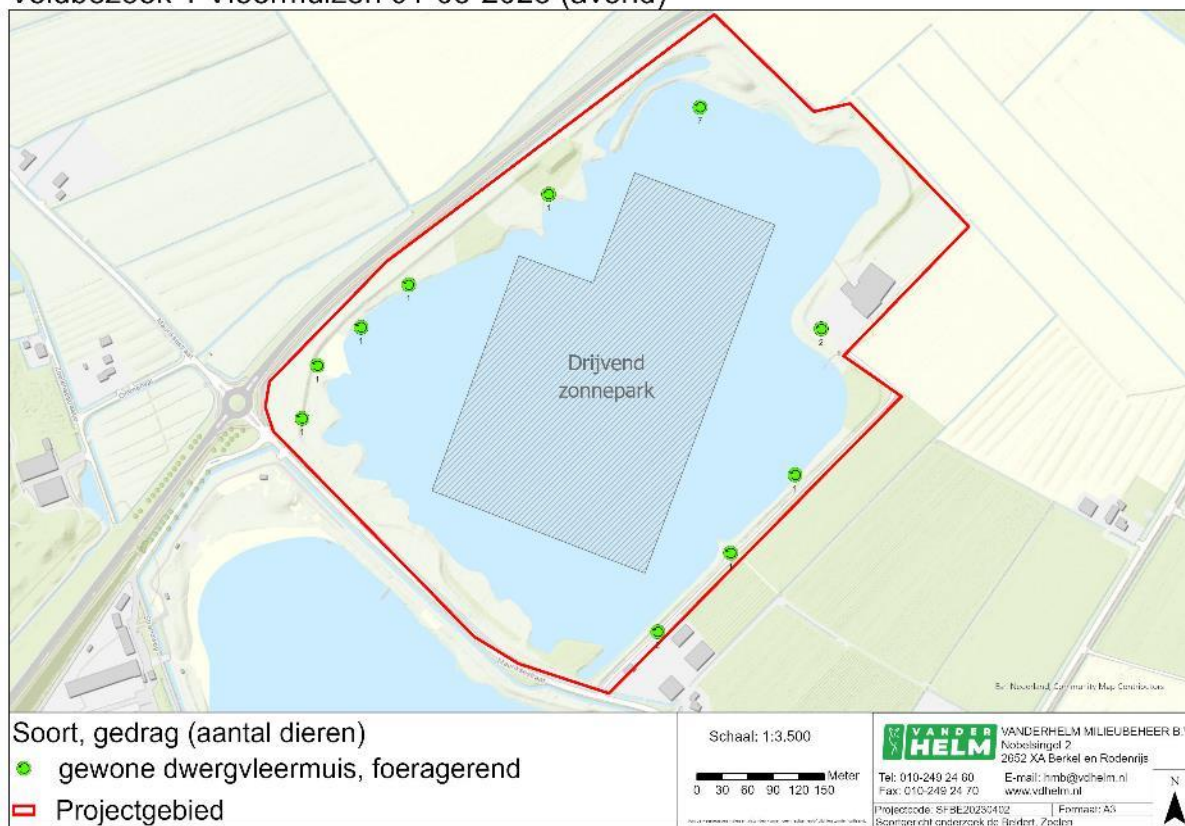
FOERAGEERGEBIEDEN WATERVLEERMUIS EN MEERVLEERMUIS

In de Beldert is onderzoek gedaan naar foerageergebieden van de meervleermuis en watervleermuis. De waterplas kan dienen als foerageergebied voor de watervleermuis en meervleermuis. Beide vleermuizen foerageren voornamelijk laag over het water en zijn hierdoor watergebonden. De watervleermuis en de meervleermuis jagen vooral op insecten die op het wateroppervlak aanwezig zijn of die vlak daar boven vliegen (bron: vleermuis.net). De oevers van de waterplas zijn geschikt als foerageergebied voor de watervleermuis en de meervleermuis. Omdat de waterplas een voormalige zandwinplas betreft is het diepste punt van de waterplas circa 25 meter. Het open diepere gedeelte van de waterplas is minder insectenaanbod aanwezig, waardoor diepere open plassen suboptimaal foerageergebied betreft voor de watervleermuis en meervleermuis. Vanaf een diepte van 7,5 meter kan een waterplas gezien worden als suboptimaal foerageergebied (Deltares, 2018 & RoyalHaskoning, 2020). Het zonnepark wordt aangelegd in het diepere deel van de waterplas. Dit betekent dat aan de zuidkant van de waterplas een zone overblijft van circa 150 meter en aan de noordkant van de waterplas een zone overblijft van circa 120 meter.

Veldbezoek 1 mei 2023

Tijdens het eerste veldbezoek op 1 mei 2023 zijn geen water- en meervleermuizen op de Beldert waargenomen. De oevers en de groenstrook werd alleen gebruikt door gewone dwergvleermuizen. Dit betreft een donkere groenstructuur (groenstrook met veel bomen en struiken en oevers met rietvegetatie en struwelen) waar veel insecten aanwezig zijn. Hierdoor een zeer geschikt foerageergebied voor de gewone dwergvleermuis. In totaal zijn 18 foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen die gebruik maken van de groenstrook en oevers inclusief de ondiepe delen van de waterplas.

Veldbezoek 1 Vleermuizen 01-05-2023 (avond)



Afbeelding 6: waargenomen vleermuizen de Beldert op 1 mei 2023.

Veldbezoek 5 juni 2023

Tijdens het tweede veldbezoek op 5 juni 2023 zijn twee foeragerende watervleermuizen op de Beldert waargenomen, deze dieren verschenen in het tweede uur van het bezoek, kort voor het einde van het bezoek. De meervleermuis is niet waargenomen. De watervleermuizen maakte alleen gebruik van de ondiepe delen aan de noordoost- en de oostkant van de waterplas. Tijdens het veldbezoek is niet waargenomen dat de watervleermuizen midden op de waterplas zijn gaan foerageren, gedurende het veldbezoek is waargenomen dat alleen de oevers en de ondiepere delen worden gebruikt als foerageergebied. Dit kon worden vastgesteld omdat gebruik is gemaakt van een warmtecamera. Middels een zoomfunctie op de warmtecamera kan midden op de waterplas vleermuizen worden waargenomen. Bij het vaststellen van de watervleermuizen is het foerageergedrag geobserveerd, waardoor is vastgesteld dat alleen de oevers en ondiepere delen van de waterplas worden gebruikt als foerageergebied. In afbeelding 7 is weergegeven waar de watervleermuizen foerageren.

Naast de watervleermuizen werden de oevers en de groenstrook tijdens dit bezoek eveneens gebruikt door gewone dwergvleermuizen, ruige dwergvleermuis en een rosse vleermuis. Dit betreft een donkere groenstructuur (groenstrook met veel bomen en struiken en oevers met rietvegetatie en struwelen) waar veel insecten aanwezig zijn. Hierdoor een zeer geschikt foerageergebied voor de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis. In totaal zijn 19 foeragerende gewone dwergvleermuizen, 1 ruige dwergvleermuis en 1 rosse vleermuis waargenomen die gebruik maken van de groenstrook en oevers inclusief de ondiepe delen van de waterplas.

Veldbezoek 2 Vleermuizen 05-06-2023 (avond)



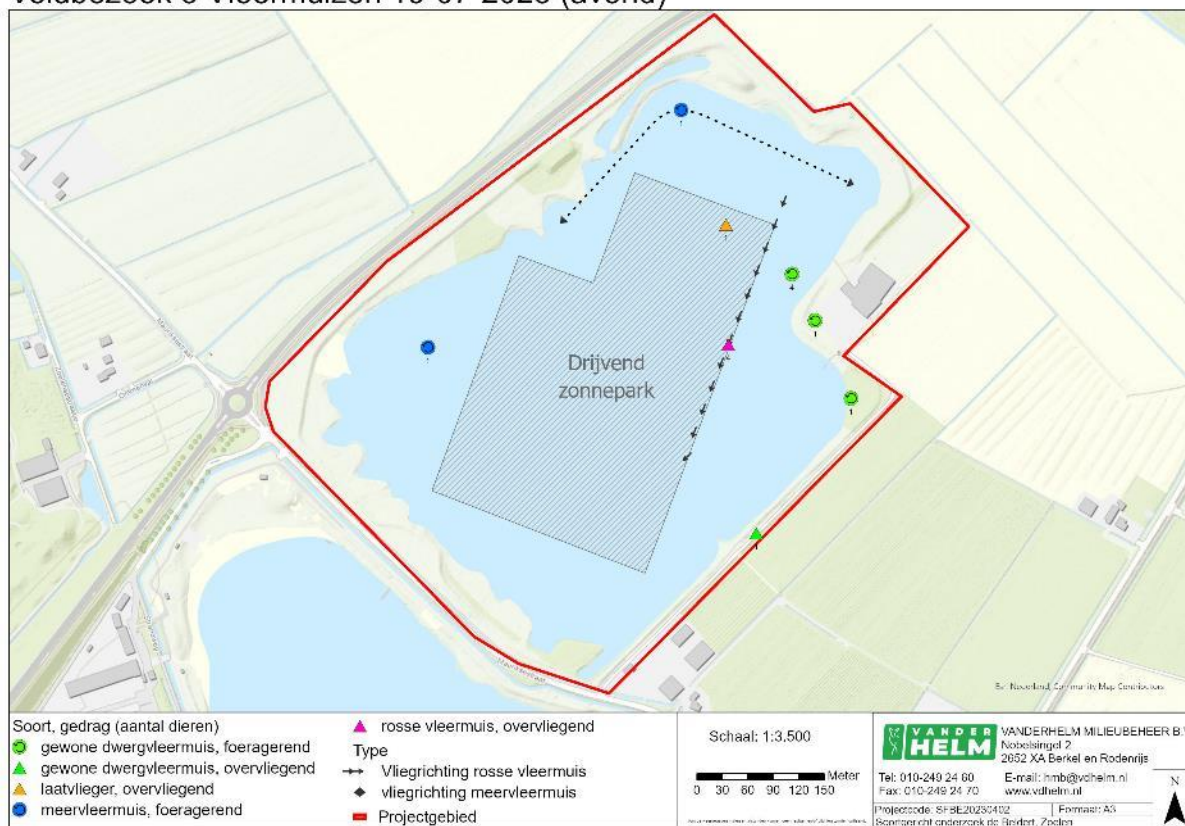
Afbeelding 7: waargenomen vleermuizen de Beldert op 5 juni 2023.

Veldbezoek 19 juli 2023

Tijdens het derde veldbezoek op 19 juli 2023 zijn 1 tot maximaal twee foeragerende meervleermuizen op de Beldert waargenomen. De watervleermuis is niet waargenomen. De meervleermuizen maakte alleen gebruik van de ondiepe delen van de waterplas. Tijdens het veldbezoek is niet waargenomen dat de meervleermuizen midden op de waterplas zijn gaan foerageren, gedurende het veldbezoek is waargenomen dat alleen de oevers en de ondiepere delen worden gebruikt als foerageergebied. Dit kon worden vastgesteld omdat gebruik is gemaakt van een warmtecamera en met een boot midden op de plas is gemonitord. In afbeelding 8 is weergegeven waar de meervleermuizen foerageren.

Naast de meervleermuizen werden de oevers en de groenstrook tijdens dit bezoek eveneens gebruikt door gewone dwergvleermuizen, laatvlieger en rosse vleermuis. In totaal zijn 4 foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen die gebruik maken van de groenstrook en oevers inclusief de ondiepe delen van de waterplas. Tevens zijn nog een overvliegende laatvlieger en 4 overvliegende rosse vleermuizen waargenomen die verder geen binding hadden met de waterplas.

Veldbezoek 3 Vleermuizen 19-07-2023 (avond)



Afbeelding 8: waargenomen vleermuizen de Beldert op 19 juli 2023.

2.3 TOETSING WERKZAAMHEDEN

Tijdens het bezoek van 5 juni 2023 zijn twee foeragerende watervleermuizen waargenomen boven de ondiepe delen van de plas. Tijdens de overige bezoeken zijn deze niet waargenomen. Tijdens het bezoek van 19 juli 2023 zijn twee meervleermuizen waargenomen, boven de ondiepe delen van de plas. Tijdens overige bezoeken zijn deze niet waargenomen.

Uit het soortgericht onderzoek blijkt dat het diepe gedeelte van De Beldert niet lijkt te fungeren als essentieel foerageergebied voor de watervleermuis en meervleermuis. Voor de twee foeragerende watervleermuizen en de twee foeragerende meervleermuizen blijft voldoende ruimte over na de aanleg van het drijvend zonnepark. In de zone waar de watervleermuizen foerageren blijft circa 120 meter open waar geen zonnepark wordt aangelegd. De oevers en ondiepere delen behouden hun functie als foerageergebied. Tevens wordt aan de groenstrook geen werkzaamheden uitgevoerd waardoor ook de groenstrook na de aanleg van het zonnepark geschikt blijft als foerageergebied voor vleermuizen.

Met betrekking tot vleermuizen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming mits de werkzaamheden worden uitgevoerd zoals in onderhavig document omschreven geen vervolgstappen noodzakelijk.

Wel geldt voor de aanwezige vleermuizen de zorgplicht zoals opgenomen in artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming (Box 1). Dit houdt in dat foeragerende en langsvliegende vleermuizen niet mogen worden verstoord door verlichting en dat in het actieve seizoen niet mag worden gewerkt in de nacht.

Box 1: Artikel 1.11, Zorgplicht.

Artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming

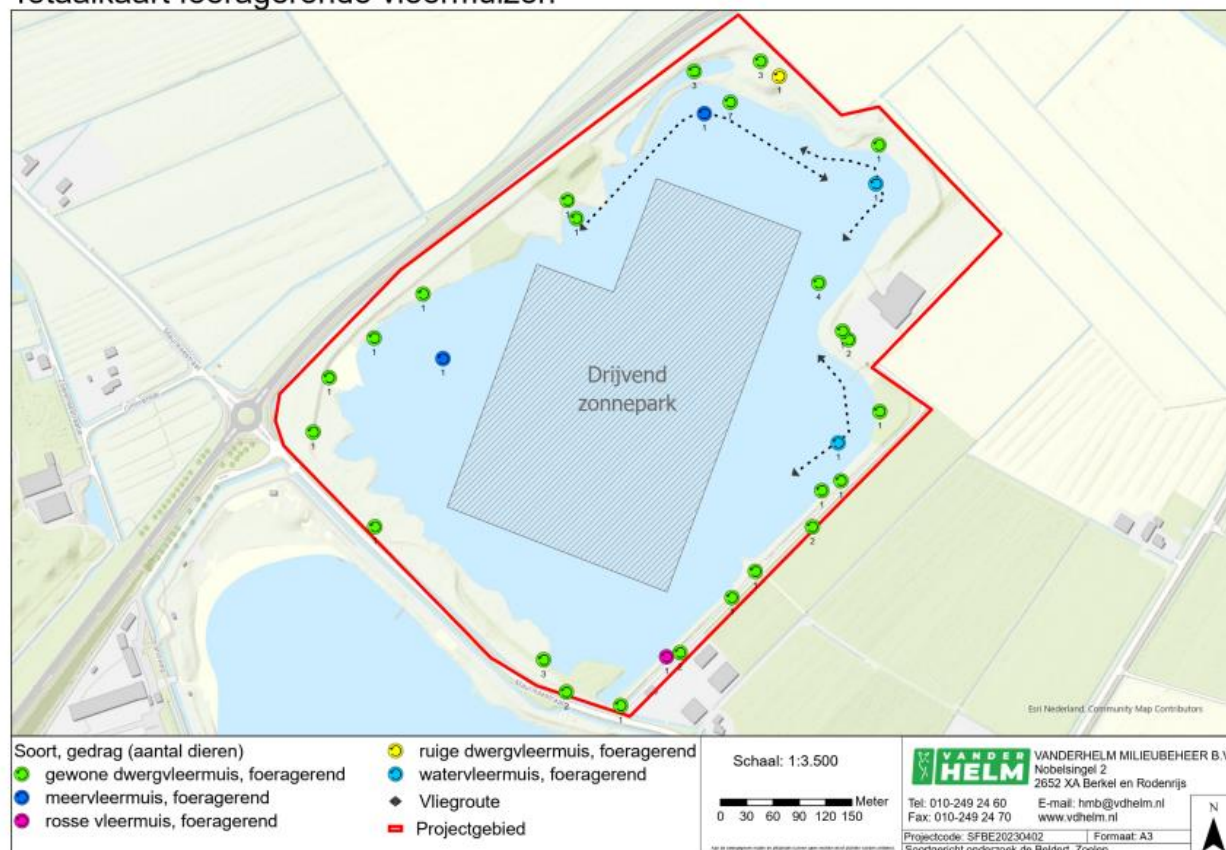
1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura-2000 gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura-2000 gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
 - a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
 - b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
 - c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

3. CONCLUSIE

Ter plaatse van De Beldert is een soortgericht onderzoek naar essentieel foerageergebied van watervleermuis en meervleermuis uitgevoerd. Ter plaatse van het projectgebied is men voornemens in de toekomst een drijvend zonnepark aan te leggen.

Totaalkaart foeragerende vleermuizen



Afbeelding 9: totaal aantal waargenomen vleermuizen

Het doel van het onderzoek is het uitsluiten dan wel aantonen van essentiële foerageergebieden van de watervleermuis en meervleermuis in de Beldert. Vervolgens is bepaald of door de werkzaamheden sprake kan zijn van het overtreden van de Wet natuurbescherming en welke vervolgstappen mogelijk noodzakelijk zijn.

Op basis van het soortgericht onderzoek is het volgende geconcludeerd:

Tabel 4: Conclusies soortgericht onderzoek.

Soort(groep)	Conclusie
Vleermuizen	- In het projectgebied zijn twee foeragerende watervleermuizen en twee meervleermuizen waargenomen. - Het diepe gedeelte van De Beldert lijkt niet te fungeren als essentieel foerageergebied voor de watervleermuis en meervleermuis. - Na aanleg van het zonnepark blijft naar verwachting voldoende foerageergebied over voor de watervleermuizen, meervleermuizen en overige vleermuizen. - Naast de watervleermuis maken ook gewone dwergvleermuizen, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis gebruik van de groenstrook en oevers. - Aan de groenstrook en oevers worden geen werkzaamheden uitgevoerd.

REFERENTIELIJST

- Bij12 (2017) Kennisdocument Meervleermuis
- Bij12 (2017) Kennisdocument Watervleermuis
- Haarsma, A-J, Lina PHC, Voûte AM, Siepel H (2019) *Male long-distance migrant turned sedentary; The West European pond bat (Myotis dasycneme) alters their migration and hibernation behaviour.* PLoS ONE 14(10): e0217810
- Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI). *Weeroverzichten*
- Nationale Databank Flora en Fauna (2016), *NDFF Uitvoerportaal*.
- VanderHelm Milieubeheer B.V. (2023). *Projectcode: SFBE20221153. Ecologische quickscan De Beldert te Zoelen, d.d. 24-03-2023*
- Zoogdierverseniging. *Zoogdieratlas*. <http://www.zoogdierverseniging.nl/zoogdieratlas>

BIJLAGE 1 KWALITEITSBORGING EN VERANTWOORDING

DESKUNDIGHEID

De uitvoerend ecologen voldoen aan ten minste één van de door het Ministerie van Economische Zaken genoemde voorwaarden en zijn daarmee gekwalificeerd als deskundige. Deze voorwaarden zijn vermeld in Box 1.

Box 1: Voorwaarden voor deskundigheid, Ministerie van Economische Zaken.

Het Ministerie verstaat onder een deskundige 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 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 de 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 soortenbescherming.

VOLLEDIGHEID ONDERZOEK

De ecologische quickscan betreft een onderzoek naar onder andere de (mogelijk) aanwezige beschermde flora en fauna in en nabij het projectgebied. Het onderzoek is gebaseerd op een bureaustudie en een éénmalig veldbezoek. Voor een volledige inventarisatie van alle aanwezige flora en fauna ter plaatse van het projectgebied dient een soortgericht onderzoek te worden uitgevoerd wat veelal gebonden is aan bepaalde perioden in het jaar.

Uit een soortgericht onderzoek kan naar voren komen dat beschermde soorten aanwezig zijn en dat daarop een negatief effect ontstaat. Mitigerende en/of compenserende maatregelen zijn dan nodig en mogelijk dient een ontheffing te worden aangevraagd om de werkzaamheden te kunnen uitvoeren. Deze vervolgstappen zijn geen onderdeel van de ecologische quickscan.

KWALITEITSBORGING

VanderHelm Milieubeheer B.V. is lid van het 'Netwerk Groene Bureaus (NGB) - Brancheorganisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging'. De werkzaamheden die door VanderHelm Milieubeheer B.V. worden uitgevoerd, zijn gebaseerd op de door de NGB vastgestelde gedragscode.

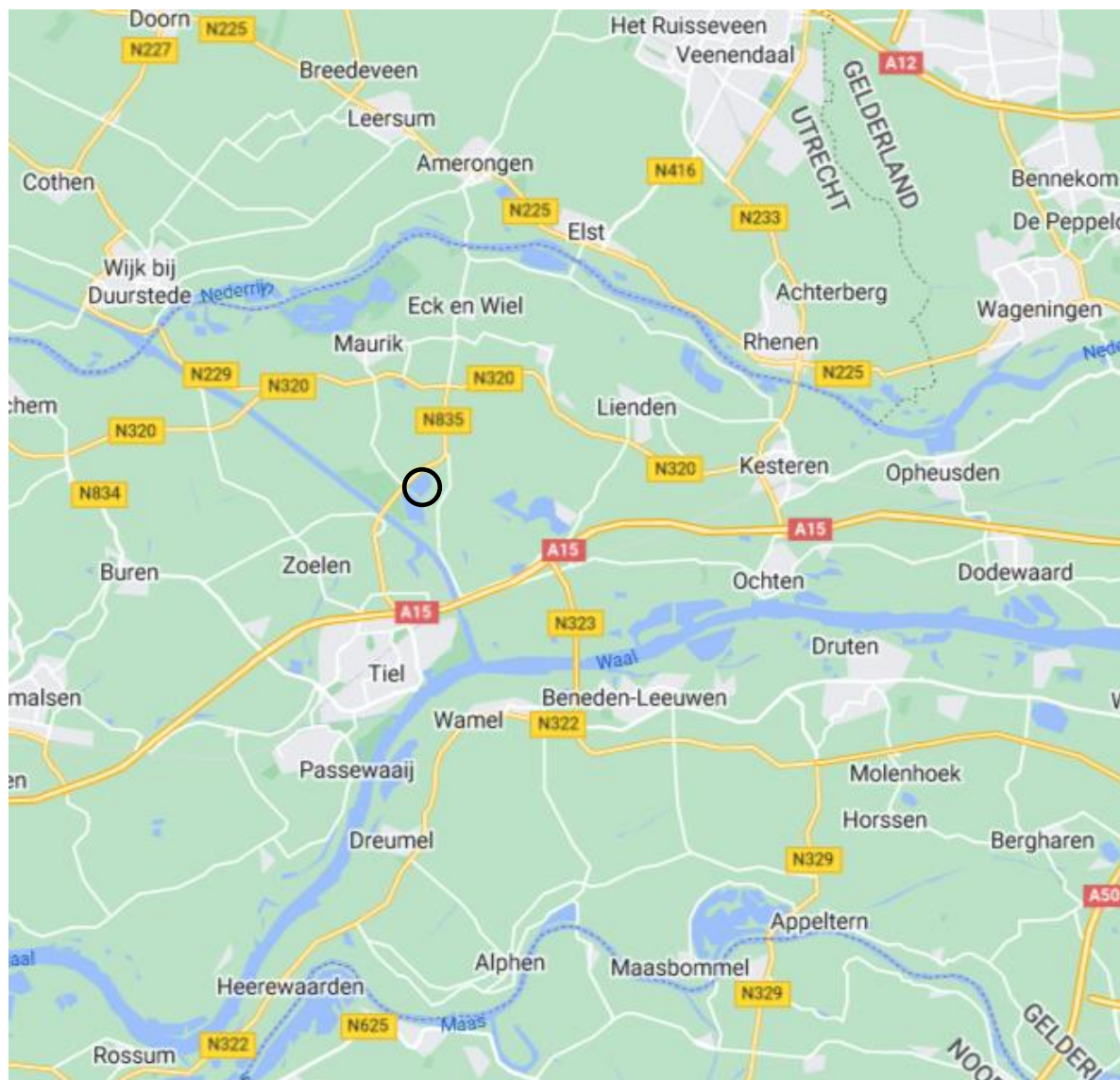
VanderHelm Milieubeheer B.V. is VCA** gecertificeerd.

Onderhavig project is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V.

VERANTWOORDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en verklaart hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben bij de uitkomst van het gevoerde onderzoek.

BIJLAGE 2 REGIONALE SITUATIEKAART PROJECTGEBIED



= Projectgebied

Bron: Google Maps

BIJLAGE 3: WETTELIJKE EN BESTUURLIJKE KADERS NATUURBESCHERMING

In Nederland wordt de bescherming van natuur geregeld met behulp van de Wet natuurbescherming. Onder de Wet natuurbescherming valt de bescherming van enerzijds in het wild levende dieren (fauna) en planten (flora) en anderzijds de gebiedsbescherming en de bescherming van houtopstanden. In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de vigerende wet- en regelgeving inzake de Wet natuurbescherming.

WET NATUURBESCHERMING (01-01-2017)

De Wet natuurbescherming is een samenvatting van drie voormalige natuurwetten: De Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. Onder de Wet natuurbescherming valt nu de soortenbescherming en de gebiedsbescherming.

SOORTENBESCHERMING (FLORA EN FAUNA)

De Wet natuurbescherming beschermt kwetsbare en zeldzame flora en fauna. De wet geldt daar waar beschermde soorten voorkomen. Daarbij is het niet van belang of dat specifieke gebied ook wettelijk beschermd wordt. De beschermde soorten zijn onderverdeeld in Europees- en Nationaal beschermde dier- en plantensoorten. Afhankelijk van de beschermde status van een soort dient bij de aantasting van exemplaren of nesten, voortplantings- of rustplaatsen van deze soort, bij activiteiten die de verbodsbepalingen overtreden, een ontheffing op de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd. Belangrijk voor de toekenning hiervan is de status, maar ook of de duurzame instandhouding van de populatie wel of niet in het geding is. Indien geen verbodsbepalingen worden overtreden kan mogelijk worden volstaan met een mitigatieplan.

Europees beschermde dier- en plantensoorten

Deze soorten betreffen in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern, bijlage I bij het Verdrag van Bonn en vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn.

Soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern, bijlage I bij het Verdrag van Bonn

Voor deze soorten dienen in het geval van ruimtelijke ontwikkeling mitigerende maatregelen opgesteld te worden die ervoor zorgen dat de functionaliteit van de nesten, voortplantings- of rustplaatsen gegarandeerd wordt. Tevens kunnen werkzaamheden, onder voorwaarden, worden uitgevoerd volgens een goedgekeurde gedragscode. Wanneer dit niet mogelijk is kan, indien de volgende belangen aan de orde zijn: bescherming van flora en fauna, dwingende redenen van groot openbaar belang of volksgezondheid of openbare veiligheid, een ontheffing aangevraagd worden.

Vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn

Voor vogels dienen in het geval van ruimtelijke ontwikkeling mitigerende maatregelen opgesteld te worden die ervoor zorgen dat de functionaliteit van de nesten en rustplaatsen gegarandeerd wordt. Tevens kunnen werkzaamheden, onder voorwaarden, worden uitgevoerd volgens een goedgekeurde gedragscode. Wanneer dit niet mogelijk is kan, indien de volgende belangen aan de orde zijn: bescherming van flora en fauna, veiligheid van het luchtverkeer of volksgezondheid of openbare veiligheid, een ontheffing aangevraagd worden.

Nationaal beschermde dier- en plantensoorten

Deze soorten betreffen in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij de Wet natuurbescherming.

Vrijstelling

Middels een vrijstellingsregeling kan in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling vrijstelling verleend worden voor nationaal beschermde dier- en plantensoorten. Derhalve hoeft voor deze soorten geen ontheffing te worden aangevraagd. Voor deze soorten blijft wel de algemene zorgplicht van kracht. Per provincie wordt een vrijstellingslijst opgesteld. Elke provincie kan ervoor kiezen om verschillende soorten vrij te stellen. Per project zal gekeken moeten worden welke dier- en plantensoorten in de betreffende provincie zijn vrijgesteld. Voor soorten die niet zijn vrijgesteld dient gewerkt te worden volgens een goedgekeurde gedragscode, of dient bij de aantasting van exemplaren nesten, voortplantings- of rustplaatsen van deze soort bij activiteiten die de verbodsbepalingen overtreden, een ontheffing op de Wet natuurbescherming worden aangevraagd.

Verboden handelingen

Naast de zorgplicht zijn een aantal verboden handelingen opgenomen. Deze worden hieronder weergegeven.

Artikel 3.1 Vogelrichtlijn

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Artikel 3.5 Habitatrichtlijn

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Artikel 3.10 Nationaal beschermde dier- en plantensoorten

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
 - a. in het in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
 - b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
 - c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.
2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
 - a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
 - b. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraaftplaatsen;

- c. 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;
 - d. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
 - e. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
 - f. 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;
 - g. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
 - h. in het algemeen belang.
3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

Gedragscode

Voor zowel Europees als nationaal beschermde soorten geldt dat werkzaamheden uitgevoerd kunnen worden volgens een door Onze Minister goedgekeurde gedragscode. De betreffende gedragscode moet voor de werkzaamheden en soort(groep) geschreven en beschikbaar zijn. Dit geldt indien de werkzaamheden plaatsvinden in het kader van:

- een bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of –bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- een bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of de bosbouw;
- een bestendig gebruik, of
- een ruimtelijke inrichting of ontwikkeling.

Werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd onder een gedragscode, mits de functionaliteit van de nesten, voortplantings- of rustplaatsen van de soorten behouden blijft.

Zorgplicht

De zorgplicht valt onder zowel de soortenbescherming (dier- en plantensoorten) als de gebiedsbescherming. Onderstaand worden de maatregelen met betrekking tot zorgvuldig handelen weergegeven, zoals opgenomen artikel 1.11 en artikel 3.31, lid 3, van de Wet natuurbescherming.

Artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura-2000 gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura-2000 gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
 - a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
 - b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
 - c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

Artikel 3.31, lid 3, van de Wet natuurbescherming

3. Van zorgvuldig handelen is in elk geval sprake, indien is voldaan aan de volgende voorwaarden:
 - a. er worden slechts handelingen verricht waarvan geen wezenlijke invloed uitgaat op de soorten, bedoeld in het tweede lid, en
 - b. ingeval handelingen worden verricht die invloed hebben op dieren wordt voorafgaand en tijdens de handelingen in redelijkheid alles verricht of gelaten om te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken dat:
 - i. dieren als bedoeld in artikel 3.1, 3.5, eerste lid, of 3.10, eerste lid, worden gedood;
 - ii. nesten van vogels worden vernield, beschadigd of weggenomen, rustplaatsen van

- vogels worden vernield of beschadigd, dan wel voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de in artikel 3.5, eerste lid, of artikel 3.10, eerste lid, bedoelde dieren worden beschadigd of vernield, en
- iii. eieren van dieren als bedoeld in artikel 3.1, 3.5, eerste lid, of 3.10, eerste lid, worden vernield, of
- c. ingeval handelingen worden verricht die invloed hebben op planten van soorten als bedoeld in artikel 3.5, vijfde lid, of 3.10, eerste lid, wordt voorafgaand aan en tijdens de handelingen in redelijkheid alles verricht of gelaten om te voorkomen dat deze planten worden geplukt, afgesneden, onworteld of vernield.

GEBIEDSBESCHERMING

Onder de gebiedsbescherming vallen de Natura 2000-gebieden, Natuurnetwerk Nederland, Beschermde Natuurmonumenten, gebieden ter uitvoering van verdragen en andere internationale verplichtingen (zoals wetlands) en houtopstanden.

Natura2000

Natura 2000-gebieden zijn gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn. Voor elk Natura2000-gebied wordt door de betreffende provincie een beheerplan opgesteld, waarin de nodige instandhoudingsmaatregelen zijn opgenomen.

Artikel 2.7, lid 2, van de Wet natuurbescherming stelt over Natura2000-gebieden het volgende:
'Het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.'

De toetsing betreft het vaststellen of het projectgebied in of in de omgeving van een beschermd natuurgebied gelegen is en of er sprake is van een negatief effect op de beschermde natuurwaarden. Als dit niet het geval is dan is verder onderzoek niet nodig. Indien er wel sprake is van een effect op beschermde natuurwaarden is een aanvullende toetsing noodzakelijk, waarbij wordt vastgesteld in hoeverre er sprake is van een negatief effect.

Natuurnetwerk Nederland

Het beschermingsregime voor gebieden die vallen onder het NNN vloeit voort uit het Natuurbeleidsplan uit 1991 en de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening. Het is in de Nota Ruimte op nationaal niveau en vervolgens door de provincies op provinciaal niveau nader uitgewerkt. Bescherming van deze gebieden is op planologische basis en er wordt van uitgegaan van het "Nee, tenzij"-regime en compensatiebeginsel. Het ruimtelijk beleid voor het NNN is gericht op behoud en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden. Daarom geldt in het NNN het "nee, tenzij"- regime. Indien een voorgenomen ingreep de "nee, tenzij"-afweging met positief gevolg doorloopt kan de ingreep plaatsvinden, mits de eventuele nadelige gevolgen worden gemitigeerd en resterende schade wordt gecompenseerd. Indien een voorgenomen ingreep niet voldoet aan de voorwaarden uit het "nee, tenzij"-regime dan kan de ingreep niet plaatsvinden.

Houtopstanden

Onder de Wet natuurbescherming (houtopstanden) vallen:

- alleen bossen die buiten de 'bebouwde kom Boswet' liggen;
- alle beplantingen van bomen die groter zijn dan 10 are;
- 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.

Wanneer voor het uitvoeren van werkzaamheden houtopstanden zoals hierboven beschreven gekapt moeten worden geldt een meldings- en herplantplicht. De kapmelding is geen kapvergunning. In sommige gemeenten is een kapvergunning vereist, die door de gemeente wordt afgegeven. Voordat gekapt wordt, is het raadzaam bij de gemeente na te vragen of een vergunning vereist is. Als dat zo is, moet die apart worden aangevraagd. Gemeenten leggen in de bomenverordening vast welke bomen zonder vergunning mogen worden gekapt en voor welke bomen een meldings- of vergunningsplicht geldt. Binnen drie jaar nadat een bos is gekapt, moet het worden herplant. Deze termijn van drie jaar geldt ook als het bos door een calamiteit (brand, storm, ziekten of plagen) verloren gaat. Na drie jaar moet er een geslaagde herbebossing zijn uitgevoerd. Een herbeplanting die niet goed is aangeslagen moet, binnen 3 jaar na kap, worden ingeboet.

In de Wet natuurbescherming zijn verboden handelingen ten aanzien van houtopstanden opgenomen in artikel 4.2. Deze worden hieronder weergegeven.

Artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming

1. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaande melding daarvan bij gedeputeerde staten.
2. Provinciale staten kunnen bij verordening regels stellen over de melding, bedoeld in het eerste lid. Deze regels kunnen in elk geval betrekking hebben op:
 - a. de gegevens die bij de melding worden verstrekt;
 - b. de termijn waarbinnen de melding wordt gedaan, en
 - c. de wijze waarop de melding wordt gedaan.
3. Gedeputeerde staten kunnen het vellen van houtopstanden telkens voor ten hoogste vijf jaar verbieden ter bescherming van bijzondere natuur- of landschapswaarden.

De meldings- en herplantplicht is niet van toepassing:

- indien houtopstanden worden geveld ter uitvoering van instandhoudingsmaatregelen of ten behoeve van Natura2000-gebieden.
- voor het vellen van houtopstanden en herbeplanten op een wijze die is beschreven in en aantoonbaar wordt gerealiseerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde gedragscode.

In uitzonderingsgevallen kan een kapverbod worden opgelegd als het natuur- en landschapsschoon ernstig geschaad dreigt te worden door de voorgenomen kap. In de praktijk gebeurt dit nagenoeg nooit. Er moet sprake zijn van opstanden of lanen van een uitzonderlijke natuurwaarde of landschappelijke waarde.

BIJLAGE 4 ZONSOPKOMST- EN ONDERGANG

Koninklijk Nederlands
Meteorologisch Instituut

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

tijden van zonopkomst en -ondergang 2023

52°00' noorderbreedte en 5°00' oosterlengte

januari		februari		maart		april		mei		juni		juli		augustus		september		oktober		november		december			
dag	op	onder	op	onder	op	onder	op	onder	op	onder	op	onder	op	onder	op	onder	op	onder	op	onder	op	onder	op	onder	dag
01	08.48	16.39	08.20	17.27	07.27	18.19	07.16	20.13	06.11	21.04	05.26	21.50	05.24	22.03	06.01	21.30	06.51	20.28	07.40	19.18	07.34	17.12	08.25	16.32	01
02	08.48	16.40	08.19	17.29	07.24	18.21	07.13	20.15	06.09	21.06	05.26	21.51	05.25	22.03	06.03	21.29	06.53	20.26	07.42	19.16	07.36	17.10	08.26	16.32	02
03	08.48	16.41	08.17	17.31	07.22	18.23	07.11	20.17	06.07	21.08	05.25	21.52	05.26	22.02	06.04	21.27	06.54	20.23	07.44	19.14	07.38	17.09	08.28	16.31	03
04	08.48	16.42	08.16	17.33	07.20	18.24	07.09	20.18	06.05	21.09	05.24	21.53	05.26	22.02	06.06	21.25	06.56	20.21	07.45	19.11	07.40	17.07	08.29	16.31	04
05	08.47	16.44	08.14	17.35	07.18	18.26	07.07	20.20	06.04	21.11	05.23	21.54	05.27	22.01	06.07	21.24	06.58	20.19	07.47	19.09	07.41	17.05	08.31	16.30	05
06	08.47	16.45	08.12	17.37	07.15	18.28	07.04	20.22	06.02	21.13	05.23	21.55	05.28	22.01	06.09	21.22	06.59	20.16	07.49	19.07	07.43	17.03	08.32	16.30	06
07	08.47	16.46	08.10	17.38	07.13	18.30	07.02	20.23	06.00	21.14	05.22	21.56	05.29	22.00	06.11	21.20	07.01	20.14	07.50	19.05	07.45	17.02	08.33	16.29	07
08	08.46	16.47	08.09	17.40	07.11	18.32	07.00	20.25	05.58	21.16	05.22	21.57	05.30	22.00	06.12	21.18	07.03	20.12	07.52	19.02	07.47	17.00	08.34	16.29	08
09	08.46	16.49	08.07	17.42	07.09	18.33	06.58	20.27	05.56	21.17	05.21	21.58	05.31	21.59	06.14	21.16	07.04	20.10	07.54	19.00	07.49	16.58	08.35	16.29	09
10	08.45	16.50	08.05	17.44	07.06	18.35	06.55	20.29	05.55	21.19	05.21	21.58	05.32	21.58	06.15	21.14	07.06	20.07	07.55	18.58	07.50	16.57	08.37	16.29	10
11	08.44	16.52	08.03	17.46	07.04	18.37	06.53	20.30	05.53	21.21	05.20	21.59	05.33	21.57	06.17	21.12	07.07	20.05	07.57	18.56	07.52	16.55	08.38	16.28	11
12	08.44	16.53	08.01	17.48	07.02	18.39	06.51	20.32	05.51	21.22	05.20	22.00	05.34	21.56	06.19	21.10	07.09	20.03	07.59	18.53	07.54	16.54	08.39	16.28	12
13	08.43	16.55	07.59	17.50	07.00	18.40	06.49	20.34	05.50	21.24	05.20	22.00	05.35	21.56	06.20	21.08	07.11	20.00	08.01	18.51	07.56	16.52	08.40	16.28	13
14	08.42	16.56	07.58	17.51	06.57	18.42	06.46	20.35	05.48	21.25	05.20	22.01	05.36	21.55	06.22	21.06	07.12	19.58	08.02	18.49	07.57	16.51	08.41	16.28	14
15	08.41	16.58	07.56	17.53	06.55	18.44	06.44	20.37	05.47	21.27	05.20	22.02	05.38	21.54	06.23	21.04	07.14	19.56	08.04	18.47	07.59	16.49	08.41	16.28	15
16	08.40	16.59	07.54	17.55	06.53	18.46	06.42	20.39	05.45	21.29	05.19	22.02	05.39	21.53	06.25	21.02	07.16	19.53	08.06	18.45	08.01	16.48	08.42	16.29	16
17	08.40	17.01	07.52	17.57	06.50	18.47	06.40	20.41	05.44	21.30	05.19	22.03	05.40	21.52	06.27	21.00	07.17	19.51	08.08	18.42	08.03	16.47	08.43	16.29	17
18	08.39	17.03	07.50	17.59	06.48	18.49	06.38	20.42	05.42	21.32	05.19	22.03	05.41	21.50	06.28	20.58	07.19	19.49	08.09	18.40	08.04	16.45	08.44	16.29	18
19	08.38	17.04	07.48	18.01	06.46	18.51	06.36	20.44	05.41	21.33	05.19	22.03	05.43	21.49	06.30	20.56	07.20	19.46	08.11	18.38	08.06	16.44	08.45	16.30	19
20	08.36	17.06	07.46	18.03	06.44	18.53	06.33	20.46	05.40	21.34	05.20	22.04	05.44	21.48	06.32	20.54	07.22	19.44	08.13	18.36	08.08	16.43	08.45	16.30	20
21	08.35	17.08	07.44	18.04	06.41	18.54	06.31	20.47	05.38	21.36	05.20	22.04	05.45	21.47	06.33	20.52	07.24	19.42	08.15	18.34	08.09	16.42	08.46	16.30	21
22	08.34	17.09	07.42	18.06	06.39	18.56	06.29	20.49	05.37	21.37	05.20	22.04	05.47	21.45	06.35	20.50	07.25	19.39	08.16	18.32	08.11	16.40	08.46	16.31	22
23	08.33	17.11	07.39	18.08	06.37	18.58	06.27	20.51	05.36	21.39	05.20	22.04	05.48	21.44	06.37	20.48	07.27	19.37	08.18	18.30	08.13	16.39	08.47	16.31	23
24	08.32	17.13	07.37	18.10	06.34	18.59	06.25	20.53	05.34	21.40	05.21	22.04	05.49	21.43	06.38	20.46	07.29	19.35	08.20	18.28	08.14	16.38	08.47	16.32	24
25	08.30	17.15	07.35	18.12	06.32	19.01	06.23	20.54	05.33	21.41	05.21	22.04	05.51	21.41	06.40	20.43	07.30	19.32	08.22	18.26	08.16	16.37	08.47	16.33	25
26	08.29	17.16	07.33	18.14	06.30	19.03	06.21	20.56	05.32	21.43	05.21	22.04	05.52	21.40	06.41	20.41	07.32	19.30	08.23	18.24	08.18	16.36	08.48	16.33	26
27	08.28	17.18	07.31	18.15	07.27	20.05	06.19	20.58	05.31	21.44	05.22	22.04	05.54	21.38	06.43	20.39	07.34	19.28	08.25	18.22	08.19	16.35	08.48	16.34	27
28	08.26	17.20	07.29	18.17	07.25	20.06	06.17	20.59	05.30	21.45	05.22	22.04	05.55	21.37	06.45	20.37	07.35	19.25	08.27	18.20	08.21	16.35	08.48	16.35	28
29	08.25	17.22			07.23	20.08	06.15	21.01	05.29	21.47	05.24	22.03	05.57	21.35	06.46	20.35	07.37	19.23	08.29	18.18	08.22	16.34	08.48	16.36	29
30	08.23	17.24			07.20	20.10	06.13	21.03	05.28	21.48	05.24	22.03	05.58	21.34	06.48	20.32	07.39	19.21	07.31	17.16	08.24	16.33	08.48	16.37	30
31	08.22	17.25			07.18	20.11			05.27	21.49			06.00	21.32	06.50	20.30			07.32	17.14			08.48	16.38	31

vanaf 1 januari tot en met 26 maart Midden-Europese Tijd | vanaf 26 maart tot en met 28 oktober Midden-Europese Zomertijd | vanaf 29 oktober tot en met 31 december Midden-Europese Tijd

begin van de lente: 20 maart 22.24 MET
begin van de zomer: 21 juni 16.58 MEZT
begin van de herfst: 23 september 08.50 MEZT
begin van de winter: 22 december 04.27 MET

BIJLAGE 5 WEERSOMSTANDIGHEDEN TIJDENS UITGEVOERDE BEZOEKEN

Tabel 5: Weersomstandigheden*

Datum	Temperatuur °C	Windkracht en -richting (overheersend)	Bewolking in achtsten	Neerslag (mm)
01-05-2023	12,0	2, NW	2/8	0,0
05-06-2023	15,0	3, NNO	2/8	0,0

* Weersomstandigheden ter plaatse van weerstation Herwijnen (bron: KNMI).

** Op het moment van het veldbezoek was het droog