

Soortgericht onderzoek naar vliegroutes en foerageergebied van vleermuizen

Rapportage van het onderzoek naar vliegroutes en foerageergebied van de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis, meervleermuis en laatvlieger in het kader van de ontwikkeling bij Nijstad West te Nijstad

Lijst met aanpassingen

Versie	Datum	Beschrijving van de wijziging	Herzien	Vrijgegeven door

Sweco Nederland B.V.
Onderwerp
Projectnummer

Handelsregister 30129769
Plan Nijstad
51009735

Klant
Versie

Circum Conlectus B.V.
C1

Datum
Auteur
Referentie nummer

14-09-2022
Raisja Spijker
NL22-648800269-31754

Gecontroleerd door

Maikell Verkade



Vrijgegeven door

Maarten Mouissie



Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding	6
1.2 Doel	6
1.3 Ligging projectgebied en voorgenomen werkzaamheden	6
2 Wettelijk kader	9
3 Methodiek	11
3.1 Inleiding	11
3.2 Vleermuisonderzoek	11
3.2.1 Inleiding	11
3.2.2 Inventarisatie	11
4 Resultaten	13
4.1 Eerste veldbezoek	13
4.2 Tweede veldbezoek	14
5 Effectbeoordeling	15
5.1 Foerageergebied	15
5.2 Vliegrouete	17
6 Conclusies en mitigerende maatregelen	19
6.1 Conclusie	19
6.2 Mitigerende maatregelen straatverlichting	19
7 Referenties	21

Bijlage 1 Tabellen met waarnemingen

Samenvatting

Inleiding

Uit het door Sweco uitgevoerd verkennend onderzoek (Zeephat, 2022), komt naar voren dat de bomenrij langs het water mogelijk geschikt is als vliegroute voor vleermuizen en dat het water mogelijk geschikt foerageergebied vormt voor de meervleermuis, watervleermuis, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Het doel van dit onderzoek is om duidelijkheid te verkrijgen over de vraag of door de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming worden overtreden ten aanzien van de hierboven genoemde beschermde soorten.

Methode

Het onderzoek naar vliegroutes en foerageergebied is in het voorjaar / zomer van 2022 uitgevoerd. In totaal zijn er twee bezoeken uitgevoerd, waarbij alle bezoeken met twee veldmedewerkers van Sweco zijn uitgevoerd. Het eerste bezoek is uitgevoerd op 16 mei 2022, het tweede bezoek is uitgevoerd op 11 juli 2022.

Resultaten

Tijdens de bezoeken zijn meerdere foeragerende gewone dwergvleermuizen en watervleermuizen gedurende (bijna) het gehele bezoek waargenomen. Daarnaast zijn ook de rosse vleermuis en laatvlieger overvliegend en kort foeragerend waargenomen.

Effectbeoordeling

Voor de gewone dwergvleermuis is er in de omgeving voldoende alternatief foerageergebied aanwezig, daarnaast is deze soort minder lichtschuw en blijft er ook na de woningbouw boven het water voldoende foerageergebied over. Voor de gewone dwergvleermuis is er geen belangrijk foerageergebied aanwezig.

Tijdens beide bezoeken is de watervleermuis foeragerend waargenomen boven de plas, het waren er ten minste vier. In de omgeving op > 3,5 km zijn meerdere plassen te vinden, voornamelijk vennen maar ook een paar door mensen aangelegde plassen. Het is niet duidelijk of de watervleermuis op deze locaties ook foerageert, of hier geen lichtverstoring aanwezig is en waar de vaste rust- en voortplantingsplaatsen zich bevinden. Om deze redenen wordt de onderzochte zandwinplas op basis van de huidige informatie gezien als belangrijk foerageergebied van de watervleermuis.

Door de plannen van de woningbouw verdwijnt de bomenrij en is de voorspelling dat de verlichting op het water toeneemt rondom de waterwoningen. Door de plannen van de woningbouw verdwijnt de bomenrij en is de voorspelling dat de verlichting op het water toeneemt rondom de waterwoningen. Door het nemen van mitigerende maatregelen bij het plaatsen van straatverlichting wordt verstoring door verlichting zoveel mogelijk voorkomen (uitgewerkt in H6.2). Omdat de woningen in particulier eigendom komen is het niet mogelijk om eisen te stellen aan de verlichting die zij gebruiken op hun terrein. De tuinverlichting kan ook verstoring werken op de watervleermuis omdat een toename van 0,1 lux al verstoring is voor de soort.

Er dient er een ontheffing Wet natuurbescherming te worden aangevraagd voor het verstoren belangrijk foerageergebied van de watervleermuis (Wnb art. 3.5 lid 2).

De gewone dwergvleermuizen die langs de bomenrij vlogen maakte wel gebruik van de structuur om langs te vliegen. Echter foerageerden zij hier ook en was het niet duidelijk een vliegroue richting een ander foerageergebied. De watervleermuis komt niet via de bomenrij bij de zandwinplas. Van een essentiële vliegroue is geen sprake. De werkzaamheden hebben geen effect op vliegroues van vleermuizen.

Conclusie

Op basis van het onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- De bomenrij is geen onderdeel van een belangrijke vliegroue voor vleermuizen.
- Het plangebied (de zandwinplas) maakt onderdeel uit van een belangrijk foerageergebied van de watervleermuis.
- Het is noodzakelijk om een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming voor het verstoren van belangrijk foerageergebied (artikel 3.5, lid 2) van de watervleermuis te worden aangevraagd.

Samenvattende tabel

Soort	Effecten	Ontheffing Wnb nodig	Mitigerende maatregelen ten behoeve van straatverlichting
Watervleermuis	Verstoring van foerageergebied door bouwverlichting en permanente verlichting (Wnb art. 3.5 lid 2)	Ja	In de toekomstige situatie gebruik maken van vleermuisvriendelijke verlichting (zie H6.2) en aanplant groene haag. Compenserende maatregelen ten behoeve van het foerageergebied moeten nog uitgewerkt worden.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Voor een locatie ten behoeve van geplande woningbouw ontwikkeling in Nijstad (gemeente Hoogeveen) heeft de gemeente Hoogeveen Sweco gevraagd voor het actualiseren van een aantal conditionerende onderzoeken die reeds in 2016 zijn uitgevoerd.

Uit het door Sweco uitgevoerd het verkennend onderzoek (Zeephat, 2022), komt naar voren dat de bomenrij langs het water mogelijk geschikt is als vliegroute voor vleermuizen en dat het water mogelijk geschikt foerageergebied vormt voor de meervleermuis, watervleermuis, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger.

1.2 Doel

Het doel van dit onderzoek is om duidelijkheid te verkrijgen over de vraag of door de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming worden overtreden ten aanzien van de hierboven genoemde beschermde soorten.

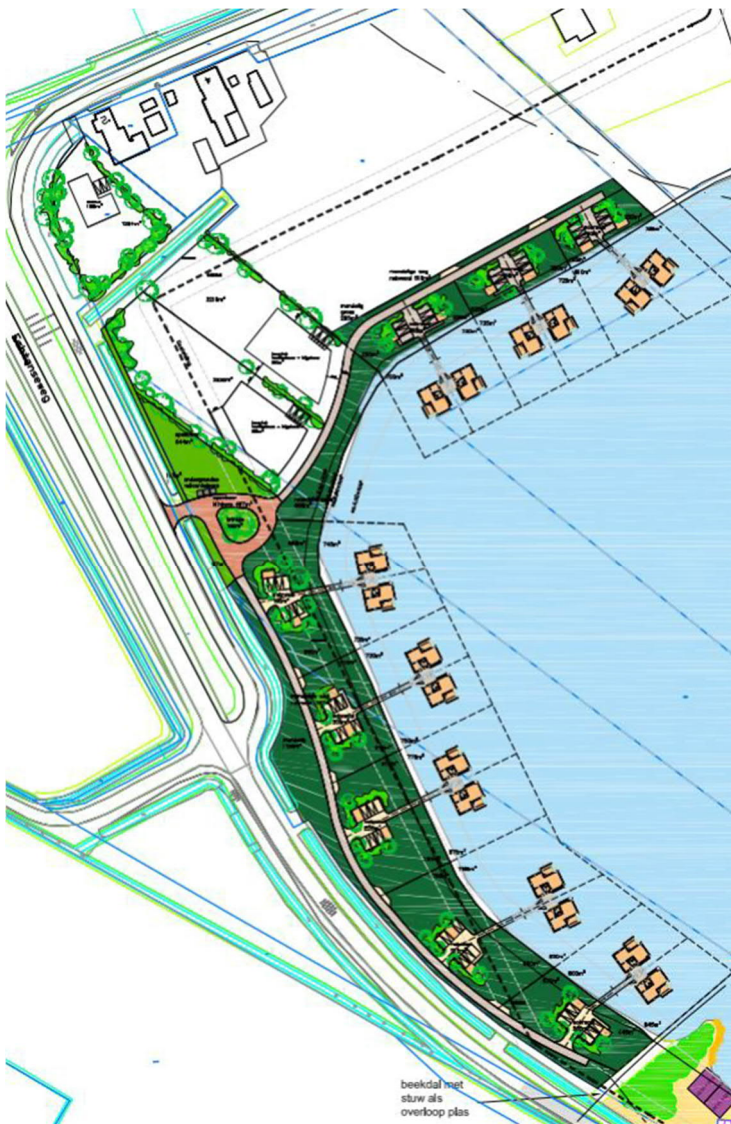
Indien sprake is van een overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming, dan is voor de ingreep een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming vereist. Het onderzoek naar vliegroutes en foerageergebied is in het voorjaar / zomer van 2022 uitgevoerd.

1.3 Ligging projectgebied en voorgenomen werkzaamheden

Nijstad is een buurtgemeenschap ten westen van Hoogeveen in de provincie Drenthe. Ten zuiden van de Hoogeveense vaart ligt een zandwinplas. Aan de westzijde van deze plas worden woningen gerealiseerd. De beoogd uit te voeren werkzaamheden betreffen woningbouw en aanpassing van de bestaande infrastructuur. Uitgangspunt is dat al de binnen het plangebied aanwezige bomen en struiken worden verwijderd, maar dat er geen bestaande opstallen worden gesloopt.



Figuur 1-1 Ligging plangebied.



Figuur 1-2 Beoogd uit te voeren plan voor Nijstad West. Het perceel met woonhuis aan de noordzijde blijft gehandhaafd.

2 Wettelijk kader

In de Wet natuurbescherming is de soortenbescherming in Nederland geregeld. In de Wet natuurbescherming worden drie verschillende beschermingsregimes gehanteerd waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld.

Soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v.)

- lid 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;
- lid 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;
- lid 3) Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben;
- lid 4) Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen;
- lid 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.

Soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5 e.v.)

- lid 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;
- lid 2) Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren;
- lid 3) Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen;
- lid 4) Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen;
- lid 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 ontwortelen of te vernielen.

Andere Soorten (artikel 3.10 e.v.)

- lid 1) Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
 - onderdeel a. 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;
 - onderdeel b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
 - onderdeel 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 ontwortelen of te vernielen.

Voor *Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijnsoorten* geldt dat voortplantings- en rustplaatsen (inclusief functionele leefomgeving) van beschermde soorten niet opzettelijk verstoord of vernietigd mogen worden en dat exemplaren van beschermde soorten niet opzettelijk mogen worden gedood of verwond.

Voor *Andere beschermde soorten* geldt dat voortplantingsplaatsen en rustplaatsen (inclusief functionele leefomgeving) niet (opzettelijk) vernietigd mogen worden en dat exemplaren niet (opzettelijk) mogen worden gedood of verwond. Verbodsbepalingen ten aanzien van de verstoring zijn niet van toepassing op deze soorten.

Zorgplicht (artikel 1.11)

Naast eerder genoemde verbodsartikelen bevat de Wnb een algemeen geldende zorgplicht. Deze zorgplicht is altijd van toepassing en geldt ook voor niet beschermde flora en fauna.

Zorgplicht (artikel 1.11)

- lid 1) Eenieder 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;
- lid 2) De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat eenieder 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:
 - onderdeel a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
 - onderdeel b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden geveerd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
 - onderdeel c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt;
- lid 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.

3 Methodiek

3.1 Inleiding

In het in 2022 uitgevoerde verkennend natuuronderzoek naar (potentieel) aanwezige beschermde soorten (Zeephat, 2022) is geconcludeerd dat de gewenste ontwikkeling mogelijk van invloed is op vliegroutes en foerageergebied van de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, watervleermuis en meervleermuis, omdat:

- de te kappen bomenrij potentieel geschikt is als vliegroute voor de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis en meervleermuis;
- het meertje, de bomenrij en de weilanden potentieel geschikt zijn als foerageergebied voor de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, watervleermuis en meervleermuis.

3.2 Vleermuisonderzoek

3.2.1 Inleiding

De jaarcyclus van een vleermuis ziet er als volgt uit: beginnend bij de winterslaap, achtereenvolgens migratie (naar kraamverblijfplaats), kraamperiode, balts- of paartijd, migratie (naar winterverblijfplaats) en tenslotte weer winterslaap. Vleermuizen zijn grofweg in te delen in twee groepen, gebouw-bewonende en boombewonende soorten. Soorten die worden aangemerkt als gebouw-bewoners zijn onder andere de laatvlieger, gewone dwergvleermuis en meervleermuis. Deze soorten verblijven meestal in spouwmuren of onder dakpannen van gebouwen. Soorten die worden aangemerkt als boombewoners, zijn de rosse vleermuis en watervleermuis. Deze soorten verblijven meestal in verlaten spechtenholten of in holten die zijn ontstaan door rotting na het afbreken van een tak.

Vleermuizen maken gebruik van een netwerk van deelgebieden met verschillende functies. Naast verblijfplaatsen zijn ook foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen beschermd, indien deze van essentieel belang zijn voor het functioneren van een lokale populatie. Verschillende soorten vleermuizen maken gebruik van lijnvormige elementen, zoals bomenrijen, watergangen en houtwallen, om te navigeren en ter beschutting tegen wind. Routes die regelmatig en door meerdere individuen gebruikt worden, noemen we een vliegroute. Vliegroutes zijn nodig voor vleermuizen om zich te kunnen verplaatsen van verblijfplaats naar foerageergebied en vice versa (Dietz, 2011).

Onderzoek dient te worden uitgevoerd volgens het vleermuisprotocol 2021 (NDFF, maart 2021), het bevoegd gezag toetst hierop bij een ontheffingsaanvraag.

3.2.2 Inventarisatie

Voor het uitvoeren van een soortgerichte inventarisatie zijn onderzoeksmethodes en protocollen vastgesteld. Het aanvullend natuuronderzoek is uitgevoerd volgens deze protocollen en standaarden. In tabel 3.1 staat een samenvattende tabel met daarop aangegeven op welke dagen en onder welke condities de veldbezoeken naar de betreffende soortgroep en functie zijn uitgevoerd en het aantal waarnemers.

Aan de hand van een vleermuisonderzoek is nader onderzocht welke functies het plangebied heeft voor vleermuizen. Het vleermuisonderzoek heeft plaatsgevonden conform het Vleermuisprotocol 2021 (NGB, 2021). Daarbij worden de volgende functies per onderzocht:

Tabel 3.5 De onderzochte functies

Functie	Soorten	Randvoorwaarden
Vliegroute	Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Watervleermuis, en Meervleermuis	15 april – 1 oktober (voor meervleermuis tot 15 augustus en voor watervleermuis tot 15 september), vanaf zondondergang (voor meervleermuis en watervleermuis 15 min na). Twee keer twee uur, waarvan tenminste één keer in de kraamperiode met 8 weken tussen de bezoeken.
Foerageergebied	Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger, Watervleermuis, en Meervleermuis	15 april – 1 oktober (voor meervleermuis tot 15 augustus en voor watervleermuis tot 15 september), vanaf zondondergang (voor meervleermuis en watervleermuis 15 min na). Twee keer twee uur, waarvan tenminste één keer in de kraamperiode met 8 weken tussen de bezoeken.

Tijdens de veldbezoeken zijn de waarnemingen direct in het veld digitaal ingevoerd. Alle waarnemingen zijn beschikbaar in één database en iedere waarneming is minimaal voorzien van soort, soortgroep, datum en x-/y-coördinaat. In bijlage 1 zijn tabellen opgenomen met alle waarnemingen, gedaan tijdens de veldbezoeken. Bij het uitvoeren van het vleermuisonderzoek is gebruik gemaakt van de Petersson D240x en de Petersson D100. Tijdens het eerste bezoek is er daarnaast ook gebruik gemaakt van een restlichtversterker [Zeiss NV 5.6x62 restlichtversterker].

In totaal zijn er 2 bezoeken uitgevoerd, waarbij alle bezoeken met twee veldmedewerkers van Sweco zijn uitgevoerd. De veldbezoeken zijn uitgevoerd bij goede weersomstandigheden: weinig wind (< 5 Bft), geen regen (motregen is toegestaan) en een temperatuur van boven de 10°C. Zie tabel 3.1 voor een overzicht van de bezoekmomenten en weersomstandigheden.

Tabel 3.1. Bezoekmomenten en weersomstandigheden vleermuizen

Datum	Tijd	Weer	Onderzoek naar	Onderzoekers
16-05-2022	21.25 - 23.47 <i>Zon onder: 21.26</i>	Droog, geheel bewolkt, 17 °C, 3 Bft ZW	Vliegroutes en foerageergebied	Raisja Spijker Rens Huizinga
11-07-2022	21.52 - 00.15 <i>Zon onder: 21.55</i>	Droog, 1/8 bewolkt, 17 °C, 2 Bft NO	Vliegroutes en foerageergebied	Raisja Spijker Germ Zeephat

4 Resultaten

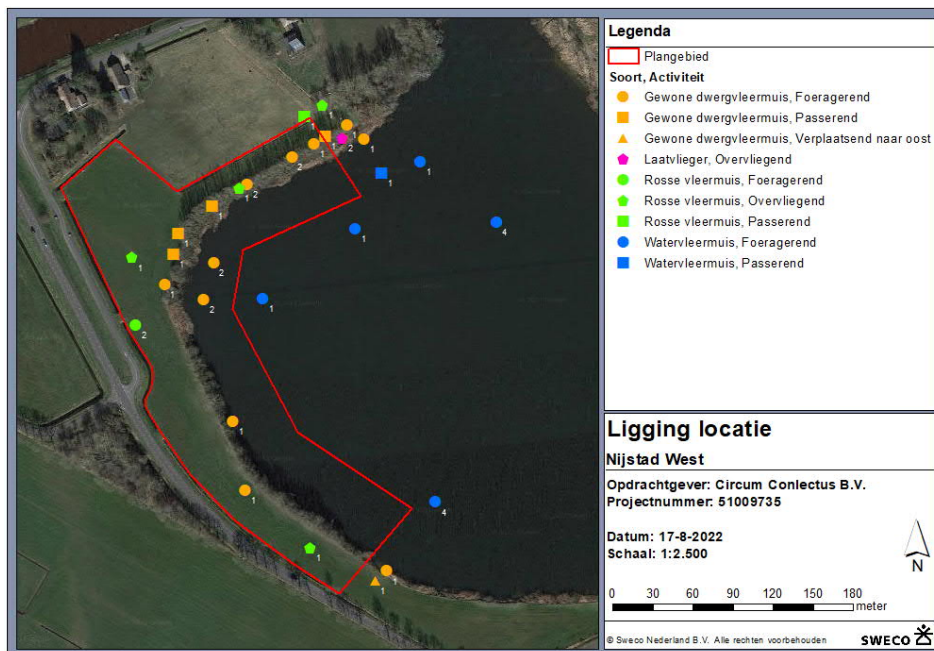
4.1 Eerste veldbezoek

Het eerste bezoek is uitgevoerd op 16 mei 2022. Tijdens dit bezoek is het gehele plangebied onderzocht op de aanwezigheid van vliegroutes en foerageergebied. Tussen 21.45 uur en 22.15 uur zijn er zeven overvliegende rosse vleermuizen waargenomen, deze vlogen hoog over waarschijnlijk van het oosten naar het westen. Een van deze rosse vleermuizen was tijdens zijn vlucht aan het foerageren.

De eerste gewone dwergvleermuis is rond 22.14 uur passerend waargenomen in het noorden van het plangebied langs de bomenrij, van west naar oost aan de kant van de weilanden. Daarna is er tot het einde aan het bezoek de hele tijd activiteit geweest van één tot twee passerende en foeragerende gewone dwergvleermuizen langs de bomenrij en langs de waterkant.

Rond 22.41 uur zijn de eerste watervleermuizen waargenomen, deze foerageerde boven het water. De veldmedewerker aan de zuidzijde van het plangebied heeft met de restlichtversterker kunnen zien dat dit er ten minste vier waren die rondjes vlogen boven het midden van het water ten minste 10 meter van de waterkant verwijderd. De watervleermuis is tot het einde van het veldbezoek waargenomen. Rond 23.14 is er nog een hoog overvliegende laatvlieger waargenomen.

Een overzicht van de waargenomen vleermuizen en hun activiteiten gedurende het eerste bezoek is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 4-1 Waarnemingen van vleermuizen tijdens het bezoek op 16 mei 2022.

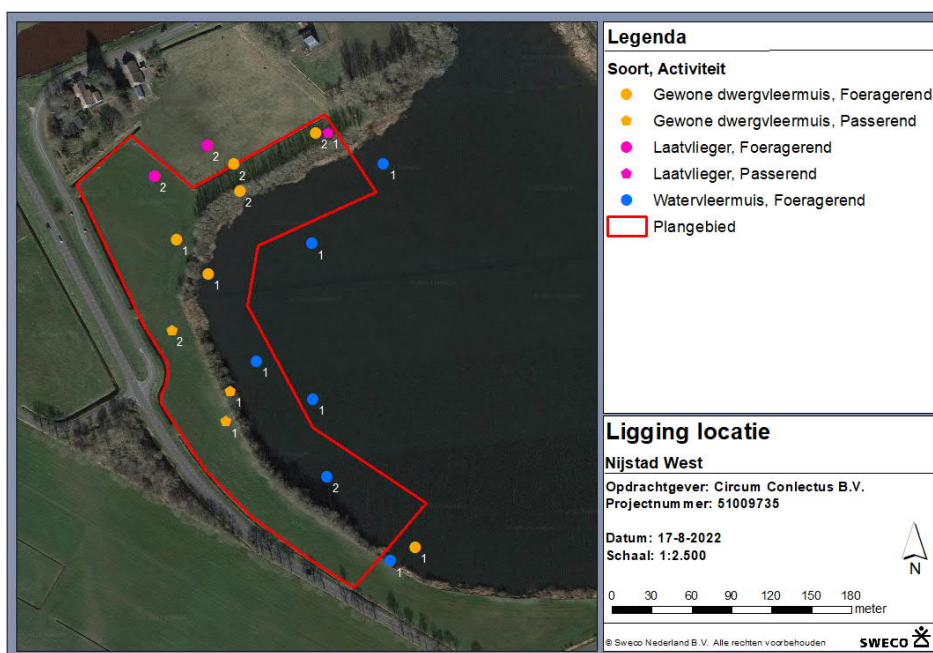
4.2 Tweede veldbezoek

Het tweede bezoek is uitgevoerd op 11 juli 2022. Aan het begin van de avond zijn rond 22.47 uur een drietal laatvliegers aanwezig geweest boven de weilanden in het plangebied en waren hier ongeveer een kwartier aan het foerageren waarna ze weer verder trokken (van oost naar west). Rond 00.06 uur is er nog een passerende laatvlieger waargenomen.

De eerste gewone dwergvleermuis is rond 22.57 uur waargenomen aan de noordkant van het plangebied. Het hele bezoek zijn er een tot drie langs beide kanten van de bomenrij passerende en foerageren gewone dwergvleermuizen waargenomen die heen en weer bleven vliegen.

De watervleermuis is rond 23.12 uur foeragerend aan de kant het water waargenomen, dit waren er ten minste twee tot vier. Omdat het riet te hoog stond was het niet mogelijk om zichtwaarnemingen te doen. De watervleermuizen waren tot aan het einde van het veldbezoek aanwezig.

Een overzicht van de waargenomen vleermuizen en hun activiteiten gedurende het eerste bezoek is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 4-2 Waarnemingen van vleermuizen tijdens het bezoek op 11 juli 2022.

5 Effectbeoordeling

5.1 Foerageergebied

Tijdens het onderzoek zijn gedurende de uitgevoerde bezoeken foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen in het gebied, zowel vliegend langs de noord- en westzijde van de bomenrij als boven de plas.

Voor de gewone dwergvleermuis is er in de omgeving voldoende alternatief foerageergebied aanwezig (weilanden, bosgebieden, bomenrijen, watergangen en plassen/vennen, Figuur 5-1), daarnaast is deze soort minder lichtschuw en blijft er ook na de woningbouw boven het water voldoende foerageergebied over. Voor de gewone dwergvleermuis is er geen belangrijk foerageergebied aanwezig.

Voor de laatvliegers die tijdens het tweede bezoek aan het gebied even aanwezig waren om te foerageren is het gebied ook niet belangrijk. De soort foerageert boven het grasland en kan zodoende ook uitwijken naar graslanden in de omgeving, Figuur 5-1.

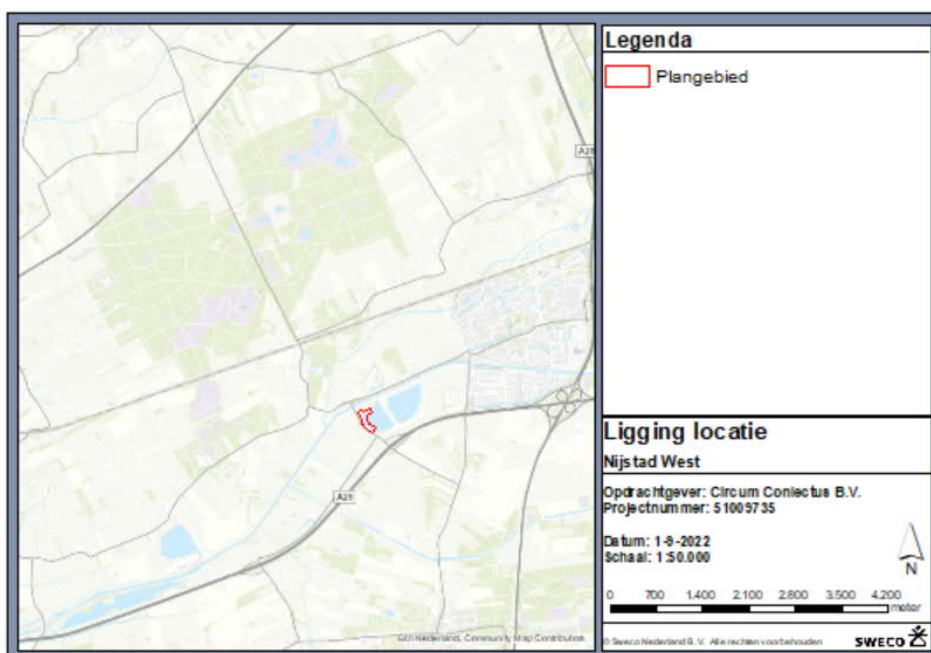


Figuur 5-1 Omgeving van het plangebied voorziet in voldoende alternatief voor de gewone dwergvleermuis en de laatvlieger.

Tijdens beide bezoeken is de watervleermuis foeragerend waargenomen boven de plas, het waren er ten minste 4. Ze vlogen voornamelijk over het midden van de plas, zie Figuur 5-3. De watervleermuizen foerageren voornamelijk 10 meter van de kant af. Vanuit de omgeving is er strooiverlichting op het water aanwezig, onder andere de verlichting van de A28, Koedijk en verlichting van passerend gemotoriseerd verkeer. De watervleermuizen hebben zich aangepast aan de huidige situatie. Daarnaast is het ook midden op het water en langs de onderzochte bomenrij het donkerst. Het is niet bekend waar de watervleermuis vandaan komt, c.q. waar ze hun vaste rust- en voortplantingsplaatsen hebben.

Ze kunnen potentieel uit het noorden bij de Echterenzand vandaan komen of uit het zuiden uit het veengebied ten oosten van Zuidwolde.

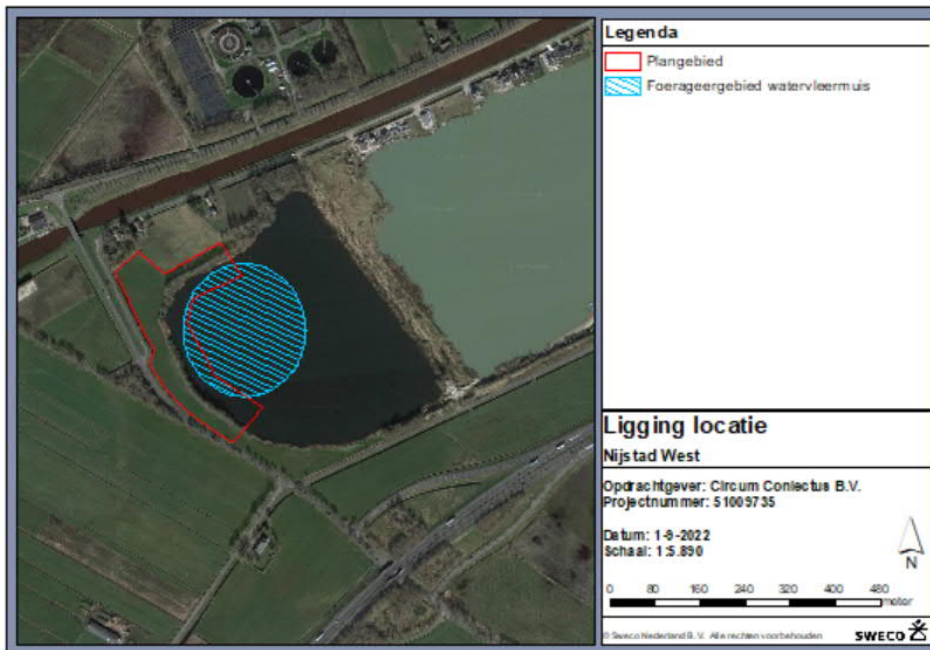
In de omgeving op > 3,5 km zijn meerdere plassen te vinden, voornamelijk vennen maar ook een paar door mensen aangelegde plassen (Figuur 5-3). Vennen zijn gevoelig voor verdroging en bij de door mensen gemaakte plassen (onder andere door zandwinning) is niet bekend of hier veel lichtverstoring is, het is dus niet duidelijk of de watervleermuis op deze locaties ook foerageert. Om deze redenen wordt de onderzochte zandwinplas op basis van de huidige informatie gezien als belangrijk foerageergebied van hier foeragerende watervleermuizen.



Figuur 5-2 In het blauw alle andere plassen/vennen en watergangen in de omgeving van het plangebied.

Door de plannen van de woningbouw verdwijnt de bomenrij en is de voorspelling dat de verlichting op het water toeneemt rondom de waterwoningen. Door het nemen van mitigerende maatregelen bij het plaatsen van straatverlichting wordt verstoring door verlichting zoveel mogelijk voorkomen (uitgewerkt in H6.2). Omdat de woningen in particulier eigenaarschap komen is het niet mogelijk om eisen te stellen aan de verlichting die zij gebruiken op hun terrein. De tuinverlichting kan ook verstoring werken op de watervleermuis omdat een toename van 0,1 lux al verstoring is voor de soort.

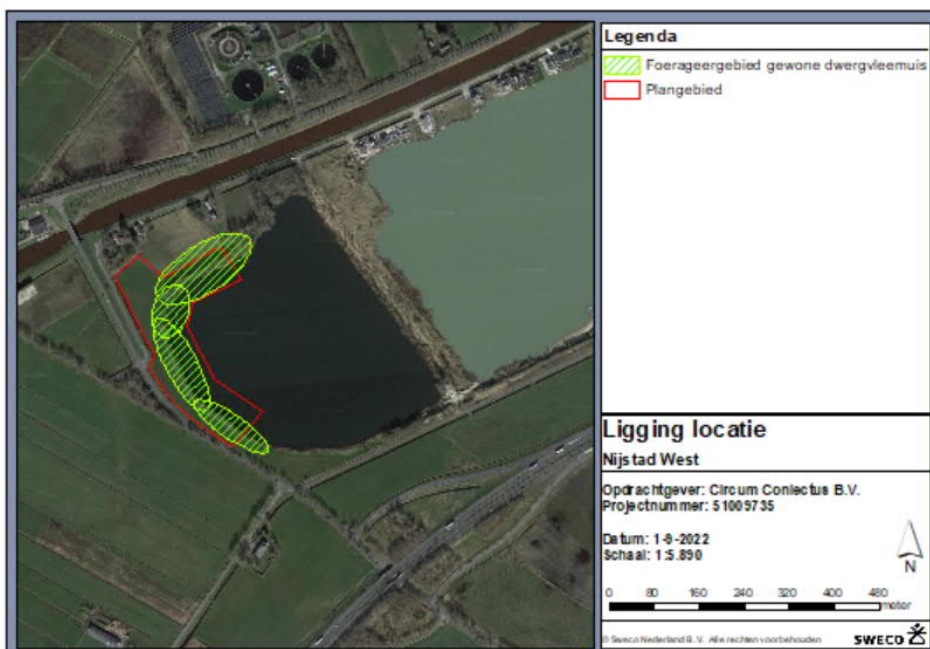
Er dient er een ontheffing Wet natuurbescherming te worden aangevraagd voor het verstoren en wegnemen van belangrijk foerageergebied van de watervleermuis (Wnb art. 3.5 lid 2).



Figuur 5-3 Foerageergebied waternleermuis

5.2 Vliegroure

De gewone dwergvleermuizen die langs de bomerij vlogen maakte wel gebruik van de structuur om langs te vliegen. Echter foerageerden zij hier ook en was het niet duidelijk een vliegroure richting een ander foerageergebied, Figuur 5-4.



Figuur 5-4 De gewone dwergvleermuizen foerageerden langs beide zijden van de bomerij.

De andere soorten die zijn waargenomen vlogen hoog over of buiten het plangebied langs. De watervleermuis komt niet via de bomenrij bij de zandwinplas. Het is niet bekend waar ze wel vandaan komen.

Van een essentiële vliegroute is geen sprake. De werkzaamheden hebben geen effect op vliegroutes van vleermuizen. Het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming voor vliegroutes is niet noodzakelijk.

6 Conclusies en mitigerende maatregelen

6.1 Conclusie

Op basis van het onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- De bomenrij is geen onderdeel van een belangrijke vliegroute voor vleermuizen.
- Het plangebied (de zandwinplas) maakt onderdeel uit van een belangrijk foerageergebied van de watervleermuis.
- Het is noodzakelijk om een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming voor het verstoren van belangrijk foerageergebied (artikel 3.5, lid 2) van de watervleermuis te worden aangevraagd.

6.2 Mitigerende maatregelen straatverlichting

Aanlegfase

Het is nodig om tijdens de werkzaamheden het gebruik van (bouw)verlichting zoveel mogelijk te beperken of om maatregelen te nemen om verstoring door (bouw)verlichting zoveel mogelijk te voorkomen. Indien dit niet mogelijk is, is het noodzakelijk om een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming aan te vragen vanwege het verstoren van belangrijk foerageergebied van de watervleermuis (artikel 3.5, lid 2).

Dit kan gedaan worden door tijdens de kwetsbare periode (april tot en met oktober, tussen één uur voor zonsondergang en één uur na zonsopgang) geen bouwverlichting toe te passen. Indien dit niet mogelijk is, moet de intensiteit en richting van de (bouw)verlichting zodanig worden aangepast, om verstrooiing richting het omliggende water en omliggend groen te voorkomen. Dit kan door de verlichting niet op groenstructuren te richten.

Gebruiksfase

In de toekomstige situatie is het daarnaast van belang dat er geen straatverlichting is gericht op het water en groene structuren in de omgeving. De watervleermuis is een licht gevoelige soort die door verlichting verstoord kan worden. Vooral wanneer er meerdere lichtbronnen aanwezig zijn. In de nieuwe situatie mag er door straatverlichting niet meer licht op de plas schijnen dan in de huidige situatie.

Voorbeelden mitigerende maatregelen

1. Donkerte op het water wordt gecreëerd door het plaatsen van een groene haag langs het water die de verlichting kan blokkeren. Dit kunnen dichte stuiken of bomen zijn waarvan de boomkronen op elkaar aansluiten, of een combinatie van struiken en bomen.
2. Het gebruiken van gerichte verlichting, bij deze methode wordt alleen verlicht wat verlicht moet worden, zie Figuur 6-2.
3. Naast gerichte verlichting kan er optioneel ook gebruik gemaakt worden van kleuren die minder verstorend zijn voor vleermuizen, amberkleurige licht is het meest geschikt, zie Figuur 6-1.



Figuur 6-1 Vleermuisvriendelijke amberkleurige verlichting



Figuur 6-2 Voorbeeld gerichte verlichting

7 Referenties

- Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill (2011). *Vleermuizen, Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika*. Tirion Uitgevers BV Utrecht - Zoogdierverseniging Nijmegen.
- NGB (2021). *Vleermuisprotocol 2021*. Netwerk Groene Bureaus. Ingezien van <https://www.netwerkgroenebureaus.nl/downloads/category/20?download=812>.
- Zeephat, G. (2022). *Verkennd natuuronderzoek Nijstad West, Weidezicht oost, Weidezicht west. Oriënterend onderzoek in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur* Referentie NL22-648800269-21705, Sweco Nederland B.V., Groningen.

Bijlage 1 Tabellen met waarnemingen

datum	tijd	soort	Soort wetenschappelijk	activiteit	aantal	locatie.lat	locatie.lng	info
2022-05-16	21:48:00	Rosse Vleermuis	Nyctalus noctula	Overvliegend	1	52,70458	6,414203	
2022-05-16	21:57:00	Rosse Vleermuis	Nyctalus noctula	Foeragerend	2	52,70625	6,412559	
2022-05-16	22:04:00	Rosse Vleermuis	Nyctalus noctula	Passerend	1	52,70732	6,414401	
2022-05-16	22:05:00	Rosse Vleermuis	Nyctalus noctula	Overvliegend	1	52,70737	6,414416	
2022-05-16	22:11:00	Rosse Vleermuis	Nyctalus noctula	Overvliegend	1	52,70633	6,412536	
2022-05-16	22:14:00	Gewone Dwergvleermuis	Pipistrellus	Passerend	1	52,70689	6,413172	
2022-05-16	22:16:00	Rosse Vleermuis	Nyctalus noctula	Overvliegend	1	52,707	6,413469	
2022-05-16	22:19:00	Gewone Dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	Foeragerend	2	52,70721	6,414061	langs bomenrij
2022-05-16	22:19:00	Gewone Dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	Verplaatsend naar oost	1	52,70435	6,414919	
2022-05-16	22:22:00	Gewone Dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	Foeragerend	1	52,70734	6,414438	langs bomen
2022-05-16	22:22:00	Gewone Dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	Passerend	1	52,70734	6,414432	langs bomen
2022-05-16	22:29:00	Gewone Dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	Passerend	1	52,7067	6,41279	langs bomen
2022-05-16	22:30:00	Gewone Dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	Passerend	1	52,70656	6,412735	langs bomen
2022-05-16	22:32:00	Gewone Dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	Foeragerend	1	52,70636	6,41263	
2022-05-16	22:37:00	Gewone Dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	Foeragerend	2	52,70703	6,413557	
2022-05-16	22:41:00	Watervleermuis	Myotis daubentonii	Passerend	1	52,70721	6,414865	
2022-05-16	22:41:00	Watervleermuis	Myotis daubentonii	Foeragerend	4	52,70702	6,416071	Hoofdzakelijk midden op de plas foeragerend. min een meter of 10 buiten de oever.
2022-05-16	22:41:00	Gewone Dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	Foeragerend	1	52,7054	6,413208	Kort foeragerend langs de bomen

2022-05-16	22:43:00	Watervleermuis	Myotis daubentonii	Foeragerend	1	52,70721	6,414954	
2022-05-16	22:43:00	Gewone Dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	Foeragerend	1	52,70734	6,41464	
2022-05-16	22:48:00	Gewone Dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	Foeragerend	2	52,70651	6,413176	
2022-05-16	22:50:00	Gewone Dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	Foeragerend	2	52,70633	6,41277	
2022-05-16	22:50:00	Watervleermuis	Myotis daubentonii	Foeragerend	1	52,7063	6,413039	
2022-05-16	23:01:00	Gewone Dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	Foeragerend	1	52,70497	6,413488	
2022-05-16	23:08:00	Watervleermuis	Myotis daubentonii	Foeragerend	4	52,70443	6,414977	Minimaal 4. Foeragerend langs de rietkraag op a 2 meter van de oever. Gedurende minstens 10 min.
2022-05-16	23:10:00	Gewone Dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	Foeragerend	1	52,70732	6,414859	
2022-05-16	23:10:00	Watervleermuis	Myotis daubentonii	Foeragerend	1	52,7071	6,414808	
2022-05-16	23:10:00	Gewone Dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	Foeragerend	1	52,70441	6,415047	
2022-05-16	23:14:00	Laatvlieger	Eptesicus serotinus	Overvliegend	2	52,70733	6,414625	

datum	tijd	soort	Soort wetenschappelijk	activiteit	aantal	locatie.lat	locatie.lng	info
2022-07-11	22:47:00	Laatvlieger	Eptesicus serotinus	Foeragerend	2	52,70718	6,413647	
2022-07-11	22:54:00	Laatvlieger	Eptesicus serotinus	Foeragerend	2	52,70698	6,413048	
2022-07-11	22:57:00	Gewone Dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	Foeragerend	1	52,7064	6,412939	
2022-07-11	23:11:00	Gewone Dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	Passerend	1	52,70541	6,413116	
2022-07-11	23:12:00	Watervleermuis	Myotis daubentonii	Foeragerend	1	52,70543	6,413214	
2022-07-11	23:14:00	Gewone Dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	Passerend	2	52,70603	6,412528	

2022-07-11	23:20:00	Gewone Dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	Foeragerend	2	52,70714	6,413243	
2022-07-11	23:24:00	Gewone Dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	Foeragerend	2	52,70735	6,414159	
2022-07-11	23:28:00	Watervleermuis	Myotis daubentonii	Foeragerend	1	52,70742	6,414649	
2022-07-11	23:33:00	Gewone Dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	Foeragerend	1	52,70664	6,412596	
2022-07-11	23:38:00	Gewone Dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	Passerend	1	52,70556	6,412979	
2022-07-11	23:44:00	Watervleermuis	Myotis daubentonii	Foeragerend	2	52,70486	6,41398	
2022-07-11	23:48:00	Watervleermuis	Myotis daubentonii	Foeragerend	1	52,70445	6,414921	
2022-07-11	23:48:00	Gewone Dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	Foeragerend	1	52,70445	6,414928	
2022-07-11	23:57:00	Watervleermuis	Myotis daubentonii	Foeragerend	1	52,70572	6,412835	
2022-07-12	00:01:00	Gewone Dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	Foeragerend	2	52,70696	6,41331	
2022-07-12	00:01:00	Watervleermuis	Myotis daubentonii	Foeragerend	1	52,70697	6,413313	
2022-07-12	00:06:00	Laatvlieger	Eptesicus serotinus	Passerend	1	52,70728	6,414294	