

# Effectenbeoordeling vleermuizen

In het kader van de Wet  
natuurbescherming

Plangebied: Laak 3-9, Vathorst

Opsteller(s): F.A. van Meurs



**ecoresult**  
ecologisch advies en onderzoek



# Effectenbeoordeling vleermuizen

## In het kader van de Wet natuurbescherming

Colofon	
Plangebied	Laak 3-9, Vathorst
Opsteller(s)	F.A. van Meurs
Datum	23-10-2022
Versienummer	02
Rapportkenmerk	ER20220914v02
Aantal pagina's	23
Opdrachtgever	Van Bekkum
Contactpersoon	C. van Meijeren
Kwaliteitscontrole	L. Boon
Projectleider	F.A. van Meurs
Wijze van citeren	Meurs, F.A. van, 2022. Effectenbeoordeling vleermuizen. In het kader van de Wet natuurbescherming. Plangebied: Laak 3-9, Vathorst. Kenmerk: ER20220914v02. Ecoresult B.V., Alblasserdam
Ecoresult B.V. Edisonweg 10- unit 320 2952 AD Alblasserdam 078 75 184 12 <a href="mailto:info@ecoresult.nl">info@ecoresult.nl</a> <a href="http://www.ecoresult.nl">www.ecoresult.nl</a>	

## Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel	4
1.3	Onderzoeksmethodiek	4
1.4	Leeswijzer	4
2	Omschrijving plangebied	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Beschrijving	5
2.3	Geplande ingrepen	7
3	Vleermuizen	10
3.1	Aanwezige functies plangebied	10
3.2	Watervleermuis	11
3.3	Gewone dwergvleermuis	12
3.4	Ruige dwergvleermuis	12
4	Effectenbeoordeling	14
4.1	Inleiding	14
4.2	Verlies aan functioneel leefgebied	14
4.3	Versnippering	14
4.4	Verstoring door geluid	14
4.5	Verstoring door verlichting	14
4.6	Verstoring door beweging	15
5	Conclusies	16
6	Natuurinclusiviteit	17
6.1	Natuurmuur	17
6.2	Bomen	17
7	Geraadpleegde bronnen	20
7.1	Literatuur	20
7.2	Internet	20
	BIJLAGE 1 - Toelichting onderzoekskader	21
	Wet natuurbescherming	21
	Bescherming van gebieden	21
	Bescherming van soorten	22
	Bescherming van houtopstanden	23

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

In opdracht van Van Bekkum heeft Ecoresult B.V. een effectenbeoordeling uitgevoerd voor het plangebied genaamd: Laak 3-9, Vathorst. De aanleiding voor dit verzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan (zie verder hoofdstuk 2.3). Deze voorgenomen ontwikkeling kan schadelijke effecten hebben op vleermuizen. Wet- en regelgeving voor flora en fauna kan hierdoor worden overtreden. Deze effectenbeoordeling zoomt in op de (mogelijke) effecten door de activiteiten en op welke wijze gehandeld kan worden.

## 1.2 Doel

Door middel van een oriënterend bronnen- en veldonderzoek zal worden onderzocht of de voorgenomen ontwikkelingen kunnen leiden tot:

- schadelijke effecten op de functionaliteit van de aangrenzende Laak voor vleermuizen;
- overtreding van verbodsbepalingen voor vleermuizen. In het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb).

## 1.3 Onderzoeksmethodiek

De quickscan komt tot stand door middel van een verkennend veldonderzoek en bureaustudie.

- Het verkennend veldonderzoek is uitgevoerd op 12 september 2022 door F.A. van Meurs, ecologisch deskundige<sup>1</sup> bij Ecoresult B.V. Het complete plangebied alsmede een zone rondom het plangebied is – daar waar nodig met hulp van een verrekijker en een zaklamp – onderzocht.
- Ten behoeve van de bureaustudie zijn de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) en enkele onderzoeksrapportages geraadpleegd om een indruk te krijgen van de aanwezigheid van vleermuizen binnen en direct rondom het plangebied.

## 1.4 Leeswijzer

In deze rapportage wordt allereerst het plangebied en de geplande activiteiten beschreven. Hierna worden de aanwezige functies voor vleermuizen beschreven en beoordeeld. In de conclusie worden de resultaten van de beoordeling samengevat. Afgesloten wordt met een bronvermelding en een beschrijving van het toetsingskader van de beoordeling..

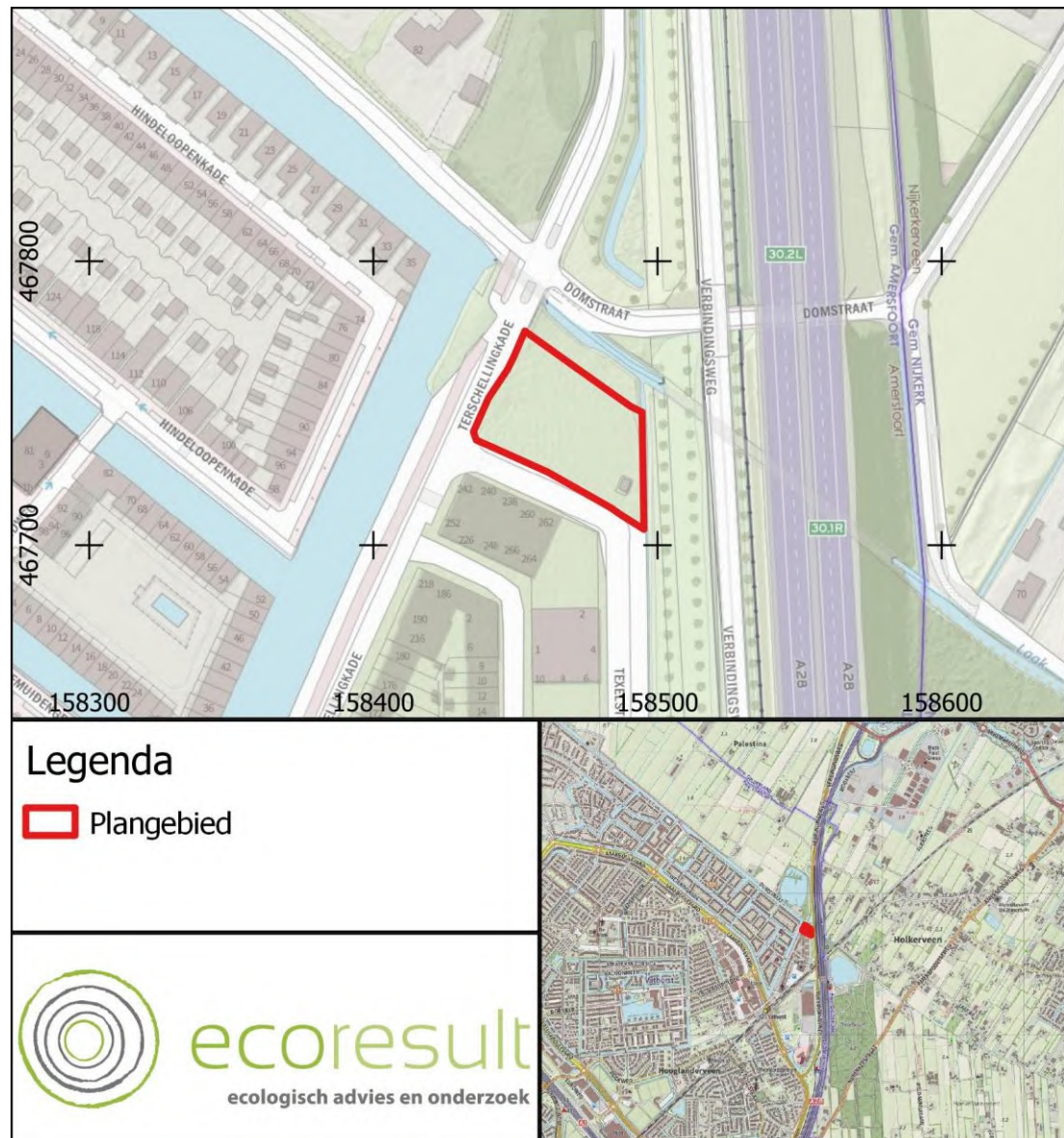
---

<sup>1</sup> Voor een definitie van ecologisch deskundige wordt verwezen naar: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernehmen/beschermde-planten-dieren-en-natuur/ruimtelijke-ingrepen/ontheffing-vrijstelling/ecologisch-deskundige>

## 2 Omschrijving plangebied

### 2.1 Algemeen

Het plangebied voor deze effectenbeoordeling omvat een braakliggend perceel tussen de Domstraat en de Laak aan de noordzijde, de Terschellingkade aan de westzijde, de Texelstraat-Noord aan de zuidzijde en de A28 aan de oostzijde, in de wijk Vathorst, gemeente Amersfoort, provincie Utrecht (Figuur 1).



Figuur 1: Ligging van het plangebied (rode omlijning) voor deze effectenbeoordeling. Voor regionale ligging van het plangebied, zie kaartinset rechtsboven (Bron: OpenTopo)

### 2.2 Beschrijving

Het plangebied bestaat uit een bouwperceel aan de noordostrand van de wijk Vathorst te Amersfoort. De vegetatie bestaat uit diverse grassen en ruigte, de vegetatie wordt op regelmatige basis gemaaid. Aan de west- en zuidzijde is verharding van de aangrenzende openbare wegen aanwezig. Aan de noordzijde is een smalle onbeschoeide watergang (de Laak) aanwezig. Aan de oostzijde ligt een kavelsloot en daarlangs het met bomen begroeide talud van de rijksweg A28. De Laak gaat aan de oostzijde via een brede en relatief hoge duiker onder de A28 door. Aan

de westzijde gaat deze onder de Terschellingkade door en takt hier af naar het westen en zuiden. Ten westen van de Terschellingkade is de Laak aan één zijde vrijwel volledig bebouwd met woningen, daterend uit het eerste decennium van de 21<sup>e</sup> eeuw<sup>2</sup>. De noordzijde is onbebouwd, hier is een weg aanwezig.

Zie voor een foto-impressie Figuur 2, Figuur 3 en Bijlage 1.



*Figuur 2: Globale begrenzing van het plangebied is oranje omlijnd. De aanwezige vliegroute van vleermuizen is met een blauwe lijn gemarkeerd. Foto: F.A. van Meurs | Ecoresult B.V.*



*Figuur 3: Het plangebied links op de foto met op de voorgrond de Laak. De Laak stroomt in westelijke richting onder de brug door. De Laak loopt recht door. Een andere watergang takt na de duiker af naar het zuiden. Foto: F.A. van Meurs | Ecoresult B.V.*

In het Uitwerkingsplan De Laak 3 Vathorst<sup>3</sup> geldt voor het zuidelijk deel van het plangebied de Enkelbestemming Gemengd – 1. Voor het noordelijk deel van het plangebied geldt de Enkelbestemming Groen. Het noordelijk deel van plangebied heeft tevens in het bestemmingsplan de functieaanduiding “specifieke vorm van waarde – vliegroute vleermuizen”. Zie Figuur 4.

---

<sup>2</sup> <https://bagviewer.kadaster.nl/>

<sup>3</sup> NL.IMRO.0307.BP00120-0301.



Figuur 4: Het plangebied, zalmroze ingekleurd, met rode stip, weergegeven op het Uitwerkingsplan De Laak 3 Vathorst.

Groen: Enkelbestemming Groen, met specifieke vorm van waarde – vliegrouete vleermuizen

Zalmroze: Enkelbestemming Gemengd 1

## 2.3 Geplande ingrepen

Binnen het plangebied wordt een appartementencomplex gerealiseerd, met tuin en parkeervoorzieningen. Deze wordt aangelegd in het op Figuur 4 zalmroze aangeduide gebied. Voor een artist impression zie Figuur 5 en Figuur 6.

De ontwikkeling past binnen de bouwmogelijkheden van het bestemmingsplan (Enkelbestemming Gemengd 1). Aan de gevels van het appartementencomplex worden balkons gerealiseerd. Een beperkt deel van het balkon op de derde verdieping wordt gerealiseerd binnen het gebied dat is aangewezen als gebied met bestemming Groen, met specifieke functieaanduiding – vliegrouete vleermuizen. Het balkon zal op een grotere hoogte (tenminste 9 meter boven het maaiveld) worden gerealiseerd maar niet boven de watergang uitsteken. Het gebouw blijft op 11 meter uit de insteek van de watergang die de vliegrouete vormt. Het balkon, op 9 meter hoogte, op 9 meter afstand van de insteek. Tussen de bebouwing en de watergang worden tenslotte enkele bomen aangeplant. Vanwege de overschrijding van deze bestemmingsgrens past de realisatie derhalve niet binnen het geldende bestemmingsplan.

Tenslotte dient voor de hoogte van de nieuwbouw gebruik te worden gemaakt van een binnenplanse afwijking zodat deze maximaal 1,5 meter kan worden vergroot.

In artikel 7.2.3. van het uitwerkingsplan staan voorwaarden opgenomen voor bouwwerkzaamheden binnen terreinen met deze functieaanduiding: Ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van waarde - vliegrouete vleermuizen' (v v) mag een omgevingsvergunning voor het bouwen van gebouwen en ander bouwwerken slechts worden verleend, indien uit een rapportage van een ter

zake deskundige blijkt, dat dit niet leidt tot een verstoring van de functionaliteit van de vliegroute van vleermuizen.

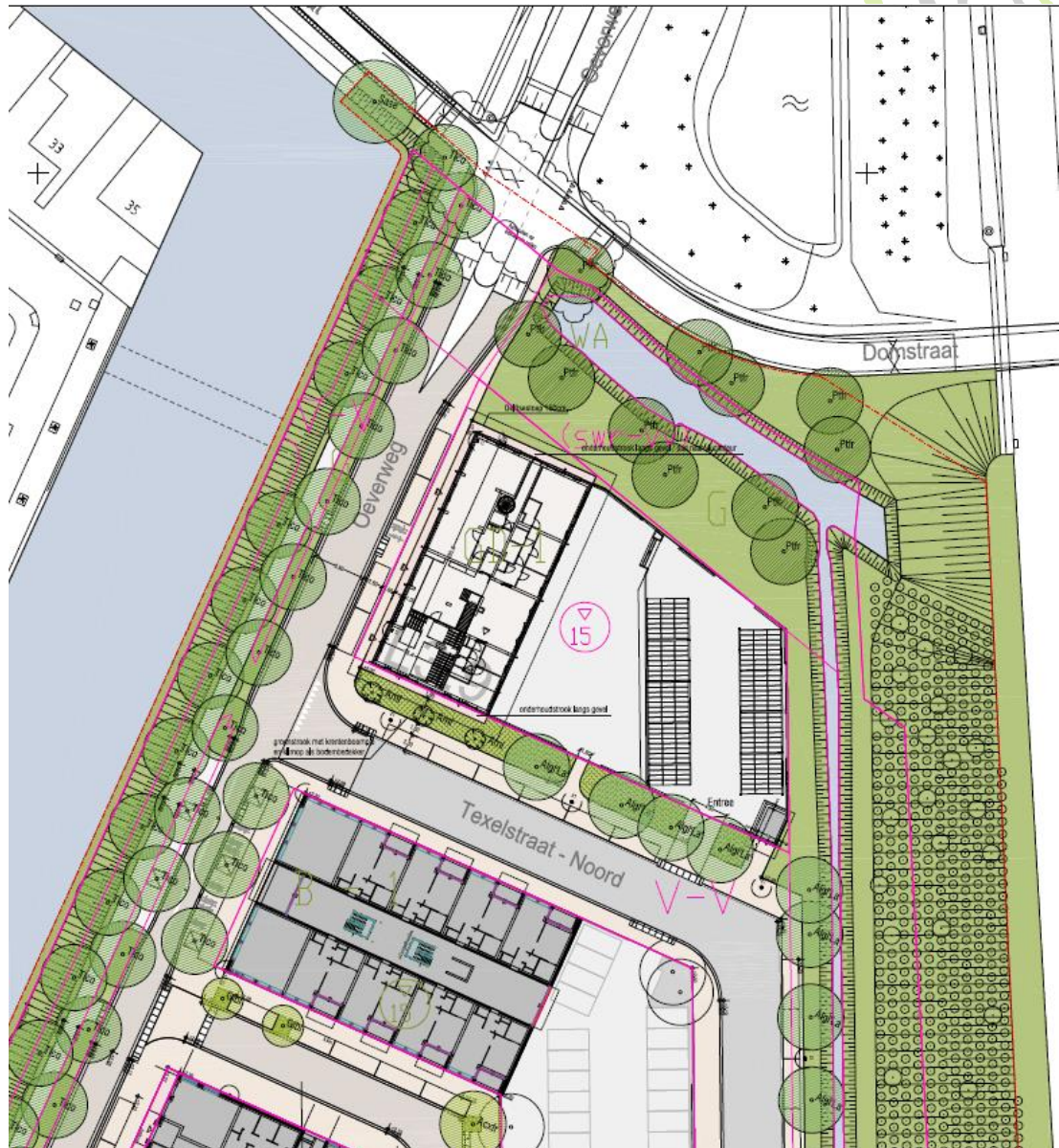


*Figuur 5: Definitief ontwerp van de nieuwbouw binnen het plangebied. Gezien vanuit het zuidoosten. Bron: ZECC.*



*Figuur 6: Het ontwerp gezien vanuit het oosten. Geheel rechts is het gedeelte van het balkon te zien dat binnen de Enkelbestemming Groen komt te liggen. Bron: ZECC.*





Figuur 7: Definitief inrichtingsplan buitenruimte - bouwblok 3.9. Rechtsboven het gebouw is te zien hoeveel en waar het balkon uitkraagt boven de zone met bestemming groen. Bron: Opdrachtgever.

## 3 Vleermuizen

### 3.1 Aanwezige functies plangebied

De Laak, grenzend aan het plangebied, is in het Uitwerkingsplan De Laak 3, Vathorst aangewezen als vliegroute voor vleermuizen, in het bijzonder watervleermuis. Uit onderzoek blijkt dat in het Hoevelakense Bos, ten oosten van het plangebied tot in ieder geval 2014 een grote kolonie watervleermuizen aanwezig is<sup>4</sup>. Tijdens het actieve seizoen voor vleermuizen vlogen (tenminste tot 2014) dagelijks vleermuizen via een duiker van De Laak onder de Rijksweg A28 door, het gaat hierbij om grote aantallen (tot 250 watervleermuizen, 80 gewone dwergvleermuizen, 30 ruige dwergvleermuizen en 10 niet nader gedetermineerde vleermuizen). Een klein deel vliegt richting het Hammetje, het overig deel van de vleermuizen vliegt via de Laak in westelijke richting.



*Figuur 8: Via de duiker onder de A28 vliegen dagelijks tot honderden vleermuizen over de Laak in westelijke richting. Het plangebied bevindt zich rechts op de foto. Foto genomen vanuit het westen. Foto: F.A. van Meurs | Ecoresult B.V.*

Het gebruik is structureel hoog te noemen, In 2018<sup>5</sup> werden in april en juni tussen de 40 en 60 overvliegende gewone dwergvleermuizen waargenomen ter plaatse van de Laak ter hoogte van het plangebied.

Het plangebied maakt geen deel uit van essentieel foerageergebied voor vleermuizen. Evenmin is het plangebied door het ontbreken van bomen en gebouwen, geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen en voortplantingsplaatsen van vleermuizen.

Lijnvormige elementen, zoals de Laak, kunnen van belang zijn voor vleermuizen door het bieden van:

- een voor de echo-oriëntatie noodzakelijke structuur tijdens het vliegen en het foerageren,
- beschutting tegen wind,
- een insectenrijke luwte,
- een insectenrijke vegetatie,
- beschutting tegen predatie.

<sup>4</sup> Maas, 2015.

<sup>5</sup> NDFF, geraadpleegd 14-09-2022.

De Laak biedt in de huidige situatie al deze aspecten. De waterlijn ligt circa een halve meter lager dan het maaiveld, en vormt een rechte lijn. De beschutting van bomen aan de noordzijde van de Laak maar ook de hoger liggende wateroevers bieden beschutting tegen wind. Het water is helder en de oevers zijn begroeid, waardoor voldoende insectenaanbod is. Verlichting is ter plaatse van de Laak direct aan het plangebied enkel aanwezig in de vorm van verspreid opgestelde straatlantaarns. Ten westen van de Terschellingkade is bebouwing aanwezig direct aan de Laak, welke niet alleen voor beschutting kunnen zorgen, maar ook lichthinder kunnen geven in de avonduren.



*Figuur 9: Vleermuizen vliegen in westelijke richting over de Laak. Aan de westzijde grenst sinds tenminste 2005 bebouwing aan één zijde van de Laak. Foto: F.A. van Meurs | Ecoresult B.V.*

### 3.2 Watervleermuis

De watervleermuis vliegt via watergangen, hagen, houtwallen en langs bospaden of lanen, in de luwte van lijnvormige structuren, tussen de verblijfplaatsen en foerageergebieden. In de routes kunnen onderbrekingen aanwezig zijn, deze mogen niet te groot zijn of worden. De vliegroutes en migratieroutes worden meestal door de dieren gebruikt als het echt donker is.<sup>6</sup>

De soort jaagt vaak in waterrijke omgeving zoals moeras, meren en watergangen. Hierbinnen gaat de voorkeur uit naar de kleinere wateren, zoals vijvers, beken en kanalen met opgaande beplanting.

Waar de watervleermuis boven het wateroppervlak vliegt, is dat vaak op slechts enkele decimeters hoogte boven het wateroppervlak.

De soort is sterk gevoelig voor lichtverstoring.

Gelet op de grote aantallen vormt de Laak als geheel een zeer belangrijke vliegroute voor watervleermuis. Het is daarbij aannemelijk dat alternatieve routes van dezelfde kwaliteit (met bijbehorende onderdoorgang over de Rijksweg A28 en verbinding naar grotere watergangen) afwezig zijn.

---

<sup>6</sup> Kennisdocument Watervleermuis



### 3.3 Gewone dwergvleermuis

Rond zonsopgang vliegen gewone dwergvleermuizen uit om te foerageren<sup>7</sup>. Ze benutten beschutte trajecten om de foerageergebieden te bereiken. Ze kiezen zoveel mogelijk lijnvormige structuren en vliegen bij voorkeur uit de wind en uit het licht (straatverlichting, verlichting van gebouwen et cetera). Veelal wordt langs deze structuren ook gefoerageerd, het gaat dan bijvoorbeeld om bomenrijen, watergangen met opgaande begroeiing en groene erfafscheidingen. De soort stelt veel eisen aan zijn leefomgeving. Het betreft eisen ten aanzien van de beschutting en hoogte, dichtheid en structuur (enkel, dubbel, overhangend), maar ook aan de mate van aanwezige gaten of onderbrekingen, aanwezige lichtbronnen en hoe de vliegroute ligt ten opzichte van de het landschapselement.

De vlieghoogte bedraagt 1 tot 8 meter hoogte<sup>8</sup>. Nabij bomen vliegen dieren ook tussen en boven de boomkronen.

Onder verschillende weersomstandigheden, bijvoorbeeld bij verschillende windsnelheden en windrichtingen, kunnen verschillende routes worden gebruikt. Soms zijn de vliegroutes niet aan een herkenbare lijnvormige structuur te relateren. Er vindt dan een diffuse verspreiding over de woonwijk en groengebieden plaats en wordt er gefoerageerd in tuinen, bomen, bij stedelijk groen, watergangen en dergelijke. Foerageergebieden worden volgens een vaste route bereikt.

De soort is minder gevoelig voor lichtverstoring.

Ook voor de gewone dwergvleermuis vormt de Laak, gelet op de grote aantallen, als geheel een zeer belangrijke vliegroute en foerageergebied. Het is daarbij aannemelijk dat alternatieve routes van dezelfde kwaliteit (met bijbehorende onderdoorgang over de Rijksweg A28 en verbinding naar grotere watergangen) afwezig zijn.

### 3.4 Ruige dwergvleermuis

De ruige dwergvleermuis<sup>9</sup> gebruikt lijnvormige structuren om foerageergebieden te bereiken maar veelal zijn er geen vaste routes die gevolgd worden. Het is een soort die ook door open gebied kan vliegen. Langs de lijnvormige structuren wordt ook vaak gefoerageerd.

Vaak jagen ruige dwergvleermuizen in snelle rechtlijnige vlucht, met ruime wendingen langs bosranden, door lanen, boven open plekken in bos en langs houtwallen. Waterpartijen en beschutte oevers vormen een belangrijk aspect van de biotoop. Ook bij harde wind kunnen ze tot ver boven open water jagen. Ze jagen op donkere plekken en ook vaak boven groot water.

De vlieghoogte bedraagt vaak tenminste 2 meter<sup>10</sup>. Boven open water vliegt de soort veel lager, tot maximaal 2 meter hoogte. Nabij bomen vliegen dieren ook op grotere hoogte tussen en boven de boomkronen.

De soort is minder gevoelig voor lichtverstoring.

---

<sup>7</sup> Kennisdocument Gewone dwergvleermuis

<sup>8</sup> Limpens et al, 1997

<sup>9</sup> Kennisdocument Ruige dwergvleermuis

<sup>10</sup> Limpens, et al., 1997

Gelet op bovenstaande vormt de Laak als geheel zeer belangrijk foerageergebied, dat ook door grote aantallen ruige dwergvleermuizen wordt gebruikt om zich te verplaatsen tussen de verschillende jachtgebieden.



## 4 Effectenbeoordeling

### 4.1 Inleiding

Bepaald moet worden of ten gevolge van het realiseren en het gebruik van een balkon op relatief grote hoogte (tenminste 9 meter boven het maaiveld) de functionaliteit van de Laak voor vleermuizen als vliegroute en foerageergebied negatief wordt beïnvloed. Mogelijke effecten op deze vitale activiteiten zijn naar verwachting verlies aan functioneel leefgebied, versnippering en verstoring door licht, geluid, beweging.

Tevens is gevraagd de toename van de bouwhoogte te toetsen aan de functionaliteit voor vleermuizen. Schadelijk effect wordt op voorhand uitgesloten, omdat deze ontwikkeling plaatsvindt buiten functioneel leefgebied van vleermuizen. Een toename van de hoogte van het gebouw met anderhalve meter zal de functionaliteit van de Laak voor vleermuizen op geen enkele wijze verminderen.

### 4.2 Verlies aan functioneel leefgebied

Door de ontwikkeling zal er geen verlies aan functioneel leefgebied ontstaan. Watervleermuis vliegt kort boven het wateroppervlak, terwijl gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis op variabele hoogte vliegen en daarmee veel uitwijkmogelijkheden hebben. Het balkon zal juist worden aangelegd op een hoogte van 9 meter boven het maaiveld.

### 4.3 Versnippering

Als gevolg van de aanleg en het gebruik van het balkon wordt het leefgebied niet kleiner of moeilijker te bereiken. De soorten vliegen veelal op geringere hoogte en gebruiken met name de luchtkolom boven het oppervlaktewater. Het balkon zal niet boven het wateroppervlak worden gerealiseerd.

### 4.4 Verstoring door geluid

Het gebruik van het balkon door de bewoners van het appartementengebouw kan een beperkte geluidsbelasting veroorzaken. Het zal hierbij gaan om menselijk rumoer, laagfrequent gebruik, en laagfrequent geluid. Gelet op de aanwezigheid van een snelweg en spoorlijn welke de soort passeert, en de aanwezigheid van bebouwing en wegen grenzend aan de Laak (zie ook ter illustratie Figuur 9, Figuur 10 en Figuur 11) heeft dit gebruik geen negatief effect op de functionaliteit. Langs en in de Laak ten westen van het plangebied zijn woningen, terrassen, terrasvlonders, en pleziervaartuigen aanwezig. Watervleermuizen gebruiken de watergang desondanks.

### 4.5 Verstoring door verlichting

Als gevolg van de realisatie van het balkon en het gebruik van het balkon is geen extra verstoring als gevolg van verlichting te verwachten, er worden geen verlichtingsarmaturen geplaatst. Het balkon draagt niet bij extra lichtverstrooiing op het wateroppervlak waardoor verstoring van watervleermuizen boven het wateroppervlak niet optreedt. Gebruiksverlichting is in de regel niet gericht op het wateroppervlak, maar op de gebruikruimte (het balkon).

De bouwwerkzaamheden kunnen daarentegen wel zorgen voor lichthinder. Dit dient te worden voorkomen. Er mag derhalve geen bouwverlichting worden geplaatst in de planologisch vastgelegde vliegroute en binnen een afstand van 5 meter tot deze zone, lichtbronnen dienen te

worden gericht vanaf de watergang. Het voeren van groene verlichting dient daarnaast in het plangebied te worden voorkomen. Voorkeur gaat uit naar amber/roodkleurige verlichting.

#### 4.6 Verstoring door beweging

Vleermuizen kunnen verstoord worden door menselijke activiteiten (te weten bewegingen op het balkon). Gelet op de grote hoogte van het balkon is deze verstoring verwaarloosbaar en zal snel gewenning optreden, getuige de aanwezigheid van terrasvlonders, tuinen en woningen langs de Laak ten westen van het plangebied en het doorgaand gebruik als vliegroute. Zie ook ter illustratie Figuur 9, Figuur 10 en Figuur 11.



*Figuur 10: De aanwezigheid van terrasvlonders, pleziervaartuigen, terrassen en woningen direct aan de Laak, zorgt niet voor verstoring van de vliegroute en foeragegedrag van vleermuizen. Deze bebouwing is reeds aanwezig sinds 2005. Foto: F.A. van Meurs | Ecoresult B.V.*



*Figuur 11: Bebouwing en kade langs het water aan de overzijde van de Terschellingkade. Deze watergang wordt eveneens gebruikt door onder andere watervleermuis. Foto: F.A. van Meurs | Ecoresult B.V.*

## 5 Conclusies

In opdracht van Van Bekkum heeft Ecoresult B.V. een effectenbeoordeling vlermuizen uitgevoerd voor het plangebied genaamd: Laak 3-9, Vathorst. De aanleiding voor dit verzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan, welke schadelijke effecten kunnen hebben op vlermuizen.

De wijzigingen betreffen:

- Het realiseren van een beperkt deel van het balkon op de derde verdieping binnen het gebied dat is in het bestemmingsplan aangewezen als gebied met bestemming Groen, met specifieke functieaanduiding – vliegroute vlermuizen.
- Overschrijden van de bouwhoogte van het appartementencomplex met anderhalve meter hoogte.

Uit de beoordeling is gebleken dat negatieve effecten op de functionaliteit van de Laak voor vlermuizen als gevolg van de realisatie een gebouw met balkons (die zich op 9 meter hoogte en op 9 meter afstand van de watergang bevinden) op voorhand zijn uit te sluiten. Ook de wijziging van bouwhoogte van het gebouw heeft geen negatieve effecten.

Het is hierbij noodzakelijk dat er binnen een afstand van 5 meter tot het gebied met bestemming Groen geen bouw- en veiligheidsverlichting wordt gevoerd in de aanlegfase. Verder dient verlichting buiten deze zone niet gericht te zijn op deze zone en geen groene kleur te hebben. Voorkeur gaat uit naar amber/roodkleurige verlichting.



## 6 Natuurinclusiviteit

In dit hoofdstuk worden diverse aanbevelingen voor natuurinclusiviteit op de erfgrans in de tuinmuur gegeven.

### 6.1 Natuurmuur

- Met name muren op het noorden zijn geschikt voor begroeiing met muurplanten. In de kademuren langs de Hindeloopenkade zijn diverse waardevolle muurplanten waargenomen zoals steenbreekvaren. Realiseer in de tuinmuur een biotoop voor muurplanten. Gebruik in de tuinmuur diepe voegen van kalkmortel. De verhouding kalk/zand is: 16 delen zand, 8 delen kalk, 1 deel tras (gemalen turfsteen). Dit biedt aan muurplanten geschikte groeiplaatsen.
- Bouw de tuinmuur op verschillende plaatsen losjes op zodat de natuur daar haar gang kan gaan tussen de stenen. Zie ter illustratie Figuur 13. Verwerk ook hout in deze muur.
- In deze muren kunnen op verschillende plekken en op verschillende hoogtes inbouwkasten worden geplaatst voor broedvogels, vleermuizen, insecten en andere soorten. Denk aan nestkasten voor:
  - Grote gele kwikstaart, een soort die gebonden is aan stromende beken.<sup>11</sup>
  - Insecten, kasten voor deze soortgroep kunnen het beste op het zuiden en zuidoosten gericht zijn.
  - Diverse soorten vleermuizen. Dit kunnen verticale kasten zijn, oppervlakkig geplaatst, maar ook kunnen horizontale spleetvormige kasten worden ingebouwd op grotere hoogte, zodat vleermuizen dieper in de muur kunnen wegkruipen.
  - Op maaiveldniveau kunnen openingen in de muur worden gerealiseerd waarin amfibieën kunnen overwinteren en/of schuilen.
- Breng klimaatgradiënten aan. Laat de tuinmuur enigszins slingeren, zodat er meer en minder beschaduwde plekken zijn. Dit biedt een gevarieerde vegetatiestructuur.

### 6.2 Bomen

In de strook tussen de watergang en het gebouw is het voornemen Japanse vleugelnoten aan te planten. Dit is een exotische boomsoort. Exotische soorten hebben voornamelijk een esthetische waarde, voor de natuur zijn ze vaak minder gunstig. Aanbevolen wordt om gebruik te maken van inheemse boomsoorten zoals appel, berk, den, eik, Hollandse linde, populier, wilg.

---

<sup>11</sup> [NK GK 02 Nestkast grote gele Kwikstaart | Vivara Pro](#)



*Figuur 12: Havenkade, met tongvaren. Foto: R.C.H. van Marrewijk | Ecoresult B.V.*



*Figuur 13: Ecokathedraal Mildam. De stenen zijn hier zonder metselwerk op elkaar gestapeld. Hierdoor kan de natuur haar gang gaan tussen de stenen. Bron foto: Wikipedia.*



Figuur 14: Animal wall in Cardiff. Bron foto: <https://www.dezeen.com/2009/08/28/animal-wall-by-gitta-gschwendtner/>



Figuur 15: Wand met diverse voorzieningen voor fauna. Bron foto: [https://www.waymarking.com/waymarks/WMQNQC\\_Steen\\_en\\_natuurmuur\\_Meinweg\\_Herkenbosch\\_NL](https://www.waymarking.com/waymarks/WMQNQC_Steen_en_natuurmuur_Meinweg_Herkenbosch_NL)

## 7 Geraadpleegde bronnen

### 7.1 Literatuur

- Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. KNNV Uitgeverij, Utrecht
- Maas, P., 2015. Quicksan Flora- en faunawet De Laak-3 Vathorst. Ecologisch Adviesbureau Viridis, Culemborg, PRNR-2015-14.
- Verbeek, R.G., M.M. Visser, B. Engels & F.L.A. Brekelmans. Over de Laak natuurlijk. Kansen voor natuur in een nieuw groen recreatiegebied in Amersfoort.. Bureau Waardenburg Rapportnr. 16-000. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Vink, J., P. Vollaard & N. de Zwarte, 2017. Stadsnatuur maken. Nai010 uitgevers, Rotterdam
- Zecc Grounded Architecture, 2022. De Laak 3.9 Vathorst Appartementen en bedrijfsruimte. Definitief ontwerp. Ontwerptoelichting. Zecc Architecten, Utrecht..

### 7.2 Internet

#### Bestemmingsplan

- [Laak 3 Vathorst: Regels \(ruimtelijkeplannen.nl\)](https://www.ruimtelijkeplannen.nl/):  
[https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0307.BP00120-0301/r\\_NL.IMRO.0307.BP00120-0301.html](https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0307.BP00120-0301/r_NL.IMRO.0307.BP00120-0301.html)

#### Kadastrale Kaarten

- <https://bagviewer.kadaster.nl/lvbag/bag-viewer/index.html>

#### Kennisdocumenten soorten

- <https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/kennisdocumenten-soorten-ontheffingen-wet-natuurbescherming/>

#### Nationale Databank Flora en Fauna

- <https://ndff-ecogrid.nl/>

#### Natuurwetgeving

- [www.rvo.nl](http://www.rvo.nl)
- <https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/aanvraag-wet-natuurbescherming.html>

#### Natuurinclusiviteit

- <https://www.checklistgroenbouwen.nl/>
- <https://www.dezeen.com/2009/08/28/animal-wall-by-gitta-gschwendtner/>
- [https://www.waymarking.com/waymarks/WMQNQC\\_Steen\\_en\\_natuurmuur\\_Meinweg\\_Heerkenbosch\\_NL](https://www.waymarking.com/waymarks/WMQNQC_Steen_en_natuurmuur_Meinweg_Heerkenbosch_NL)
- Wikipedia, de vrije encyclopedie

#### PDOK – Publieke Dienstverlening op de Kaart

- <http://pdokviewer.pdok.nl>

#### Vleermuisprotocol 2021

- <https://www.netwerkgroenebureaus.nl/downloads/category/20?download=812>



## BIJLAGE 1 - Toelichting onderzoekskader

### Wet natuurbescherming

De Wet Natuurbescherming (Wnb) regelt de bescherming van beschermde natuurgebieden (Natura 2000) en regelt de soortbescherming. De provincies zijn voor de Wet Natuurbescherming het bevoegd gezag en regelen tevens de vergunning en ontheffingen. De bescherming van de Wet Natuurbescherming is grofweg op te delen in drie categorieën.

### Bescherming van gebieden

De Wnb richt zich met de bescherming van natuurgebieden uitsluitend op de Natura 2000-gebieden. De verschillende Natura 2000-gebieden zijn deels aangewezen voor specifieke Vogelrichtlijnsoorten, Habitatrichtlijnsoorten en/of habitattypen. Invloeden (ook van buiten het Natura 2000-gebied) mogen deze instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar brengen. Daarnaast mag de oppervlakte van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast.

### Toetsing stikstofemissies Natura 2000

Sinds 1 juli 2021 geldt een partiële vrijstelling van de Natura 2000-vergunningplicht voor de gevolgen van stikstofdepositie door bij AMvB aangewezen activiteiten van de bouwsector. De vrijstelling geldt alleen voor tijdelijke stikstofemissies die tijdens de bouw- en aanlegfase veroorzaakt worden. De vrijstelling geldt niet voor structurele stikstofemissies als gevolg van een (veranderende) gebruiksfase of voor het delven van grondstoffen en de productie van bouwmaterialen. De vrijstelling omvat grofweg alle werkzaamheden die te maken hebben met sloopwerkzaamheden, werkzaamheden in het kader van bouwrijp maken, nieuwbouwwerkzaamheden en bijbehorende activiteiten en verkeersbewegingen. Tevens omvat de partiële vrijstelling onder andere ook werkzaamheden zoals baggerwerkzaamheden, aanleg van energievoorzieningen (zoals zonneparken) en de aanleg- en vervanging van wegen.

Stikstofemissies als gevolg van de gebruiksfase zoals bewoning, gebruik van een utiliteitsgebouw of verkeersaantrekkende werking dienen wel getoetst te worden aan de Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen, al dan niet door middel van een AERIUS-berekening.

De partiële vrijstelling komt mede tot stand door de verwachte emissiebeperkingen die gerealiseerd worden door bestaand beleid. De emissiebeperkingen komen mede tot stand door veranderingen in de werkwijzen en door verplichtingen als gevolg van nieuwe maatregelen. Deze maatregelen omvatten onder andere:

- Het treffen van adequate maatregelen in de bouwregelgeving tot het beperken van emissies,
- Het inzetten op emissiearme aanbestedingen door rijksdiensten,
- Het stimuleren van de aanschaf van emissievrij materiaal en van ombouw naar emissievrij of emissiearm materieel,
- Het bevorderen van kennisontwikkeling en innovatie voor meer emissiearme bouw.

Initiatiefnemers zijn als gevolg van de partiële vrijstelling verplicht om stikstofemissies te beperken bij de werkzaamheden. De genoemde verplichting gaat gelden voor werkzaamheden die op grond van het Besluit bouwwerken leefomgeving reeds vergunning- of meldingsplichtig zijn. In dit geval dient het bevoegd gezag voor de start van de werkzaamheden door de initiatiefnemer geïnformeerd te worden over de concrete invulling van deze verplichting. Men kan hierbij denken aan:

- Emissievrij/emissiearme mobiele werktuigen,

- Meer gebruik van prefab bouw materiaal (zoals off-site productie),
- Emissievrij materiaal,
- Emissiearme bouwconcepten en bouwlogistiek,
- Efficiëntere bouwprocessen en bouwlogistiek.

## Bescherming van soorten

De Wnb onderscheidt drie verschillende beschermingsregimes, met elk hun eigen verbodsbepalingen (zie Tabel 1). De eerste twee categorieën zijn gebaseerd op de door de Europese Unie opgestelde Vogelrichtlijn (uit 1979) en de Habitatrichtlijn (uit 1992). Het derde beschermingsregime betreft soorten die niet op Europees niveau beschermd zijn, maar wel op landelijk niveau: de Nationaal beschermde soorten (in de wet aangeduid als "andere soorten").

Voor de soorten binnen dit beschermingsregime geldt een onderzoeksplicht, en bij negatieve effecten een ontheffingsplicht. De provincies kunnen aangeven of zij soorten uit deze lijst willen vrijstellen van ontheffingsplicht. Naar deze soorten is nader onderzoek of een ontheffing niet nodig, wel geldt te allen tijde de zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat men bij werkzaamheden met mogelijk negatief effect op planten en dieren, maatregelen dient te nemen (binnen wat redelijkerwijs van men verwacht kan worden) om onnodige schade aan planten of dieren te voorkomen<sup>12</sup>.

*Tabel 1: De verbodsbepalingen behorende bij de verschillende beschermingsregimes zoals opgenomen in de Wet natuurbescherming.*

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

<sup>12</sup> Ministerie van Economische zaken (2016) Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen

af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

## Bescherming van houtopstanden

De bescherming van houtopstanden betreft voornamelijk een voortzetting van de Boswet en richt zich op de instandhouding van het bosareaal. Bij houtopstanden groter dan 10 are of 20 rijbomen en gelegen buiten de bebouwde kom geldt een meldplicht, herplantplicht en mogelijke oplegging van een kapverbod. Deze voorwaarden zijn tevens van kracht als het slechts een deel van de houtopstand groter dan 10 are of 20 bomen in een rij betreft. Het onderdeel beschermde houtopstanden heeft geen betrekking op:

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