

Nader onderzoek heikikker,
poelkikker, rugstreeppad,
steenmarter, grote
modderkruiper, waterspitsmuis,
platte schijfhoren en vleermuizen

In het kader van de Wet
natuurbescherming



ecoresult
ecologisch advies en onderzoek



Nader onderzoek heikikker, poelkikker, rugstreeppad, steenmarter, grote modderkruiper, waterspitsmuis, platte schijfhoren en vleermuizen

In het kader van de Wet natuurbescherming

Colofon	
Plangebied	Peursumsche Vliet, Alblasserwaard
Opsteller(s)	K.J. van Veen
Datum	31-12-2023
Versienummer	01
Rapportkenmerk	ER20230927v01
Aantal pagina's	53
Opdrachtgever	BWZ Ingenieurs
Contactpersoon	S. Muilwijk
Kwaliteitscontrole	K.C. Fokker
Projectleider	L. Boon
Wijze van citeren	Veen, K.J. van, 2023. Nader onderzoek heikikker, poelkikker, rugstreeppad, steenmarter, grote modderkruiper, platte schijfhoren, waterspitsmuis en vleermuizen. In het kader van de Wet natuurbescherming. Plangebied: Peursumsche Vliet,



	Alblasserwaard. Kenmerk: ER20230927v01. Ecoresult B.V., Hendrik-Ido-Ambacht.
Ecoresult B.V. Kringloopweg 22 3343 LR Hendrik-Ido-Ambacht 078 75 184 12 info@ecoreresult.nl www.ecoreresult.nl	



Inhoudsopgave

1	Samenvatting	7
2	Inleiding	8
	2.1 Aanleiding	8
	2.2 Onderzoeksvragen	8
	2.3 Leeswijzer	8
3	Omschrijving plangebied	9
	3.1 Algemeen	9
	3.2 Beschrijving	9
	3.3 Geplande ingrepen	10
	3.3.1 Omschrijving werkzaamheden	10
	3.3.2 Werkplanning, werktijden en realisatieperiode	11
4	Onderzoek beschermde soorten	12
	4.1 Algemeen	12
	4.2 Heikikker	12
	4.2.1 Protocol	12
	4.2.2 Onderzoeksmomenten	12
	4.2.3 Onderzoeksmaterialen	13
	4.2.4 Verantwoording onderzoek	13
	4.3 Poelkikker	14
	4.3.1 Protocol	14
	4.3.2 Onderzoeksmomenten	14
	4.3.3 Verantwoording onderzoek	15
	4.4 Rugstreepad	15
	4.4.1 Protocol	15
	4.4.2 Onderzoeksmomenten	16
	4.4.3 Onderzoeksmaterialen	16
	4.4.4 Verantwoording onderzoek	16
	4.5 Grote modderkruiper	17
	4.5.1 Protocol	17
	4.5.2 Onderzoeksmomenten	17
	4.5.3 Onderzoeksmaterialen	17
	4.5.4 Verantwoording onderzoek	17
	4.6 Platte schijfhoren	18
	4.6.1 Protocol	18
	4.6.2 Onderzoeksmomenten	18
	4.6.3 Onderzoeksmaterialen	19
	4.6.4 Verantwoording onderzoek	19
	4.7 Waterspitsmuis	19
	4.7.1 Protocol	19
	4.7.2 Onderzoeksmomenten	19



4.7.3	Onderzoeksmaterialen	20
4.7.4	Verantwoording onderzoek	20
4.8	Steenmarter	21
4.8.1	Protocol	21
4.8.2	Onderzoeksmomenten	22
4.8.3	Onderzoeksmaterialen	22
4.8.4	Verantwoording onderzoek	22
4.9	Vleermuizen	23
4.9.1	Protocol	23
4.9.2	Onderzoeksmomenten	23
4.9.3	Onderzoeksmaterialen	25
4.9.4	Verantwoording onderzoek	25
5	Resultaten nader onderzoek	27
5.1	Heikikker	27
5.1.1	Veldonderzoek 2023	27
5.1.2	Aanvullende info NDFF	27
5.2	Poelkikker	28
5.2.1	Veldonderzoek 2023	28
5.3	Rugstreepad	28
5.3.1	Veldonderzoek 2023	28
5.3.2	Aanvullende info NDFF	29
5.4	Grote modderkruiper	29
5.5	Platte schijfhoren	30
5.6	Waterspitsmuis	30
5.7	Steenmarter	30
5.8	Vleermuizen	31
5.8.1	Gewone dwergvleermuis	32
5.8.2	Ruige dwergvleermuis	35
5.8.3	Laatvlieger	37
5.8.4	Rosse vleermuis	38
5.8.5	Watervleermuis	39
5.8.6	Meervleermuis	40
5.9	Conclusie onderzoeksresultaten	41
6	Effectbeoordeling	42
6.1	Habitatrichtlijn	42
6.1.1	Heikikker	42
6.1.2	Poelkikker	42
6.1.3	Rugstreepad	42
6.1.4	Platte schijfhoren	43
6.1.5	Vleermuizen	43
6.2	Nationaal beschermde soorten	44
6.2.1	Grote modderkruiper	44
6.2.2	Steenmarter	44



6.2.3	Waterspitsmuis	44
6.3	Voorwaarden voor ontheffing	44
7	Maatregelen	46
7.1	Algemeen	46
7.2	Dempen van de teensloten langs het traject	46
7.3	Dempen van de watergangen A, B en de sloot K	46
7.4	Plaatsen baggerleidingen	47
7.5	Kade ophogen met klei	47
7.6	Overige werkzaamheden/voorschriften	47
7.6.1	Permanente mitigerende maatregelen	48
8	Conclusies en aanbevelingen	49
8.1	Conclusies	49
9	Geraadpleegde bronnen	51
9.1	Literatuur	51
9.2	Internet	51



1 Samenvatting

In het kader van ophoogwerkzaamheden aan de kade en het dempen van watergangen is er nader onderzoek naar voortplantings- en vaste rust- en verblijfplaatsen en essentieel functioneel leefgebied van heikikker, poelkikker, rugstreeppad, steenmarter, grote modderkruiper, platte schijfhoren, waterspitsmuis en vleermuizen uitgevoerd in plangebied Peursumsche Vliet. Uit de resultaten blijkt dat de volgende beschermde waarden zijn aangetroffen in het plangebied:

- Winterhabitat van heikikker.
 - Winterhabitat van rugstreeppad.
 - Vaste rust- en verblijfplaatsen en essentieel functioneel leefgebied zijnde zomerhabitat, winterhabitat en foerageergebied van grote modderkruiper.
 - Een essentiële vliegroute en essentieel foerageergebied van gewone dwergvleermuis.
 - Een essentiële vliegroute van ruige dwergvleermuis.
 - De Peursumsche Vliet betreft een essentiële vliegroute en is onderdeel van essentieel foerageergebied van watervleermuis.
1. Negatieve effecten van de werkzaamheden op heikikker, rugstreeppad en grote modderkruiper zijn niet op voorhand te voorkomen.
 2. Er dient een ontheffing op de Wet Natuurbescherming aangevraagd te worden.
 3. Er dienen mitigerende en/of compenserende maatregelen getroffen te worden om (permanente) negatieve effecten te voorkomen.



2 Inleiding

2.1 Aanleiding

In opdracht van BWZ Ingenieurs heeft Ecoresult B.V. een nader onderzoek naar diverse beschermde soorten uitgevoerd in het plangebied: Peursumsche Vliet, Alblasserwaard. De aanleiding van dit verzoek is de voorgenomen kadeversterking binnen het plangebied (zie verder paragraaf 3.3). Uit een verkennend veldonderzoek uitgevoerd door Ecoresult B.V. in 2019¹ is gebleken dat potenties aanwezig zijn voor voortplantings- en vaste rust- en verblijfplaatsen en essentieel functioneel leefgebied van heikikker, poelkikker, rugstreeppad, steenmarter, grote modderkruiper, platte schijfhoren, waterspitsmuis en vleermuizen. Zodoende was nader onderzoek naar deze soorten noodzakelijk om te vast te stellen of deze soorten inderdaad aanwezig zijn en zo ja, hoe in het kader van de Wet natuurbescherming gehandeld dient te worden. In voorliggende rapportage worden de onderzoeksresultaten beschreven.

De resultaten van voorliggende rapportage zijn drie jaar geldig vanaf het eerste uitgevoerde veldbezoek. Mochten de voorgenomen ontwikkelingen wijzigen dient het onderzoek te worden geactualiseerd.

2.2 Onderzoeksvragen

In het onderzoek worden 5 onderzoeksvragen beantwoord:

1. Zijn heikikker, poelkikker, rugstreeppad, steenmarter, grote modderkruiper, waterspitsmuis platte schijfhoren en vleermuizen aanwezig?
2. Welke functie(s) heeft het object of het gebied voor heikikker, poelkikker, rugstreeppad, steenmarter, grote modderkruiper, waterspitsmuis, platte schijfhoren en vleermuizen?
3. Blijft de functionaliteit van de voortplantingsplaatsen, vaste rust- of verblijfplaatsen en/of het essentiële functionele leefgebied behouden?
4. Is ontheffing op de Wet natuurbescherming noodzakelijk?
5. Welke eigenschappen van het object of gebied moeten gemitigeerd of gecompenseerd worden?

2.3 Leeswijzer

In deze rapportage worden allereerst het plangebied en de geplande activiteiten beschreven. Hierna volgt een beschrijving van de werkwijze van het onderzoek, de resultaten van het onderzoek en een effectbepaling van de geplande werkzaamheden. Aansluitend wordt beschreven welke maatregelen genomen dienen te worden om negatieve effecten te voorkomen of te verminderen. Er wordt afgesloten met de conclusies en aanbevelingen.

¹ Van Veen, 2019



3 Omschrijving plangebied

3.1 Algemeen

Het plangebied is gelegen ten oosten van de Peursumsche Vliet in de Alblasserwaard, aan de noordkant van Giessenburg, gemeente Molenlanden, liggende in de provincie Zuid-Holland (zie Figuur 1). Het plangebied betreft de kade, de aangrenzende teensloot en ca. 20m van de naastgelegen percelen. Het plangebied ligt midden in een open polderlandschap, langs de kade is een molenstomp aanwezig met omringend groen en op grotere afstand zijn enkele boerderijen aanwezig.



Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd). Voor de regionale ligging, zie kaartinset rechtsboven. Kaartbron: Luchtfoto

3.2 Beschrijving

- De kade is 1800m lang en loopt in noord-zuid richting.
- In het midden van de kade is een molenstomp aanwezig en een woning
- Op de kade zijn een aantal knotwilgen aanwezig. Nabij de molenstomp is nog een laurierstruik en een houtwal aanwezig direct op de kade.
- Op de kade is een verhard fietspad aanwezig van ca. 2m breed.
- De kade wordt aan de westkant begrenst door een rietkraag langs de Peursumsche Vliet. Aan de oostkant loopt een sloot van ca. 5m breed. Een oeverzone ontbreekt. Ten oosten van de teensloot is intensief agrarisch grasland aanwezig.
- Verlichting is afwezig, alleen aan de zuidkant bij het dorp Giessenburg is gevel- en straatverlichting in de omgeving aanwezig.



3.3 Geplande ingrepen

3.3.1 Omschrijving werkzaamheden

Hieronder staan de hoofdwerkzaamheden nader uitgewerkt met daarbij de (globale) uitvoeringsperiode. De benamingen van de watergangen staan weergegeven in Figuur 2.

Fase 1 (juni/juli 2024):

- Het werkterrein en het depot worden ingericht.

Fase 2 (september/oktober 2024):

- Bestaande watergangen A en B worden verbreed t.b.v. de afvoer in het watersysteem, voorafgaand aan het dempen van de huidige teensloot, waarbij er mechanisch wordt gebaggerd en de bagger op de kant wordt uitgezet.

Fase 3 (september 2024):

- Enkele damwanden en een nieuwe duiker worden geplaatst in het noordelijk deel van de teensloot.
 - o Waterdoorvoer van de huidige teensloot wordt geregeld met een pompinstallatie.
- Het kappen van de knotwilgen langs het fietspad ten zuiden van de molen.

Fase 4 (september/oktober 2024):

- Bestaande teensloot wordt gebaggerd, de vrijkomende bagger wordt weggezogen naar een baggerdepot.
- Er wordt een biologisch afbreekbaar doek op de slootbodem neergelegd en de watergang wordt aangevuld met zand tot op de waterlijn.

Fase 5 (september/oktober 2024):

- De teensloot ten zuiden van de molen wordt voorzien van een tijdelijke pompinstallatie (TPI), een biologisch afbreekbaar doek wordt op de slootbodem neergelegd, waarna de teensloot wordt aangevuld met zand tot op de waterlijn. Demping vindt plaats van noord naar zuid.
- Bestaande teensloot wordt gebaggerd, de vrijkomende bagger wordt weggezogen naar een baggerdepot.

Fase 6 (november/december 2024):

- Tweede laag zand wordt aangebracht in de te dempen teensloot over de hele lengte van het traject.

Fase 7 (januari/februari 2025):

- Een nieuwe duiker met stuw wordt in het noorden van het plangebied geplaatst.

Fase 8 (april t/m juli 2025):

- De kade wordt opgehoogd met klei.

Fase 9 (september/oktober 2025):

- Definitieve teensloot over het hele tracé (met natuurvriendelijke oever aan één zijde) en de C-watergang ten noorden van de molen worden gegraven. De TPI wordt verwijderd.

Fase 10 (september/oktober 2025):

- Tijdelijke watergangen A en B worden gebaggerd en gedempt. De resterende grond wordt verwerkt in de sloot K, die daardoor ook gedempt wordt (zie Figuur 2).

Fase 11 (november/december 2025):

- Asphalt en fundering op de kade worden verwijderd. Nieuwe fundering wordt aangelegd.

Fase 12 (april t/m juni 2026):

- Nieuwe asphaltverharding wordt aangebracht en bermen en taluds worden afgewerkt.

- Het realiseren van een bootinlaat aan de zijde van de teensloot.



Figuur 2: Benamingen van de watergangen zoals genoemd in de werkwijze. Kaartbron: Luchtfoto

3.3.2 Werkplanning, werktijden en realisatieperiode

De werkzaamheden worden uitgevoerd vanaf juni 2024 en worden conform huidige planning afgerond circa juni 2026. Voor een globale verdeling van de werkzaamheden in tijd zie paragraaf 3.3.1. Afhankelijk van de doorloop van de werkzaamheden kan de einddatum wijzigen.



4 Onderzoek beschermde soorten

4.1 Algemeen

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de voor die soort(groep)en geldende standaarden. De onderzoeksperiode voor al de betreffende soorten is optimaal. De inventarisatie blijft echter een steekproef. Het is dan ook mogelijk dat soorten en functies niet waargenomen zijn, terwijl dat ze op een ander tijdstip wel aanwezig zijn. Dit is echter acceptabel, de Wet natuurbescherming vraagt een initiatiefnemer om alles te doen wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden. Met de gekozen methode en inspanning is hieraan dan ook invulling gegeven.

Onderzoeksgegevens zijn geregistreerd met WrnPro. Bij elk veldbezoek wordt er door elke onderzoeker een bezoek aangemaakt waarbij de weersgegevens, datum en start- en eindtijd geregistreerd worden. Per soortgroep is er een protocol beschikbaar waardoor waarnemingen via een vooraf opgestelde richtlijn op een uniforme manier kunnen worden ingevoerd. De exacte locatie, de soort, aantal individuen, het gedrag, type verblijfplaats, sporen en een opmerking kunnen worden geregistreerd afhankelijk van het type waarneming.

4.2 Heikikker

4.2.1 Protocol

Nader onderzoek naar vaste rust- en verblijfplaatsen en leefgebied heikikker is uitgevoerd conform een combinatie van het Kennisdocument heikikker en het soortinventarisatieprotocol NGB (Netwerk Groene Bureaus). Er zijn 4 gerichte veldonderzoeken gedaan:

- 2 bezoeken in de periode eind februari – begin april om te luisteren naar kooractiviteit.
- 1 onderzoek in april voor de aanwezigheid van eiklommen.
- 1 onderzoek met een zaklamp voor het zoeken naar adulten en juveniele dieren in juli.
- Ter aanvulling is er tijdens alle overige bezoeken (ook voor andere soorten) uitgekeken naar heikikker.

4.2.2 Onderzoeksmomenten

In Tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de onderzoeksmomenten, weersomstandigheden en betrokken ecologisch deskundigen tijdens de uitgevoerde veldonderzoeken. De veldbezoeken zijn uitgevoerd onder goede weersomstandigheden.

Tabel 1: *Onderzoeksmomenten heikikker en weersomstandigheden in het veld.*

Onderzoeksrond	Datum	Type onderzoek	Methode	Moment	Zonsondergang	Onderzoeker	Temperatuur (°C)	Neerslag	Windkracht (Bft)
1	20-03-2023	Voortplantingshabitat	Luisteren kooractiviteit en zoeken eiklommen	19:30 – 22:45	18:54	K.C. Fokker	10	Ja*	ZW3

2	29-03-2023	Voortplantingshabitat	Luisteren kooractiviteit en zoeken eiklommen	20:50 – 00:11	20:10	V.E.A. van den Berg	13	Nee	Z2
Extra	07-04-2023	Voortplantingshabitat	Zoeken eiklommen	18:44 – 19:31	n.v.t.	F. De Vlieger-Bakker	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Extra	09-04-2023	Voortplantingshabitat	Luisteren kooractiviteit en zoeken eiklommen	21:15 – 00:15	20:29	S. van Baren	11	Nee	ZO2
3	20-07-2023	Landhabitat juveniele en adulte dieren	Zichtwaarnemingen juvenielen en adulten	14:00 – 17:00	n.v.t.	F. Bakker, R. Plaisier	19	Nee	W3
* Kortdurende motregen									

4.2.3 Onderzoeksmaterialen

Bij onderzoek naar heikikker waren onderzoekers uitgerust met (uitrusting kan per bezoek verschillen):

- RAVON schepnet.
- Verrekijker.
- Zaklamp.

4.2.4 Verantwoording onderzoek

Het luisteren naar kooractiviteit van heikikker is een goede methode om de aanwezigheid van de soort te onderzoeken. Het Kennisdocument heikikker schrijft voor dat onderzoeken naar kooractiviteit plaats moeten vinden in de tweede helft van februari en maart. Echter, in het laagveengebied is gebleken dat heikikkers later actief zijn dan op de zandgronden. Ook begin april (zeker in het koude voorjaar van 2023) was er nog volop sprake van kooractiviteit. De onderzoeksmomenten voor kooractiviteit zijn pas uitgevoerd nadat de eerste heikikkers in het gebied (Alblasserwaard) werden gehoord. In het plangebied zijn de onderzoeken uitgevoerd in de geschikte periode (maart), op het juiste tijdstip ('s avonds en 's nachts, min. half uur na zonsondergang) en met goede weersomstandigheden (max. 3bft en min. 10 graden Celsius). De onderzoeken geven daarom een juist beeld van de aanwezigheid van koren van heikikker in het plangebied.

Tussen de twee onderzoeken in maart zijn geen tien dagen gehouden, omdat de onderzoeken onder de meest gunstige omstandigheden zijn uitgevoerd. Maart en begin april waren relatief koud en nat, waardoor de beste avonden zijn uitgekozen om het onderzoek uit te voeren, waarbij dus 9 dagen tussen de twee bezoeken zaten. Tijdens het eerste onderzoeksmoment op 20 maart was bij aanvang sprake van motregen, maar amfibieën waren actief (gewone padden en groene kikkers spec. waargenomen), zodat de omstandigheden als geschikt zijn te beschouwen voor heikikker. Omdat in het grootste deel van de teensloot na de bezoeken in maart geen kooractiviteit is aangetroffen, is op 9 april nog één aanvullend bezoek gebracht aan de Peursumsche Vliet voor kooractiviteit en op 7 april voor zoeken van eiklommen.

Het zoeken naar individuen en eiklumpen zijn een extra methode om de aanwezigheid en het gebruik van het plangebied van heikikker voor voortplanting in het plangebied aan te kunnen tonen. Bij het zoeken van eiklumpen zijn alle watergangen in de juiste periode systematisch geïnventariseerd op zicht. Hierdoor is het plangebied voldoende doorzocht. Ook is het onderzoek uitgevoerd door een onderzoeker met ervaring met (eiklumpen van) heikikker, zodat indien er een eiklomp wordt gevonden, de onderzoeker deze ook juist kan beoordelen.

Bij het zoeken van individuen om het gebruik als landhabitat vast te stellen is het plangebied door een onderzoeker met ervaring met heikikker systematisch doorkruist. Dit onderzoek is binnen de optimale periode uitgevoerd, conform het Kennisdocument Heikikker wat de maanden juli en augustus benoemt als optimale periode voor het aantonen van exemplaren in het veenweidegebied. De kadeteen van het gehele plangebied is systematisch onderzocht, waar mogelijk zijn nog insteken gemaakt op percelen aan de overzijde van de teensloot. Alle waargenomen kikkers zijn indien mogelijk gedetermineerd.

Ten slotte is er bij alle andere onderzoeksronden die er gedaan zijn in het plangebied uitgekeken naar heikikker. Indien er een waarneming van de soort is gedaan, is deze meegenomen in de resultaten.

4.3 Poelkikker

4.3.1 Protocol

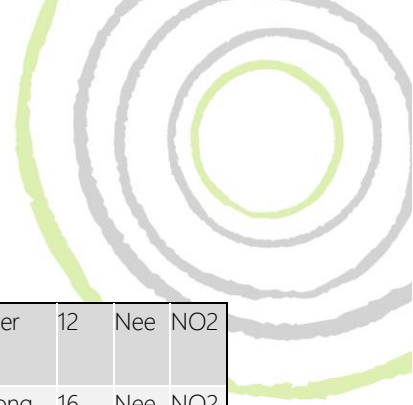
Nader onderzoek naar vaste rust- en verblijfplaatsen en leefgebied poelkikker is uitgevoerd conform het Kennisdocument poelkikker. Er zijn 4 gerichte veldonderzoeken gedaan, waarbij er 2 avondbezoeken zijn gedaan in de periode half april – eind mei om te luisteren naar kooractiviteit en één bezoek in juli. Ook is er nog 1 bezoek gedaan om te scheppen naar adulten ter verdere determinatie. Ter aanvulling is er tijdens alle overige bezoeken (ook voor andere soorten) ook uitgekeken naar poelkikker.

4.3.2 Onderzoeksmomenten

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de onderzoeksmomenten, weersomstandigheden en betrokken ecologisch deskundigen tijdens de uitgevoerde veldonderzoeken. De veldbezoeken zijn uitgevoerd onder goede weersomstandigheden.

Tabel 2: Onderzoeksmomenten poelkikker en weersomstandigheden in het veld.

Onderzoeksrond	Datum	Type onderzoek	Methode	Moment	Zonsondergang	Onderzoeker	Temperatuur (°C)	Neerslag	Windkracht (Bft)
1	04-05-2023	Voortplantingshabitat	Luisteren kooractiviteit	21:45 – 00:24	21:11	K.C. Fokker	18	Nee	O1



2	26-05-2023	Voortplantingshabitat	Luisteren kooractiviteit	22:10 – 00:40	21:44	R. Plaisier	12	Nee	NO2
3	08-06-2023	Voortplantingshabitat	Luisteren kooractiviteit	23:58 – 02:01	21:58	D. de Jong	16	Nee	NO2
4	20-07-2023	Voortplantingshabitat	Schepnet (eisnoeren, larven en juvenielen)	14:00 – 17:00	n.v.t.	F. De Vlieger-Bakker, R. Plaisier	19	Nee	W3

Onderzoeksmaterialen

Bij onderzoek naar poelkikker zijn onderzoekers uitgerust met (uitrusting kan per bezoek verschillen):

- RAVON schepnet,
- Verrekijker,
- Zaklamp.

4.3.3 Verantwoording onderzoek

Het luisteren naar kooractiviteit van poelkikker is een goede methode om de aanwezigheid van de soort te onderzoeken. Indien er voortplanting plaatsvindt binnen het plangebied zal er kooractiviteit plaatsvinden. De onderzoeken zijn in de geschikte periode, op het juiste tijdstip en met goede weersomstandigheden uitgevoerd, en geven daarom een juist beeld van de aanwezigheid van koren van poelkikker in het plangebied.

Het zoeken naar adulte individuen is een extra methode om de aanwezigheid en het gebruik van het plangebied van poelkikker aan te kunnen tonen. Bij het zoeken van individuen zijn alle watergangen in de juiste periode systematisch geïnventariseerd op zicht en met een schepnet en is de landhabitat systematisch doorgelopen. Hierdoor is het plangebied voldoende doorzocht. Ook is het onderzoek uitgevoerd door een onderzoeker met ervaring in het herkennen van poelkikker zodat waarnemingen juist kunnen worden beoordeeld.

4.4 Rugstreepad

4.4.1 Protocol

Nader onderzoek naar vaste rust- en verblijfplaatsen en leefgebied rugstreepad is uitgevoerd conform het Kennisdocument rugstreepad en het soortinventarisatieprotocol NGB. Er zijn 4 gerichte veldonderzoeken gedaan, waarbij er 3 avondbezoeken zijn gedaan in de periode half april – eind mei om te luisteren naar kooractiviteit. Ook is er nog 1 bezoek gedaan om te scheppen naar eisnoeren en larven in juni/juli. Ter aanvulling is er tijdens alle overige bezoeken (voor andere soorten) ook uitgekeken naar rugstreepad.



4.4.2 Onderzoeksmomenten

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de onderzoeksmomenten, weersomstandigheden en betrokken ecologisch deskundigen tijdens de uitgevoerde veldonderzoeken. De veldbezoeken zijn uitgevoerd onder goede weersomstandigheden.

Tabel 3: Onderzoeksmomenten rugstreepad en weersomstandigheden in het veld.

Onderzoeksrond	Datum	Type onderzoek	Methode	Moment	Zonsondergang	Onderzoeker	Temperatuur (°C)	Neerslag	Windkracht (Bft)
1	04-05-2023	Voortplantingshabitat	Luisteren kooractiviteit	21:45 – 00:24	21:11	K.C. Fokker	18	Nee	O1
2	26-05-2023	Voortplantingshabitat	Luisteren kooractiviteit	22:10 – 00:40	21:44	R. Plaisier	12	Nee	NO2
3	08-06-2023	Voortplantingshabitat	Luisteren kooractiviteit	23:58 – 02:01	21:58	D. de Jong	16	Nee	NO2
4	20-07-2023	Voortplantingshabitat	Schepnet (eisnoeren, larven en juvenielen)	14:00 – 17:00	n.v.t.	F. De Vlieger-Bakker, R. Plaisier	19	Nee	W3

4.4.3 Onderzoeksmaterialen

Bij onderzoek naar rugstreepad zijn onderzoekers uitgerust met (uitrusting kan per bezoek verschillen):

- RAVON schepnet,
- Verrekijker,
- Zaklamp.

4.4.4 Verantwoording onderzoek

Het luisteren naar kooractiviteit van rugstreepad is een goede methode om de aanwezigheid van de soort te onderzoeken. Indien er voortplanting plaatsvindt binnen het plangebied zal er kooractiviteit plaatsvinden. De onderzoeken zijn in de geschikte periode, op het juiste tijdstip en met goede weersomstandigheden uitgevoerd, en geven daarom een juist beeld van de aanwezigheid van koren van rugstreepad in het plangebied.

Het zoeken naar individuen en eisnoeren zijn een extra methode om de aanwezigheid en het gebruik van het plangebied van rugstreepad in het plangebied aan te kunnen tonen. Bij het zoeken van eisnoeren zijn alle watergangen in de juiste periode geïnventariseerd op zicht en met een schepnet. Hierdoor is het plangebied voldoende doorzocht. Ook is het onderzoek uitgevoerd door een onderzoeker met ervaring met (eisnoeren van) rugstreepadden, zodat indien er een eisnoer wordt gevonden, de onderzoeker deze ook juist kan beoordelen.

Bij het zoeken van individuen is er door een onderzoeker met ervaring met rugstreeppad systematisch het plangebied doorgelopen op zoek naar rugstreeppad. Ook is het onderzoek binnen de optimale periode uitgevoerd. Hierdoor is er op de juiste manier aan de onderzoeksinspanning voldaan.

Ten slotte is er bij alle andere onderzoeksronde die er gedaan zijn in het plangebied uitgekeken naar rugstreeppad. Indien er een waarneming van de soort is gedaan, is deze meegenomen in de resultaten.

4.5 Grote modderkruiper

4.5.1 Protocol

Nader onderzoek naar de aanwezigheid van grote modderkruiper is uitgevoerd conform een het Kennisdocument grote modderkruiper. Er is één soortgericht bezoek uitgevoerd in het kader van eDNA onderzoek.

4.5.2 Onderzoeksmomenten

In Tabel 4 wordt een overzicht gegeven van de onderzoeksmomenten, weersomstandigheden en betrokken ecologisch deskundigen tijdens de uitgevoerde veldonderzoeken. De veldbezoeken zijn uitgevoerd onder goede weersomstandigheden.

Tabel 4: Onderzoeksmomenten grote modderkruiper en weersomstandigheden in het veld.

Bezoeknummer	Type onderzoek	Methode	Datum	Zon op/ Zon onder	Tijd	Onderzoeker	Temperatuur (°C)	Neerslag	Windkracht (Bf)
1	Aanwezigheid	eDNA	23-5-2023	n.v.t.	09:18 – 15:54	F. De Vlieger-Bakker, R. Plaisier	12	Nee	N3

4.5.3 Onderzoeksmaterialen

Bij onderzoek naar grote modderkruiper zijn onderzoekers bij elk onderzoek uitgerust met (uitrusting kan per bezoek verschillen):

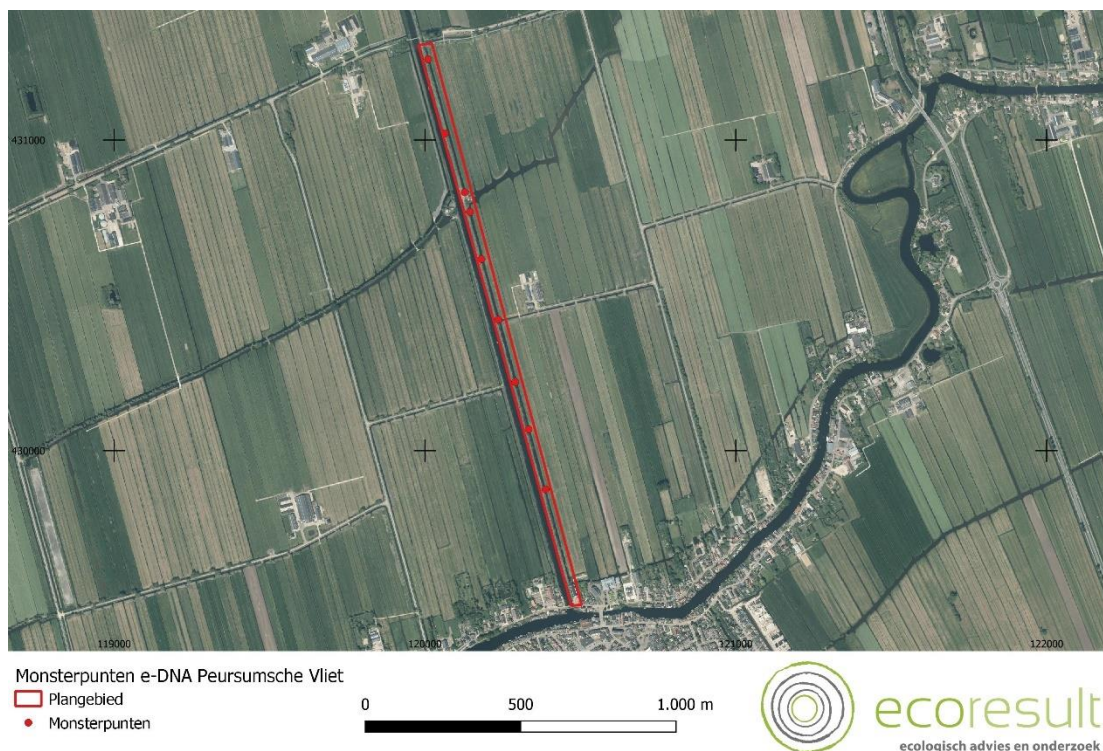
- eDNA sampleset met vacuümpomp van Datura.

4.5.4 Verantwoording onderzoek

Door de verborgen levenswijze van grote modderkruiper is een eDNA analyse een goede methode om de aanwezigheid van grote modderkruiper in een gebied aan te tonen. Alternatieve methoden, zoals het zoeken naar individuen met een schepnet is minder betrouwbaar omdat de soort in dit geval erg snel gemist wordt.

Voor het eDNA onderzoek zijn er op 9 locaties binnen het plangebied monsters genomen. Voor elk monster zijn er 28 watersamples genomen (28 samples verdeeld over ongeveer 200 meter

watrgang), (zie Figuur 3). Hierdoor is er een goede ruimtelijke verdeling van het gesamplede gebied. De kans dat de soort hierdoor alsnog gemist is, is hierdoor zo klein mogelijk. Watergangen zijn allen met elkaar verbonden, en indien de soort aanwezig is in het plangebied zou er eDNA in ten minste 1 van de monsters aangetroffen moeten worden. Door het groot aantal monsterpunten is het ook mogelijk om een indicatie te krijgen van hoe dichtheden van grote modderkruiper globaal is verdeeld over het plangebied. De exacte technische werkwijze en de methode van analyse van het eDNA onderzoek kan nagelezen worden in de rapportage van Datura².



Figuur 3. Monsterpunten voor eDNA Peursumsche Vliet. Kaartbron: Luchtfoto

4.6 Platte schijfhoren

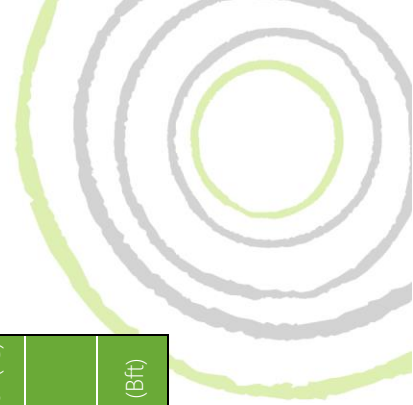
4.6.1 Protocol

Het nader onderzoek naar platte schijfhoren is gebaseerd op: STOWA soortenprotocol Platte schijfhoren *Anisus vorticulus* Profielen Habitatsoorten, Platte schijfhoren (*Anisus vorticulus*) H4056. Versie 1 september 2008. Er is één bezoek uitgevoerd waarbij er geschept is met een RAVON schepnet en waarbij de onderwatervegetatie is doorzocht op individuen.

4.6.2 Onderzoeksmomenten

In Tabel 5 wordt een overzicht gegeven van de onderzoeksmomenten, weersomstandigheden en betrokken ecologisch deskundigen tijdens de uitgevoerde veldonderzoeken. De veldbezoeken zijn uitgevoerd onder goede weersomstandigheden.

² Goes, M.J. Rook, J., & Wellens-Roemaat, S, 2023



Tabel 5: Onderzoeksmomenten platte schijfhoren en weersomstandigheden in het veld.

Bezoeknummer	Type onderzoek	Methode	Datum	Tijd	Onderzoeker	Temperatuur (°C)	Neerslag	Windkracht (Bft)
1	Aanwezigheid	Schepnetonderzoek	20-07-2023	14:00 - 17:00	F. De Vlieger-Bakker, R. Plaisier	19	Nee	W3

4.6.3 Onderzoeksmaterialen

Bij onderzoek naar platte schijfhoren zijn onderzoekers bij elk onderzoek uitgerust met:

- RAVON schepnet.
- Loepje.

4.6.4 Verantwoording onderzoek

Bij het schepnetonderzoek is er in het gehele plangebied systematisch geschept met een Ravon schepnet. Hierbij is er goed in de bodem en de waterplanten geschept, de plek waar de platte schijfhoren zich met name ophoudt. De kans om platte schijfhoren met deze methode aan te treffen is hierdoor gemaximaliseerd en is er aan de gevraagde onderzoeksinspanning voldaan.

4.7 Waterspitsmuis

4.7.1 Protocol

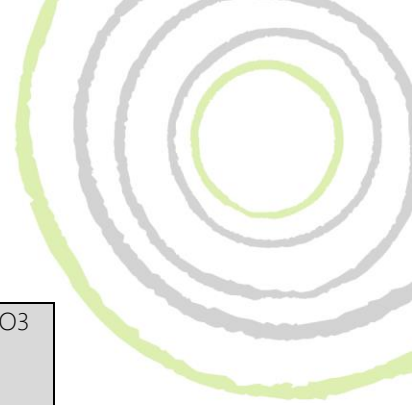
Onderzoek naar de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied van de waterspitsmuis binnen het plangebied is uitgevoerd conform de methode van die de Zoogdiervereniging voorschrijft om de aanwezigheid van de waterspitsmuis vast te stellen; De IBN+ Methode.

4.7.2 Onderzoeksmomenten

In Tabel 6 wordt een overzicht gegeven van de onderzoeksmomenten, weersomstandigheden en betrokken ecologisch deskundigen tijdens de uitgevoerde veldonderzoeken. De veldbezoeken zijn uitgevoerd onder goede weersomstandigheden.

Tabel 6: Onderzoeksmomenten waterspitsmuis en weersomstandigheden in het veld.

Bezoeknummer	Type onderzoek	Methode	Datum	Onderzoeker	Temperatuur (°C)	Neerslag	Windkracht (Bft)
1	Voortplantings- & vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied	Muizen vallen; Uitzetten vallen (prebait)	15-9-2023	R. van Vught	18	Nee	O3



2	Voortplantings- & vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied	Muizenvallen; Scherpzetten vallen	18-9-R. van Vught 2023 K.C. Fokker	20	NeeO3
3	Voortplantings- & vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied	Muizenvallen; Controle	18-9-R. van Vught 2023	18	NeeZO2
4	Voortplantings- & vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied	Muizenvallen; Controle	19-9-R. van Vught 2023 E.M.C Schonck	20	NeeZO3
5	Voortplantings- & vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied	Muizenvallen; Controle	19-9-K.J. van Veen 2023 E.M.C. Schonck	18	NeeN3
6	Voortplantings- & vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied	Muizenvallen; Controle	20-9-R. van Vught 2023 G.S. Posthuma	17	NeeZO3
7	Voortplantings- & vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied	Muizenvallen; Controle	20-9-R. van Vught 2023 J.W.E. Janse	18	NeeO1
8	Voortplantings- & vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied	Muizenvallen; Controle + verwijderen vallen	21-9-R. van Vught 2023	18	NeeZ3

4.7.3 Onderzoeksmaterialen

Bij onderzoek naar waterspitsmuis is er gebruik gemaakt van het volgende materiaal

- Heslinga lifetraps.
- Hooi.
- Voer (appel, pindakaas/havermoutballen, levende meelwormen).
- Doorzichtige vangzak.
- Emmer.
- Zaklamp/Hoofdlamp.

4.7.4 Verantwoording onderzoek

Voor het onderzoek naar de waterspitsmuis is grotendeels uitgegaan van de methode die de Zoogdiervereniging voorschrijft om de aanwezigheid van de waterspitsmuis vast te stellen. Tijdens het onderzoek is gebruik gemaakt van de IBN+-methode, welke bestaat uit het plaatsen van één raai met 20 vallen over een lengte van 150 meter (vallen in sets van 2 elke 15 meter). Op lange kadetrajecten is om de 150m een raai geplaatst, wat gezien de territoriagrootte van waterspitsmuis voldoende is om de aan- of afwezigheid vast te stellen. Er is voor dit vallenonderzoek gebruik gemaakt van Heslinga Life-traps:

- Op 7 kansrijke locaties zijn raaien uitgezet, in totaal zijn dit 140 vallen (voor locaties, zie Figuur 4).

- Per reeks zijn 3 etmalen aan voorbereiding uitgevoerd (pre-bait, waarbij de vallen niet op scherp stonden) en 4 etmalen (ma ochtend t/m donderdag ochtend) om te vangen ingepland.
- Als bait (lokmiddel) zijn de vallen uitgerust met voer (levende meelwormen en stukjes appel). Daarnaast zijn de vallen gevuld met hooi.
- 2 keer per etmaal (uur na zonsondergang en uur na zonsopkomst), gedurende de tijd dat de vallen op scherp stonden zijn de vallen gecontroleerd. Er zijn in totaal 8 veldbezoeken (uitzetten, scherp zetten, controles en opruimen) per onderzoeksreeks.

Indien er gedurende het gehele vangstonderzoek geen waterspitsmuizen worden gevangen kan er uitgesloten worden dat de soort aanwezig is binnen het plangebied.

Het onderzoek is uitgevoerd door onderzoekers die ervaring hebben met muizen (ecologie, maar ook herkenning van soorten op zicht).



Figuur 4: Globale locaties van de uitgezette raaien binnen het plangebied. Kaartbron: Luchtfoto

4.8 Steenmarter

4.8.1 Protocol

Onderzoek naar vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied van steenmarter binnen het plangebied is uitgevoerd conform de condities en methodiek van het meest actuele protocol "kleine marterachtigen van de provincie Noord-Brabant"³.

³ Bouwers, S., 2017. Handreiking kleine marters Noord-Brabant.



4.8.2 Onderzoeksmomenten

In Tabel 7 wordt een overzicht gegeven van de onderzoeksmomenten, weersomstandigheden en betrokken ecologisch deskundigen tijdens de uitgevoerde veldonderzoeken. De veldbezoeken zijn uitgevoerd onder goede weersomstandigheden.

Tabel 7: Onderzoekperiode steenmarter en onderzoekers.

Onderzoeksrunde	Datum	Type onderzoek	Methode	Onderzoeker
1	02-06-2023	Voortplantings- & Vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied	Plaatsen camera's	R. Plaisier
2	06-07-2022	Voortplantings- & Vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied	Camera's controle	R. Plaisier
3	04-08-2023	Voortplantings- & Vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied	Verwijderen camera's	R. Plaisier

4.8.3 Onderzoeksmaterialen

Bij onderzoek naar steenmarter is gebruik gemaakt van de volgende materialen:

- Cameraonderzoek
 - 4 wildcamera's in metalen behuizing

4.8.4 Verantwoording onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd volgens het standaard voor onderzoek naar kleine marterachtigen⁴ maar deze methodiek is ook zeer geschikt voor onderzoek naar steenmarter. Om vast te stellen of steenmarter in het plangebied voorkomt, is met 4 wildcamera's nader onderzoek uitgevoerd. De camera's zijn op de meest kansrijke plekken ingezet (zie Figuur 5). Het onderzoek is uitgevoerd buiten de meest actieve periode (maart t/m augustus) van de steenmarter. De volledige onderzoeksduur dat de camera's gedraaid hebben is van 2 juni 2023 tot en met 4 augustus 2023, een periode van 8 weken volgens het protocol "kleine marterachtigen". De beelden zijn geanalyseerd door W. Naaijer en R. Plaisier.

⁴ Bouwers, S., 2017. Handreiking kleine marters Noord-Brabant.



Legenda
● Locaties wildcamera
▭ Plangebied

Figuur 5: Locaties cameravallen binnen plangebied rondom de molen. Bron: Luchtfoto

4.9 Vleermuizen

4.9.1 Protocol

Onderzoek naar de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen (zomer-, paar- en winterverblijfplaatsen) en vliegroutes van vleermuizen (gewone dwergvleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis, baardvleermuis, watervleermuis en gewone grootoorvleermuis) heeft binnen het plangebied plaatsgevonden conform de condities en methodiek van het meest actuele vleermuisprotocol⁵. Dit onderzoek is uitgevoerd in de periode 15 mei tot 15 juli door middel van 2 bezoeken en tussen 15 augustus en 15 september middels 2 bezoeken. De tussenliggende tijd tussen de veldonderzoeken is minimaal 20 dagen.

4.9.2 Onderzoeksmomenten

In Tabel 8 wordt een overzicht gegeven van de onderzoeksmomenten, weersomstandigheden en betrokken ecologisch deskundigen tijdens de uitgevoerde veldonderzoeken. De veldbezoeken voor vleermuizen zijn uitgevoerd onder goede weersomstandigheden.

⁵ Anoniem, 2021. Vleermuisprotocol 2021. Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging

Tabel 8: Onderzoeksmomenten vleermuisonderzoek noordelijk deel en weergegevens met eigen waarnemingen in het veld.

Onderzoekronde	Datum	Type onderzoek*	Zonsopkomst / Zonsondergang	Moment	Onderzoekers	Temperatuur (°C)	Neerslag	Windkracht (Bft)
1	29-05-2023	Zomer-, kraamverblijfplaatsen, functioneel leefgebied	Onder: 21:47	21:45 – 00:15	S. van Baren	12	Nee	N3
2	20-06-2023	Zomer-, kraamverblijfplaatsen, functioneel leefgebied	Op: 5:22	02:25 – 05:25	K.J. van Veen	19	Nee	O1
3	10-08-2023	Zomer-, kraamverblijfplaatsen, functioneel leefgebied	Onder: 21:17	21:08 – 23:39	K.J. van Veen	21	Nee	W1
4	17-08-2023	Paarverblijfplaatsen, winterverblijfplaatsen, functioneel leefgebied	Onder: 21:03	22:10 – 00:12	K.J. van Veen	15	Nee	NO3
5	05-09-2023	Paarverblijfplaatsen, winterverblijfplaatsen, functioneel leefgebied	Onder: 20:16	21:45 – 00:15	B. Verhoeven	20	Nee	O2

*Onderzochte vleermuissoorten: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, baardvleermuis, gewone grootoorvleermuis, watervleermuis.

Tabel 9: Onderzoeksmomenten vleermuisonderzoek zuidelijk deel en weergegevens met eigen waarnemingen in het veld.

Onderzoekronde	Datum	Type onderzoek*	Zonsopkomst / Zonsondergang	Moment	Onderzoekers	Temperatuur (°C)	Neerslag	Windkracht (Bft)
1	30-05-2023	Zomer-, kraamverblijfplaatsen, functioneel leefgebied	Onder: 21:49	21:45 – 00:15	J. Neeft	13	Nee	NO2
2	29-06-2023	Zomer-, kraamverblijfplaatsen, functioneel leefgebied	Op: 05:26	02:23 – 05:29	K.J. van Veen	18	Nee	ZW2
4	24-08-2023	Paarverblijfplaatsen, winterverblijfplaatsen, functioneel leefgebied	Onder: 20:48	22:10 – 00:12	K.J. van Veen	20	Nee	ZO1
5	05-09-2023	Paarverblijfplaatsen, winterverblijfplaatsen, functioneel leefgebied	Onder: 20:21	22:00 – 00:00	R.C.H van Marrewijk	22	Nee	ZO2

*Onderzochte vleermuissoorten: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, baardvleermuis, gewone grootoorvleermuis en watervleermuis.



4.9.3 Onderzoeksmaterialen

Bij onderzoek naar vleermuizen zijn onderzoekers bij elk onderzoek uitgerust met:

- Batdetectors (Pettersson D240X)
- Batloggers (M en/of M2)
- Opnameapparatuur voor de batdetector (Edirol),
- Warmtebeeldcamera (Pulsar XP28 en/of Pulsar XP38 en/of FLIR Scion OTM255)
- Verrekijker
- Zaklamp

4.9.4 Verantwoording onderzoek

Het is aannemelijk dat te allen tijde 75% van het plangebied goed te overzien was bij beide deelgebieden.

- Het noordelijk deel bestond uit twee kleine bosjes met enkele bomen met holten. Deze bosjes waren met de batdetector en warmtebeeldcamera vanaf de brug over het water goed te onderzoeken.
- Het zuidelijk deel van het plangebied betrof één knotwilg met holtes langs het water en omringende ruimte. Deze knotwilg is tijdens een storm in het najaar omgewaaid. Ook liep de ervaren onderzoeker constant rond waardoor hij/zij kon inspelen op de actuele situatie.

Gedurende de ronden in de periode mei – juli lag de focus van het onderzoek met name op het plangebied. Gedurende de najaarsronden is een groter gebied rondom het plangebied onderzocht op aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen.



Figuur 6: Locaties voor vleermuisonderzoek. Kaartbron: luchtfoto

Er is in dit onderzoek gebruik gemaakt van batloggers omdat er potentie is voor soorten die met een reguliere batdetector lastig te onderzoeken zijn (c.q. gewone grootvleermuis, baardvleermuis en watervleermuis.). Gebruik van batloggers vergroot de kans dat de soort wordt aangetroffen. Batlogger bestanden worden zo snel mogelijk na de onderzoeksronde door een deskundig ecooloog geanalyseerd met het programma BatExplorer. Er wordt hierbij met name gezocht naar de genoemde lastigere soorten. Wanneer deze soorten worden aangetroffen zal er bij latere onderzoeksronde extra op deze soorten gelet worden om ook de gedragingen beter in kaart te brengen (een batlogger opname zegt namelijk niets over het gedrag, en dus de aanwezigheid van een vaste rust- en verblijfplaats).

Enkel relevante batlogger waarnemingen zijn opgenomen in voorliggende rapportage. Hierbij zijn ook de sonogrammen van de betreffende soorten in de rapportage opgenomen.

Warmtebeeldcamera's worden als aanvulling gebruikt op het reguliere onderzoek. Met name bij onderzoek naar verblijfplaatsen in bomen en onderzoek naar paarverblijfplaatsen helpt de camera om het gedrag of een specifieke locatie van een vaste rust- en verblijfplaats van een waargenomen vleermuis beter in beeld te brengen.

Omdat winterverblijfplaatsen zeer lastig te onderzoeken zijn, en vaak aanwezig zijn op locaties die als zomer-, kraam en paarverblijfplaats worden gebruikt (alle onderzochte soorten vleermuizen) zolang de temperatuur niet te laag wordt⁶, wordt er in dit onderzoek aangenomen dat alle aangetroffen verblijfplaatsen in de winter ook functioneel zijn als winterverblijfplaats voor één of enkele dieren.

⁶ Anoniem, 2017. Kennisdocument gewone dwergvleermuis. BIJ12



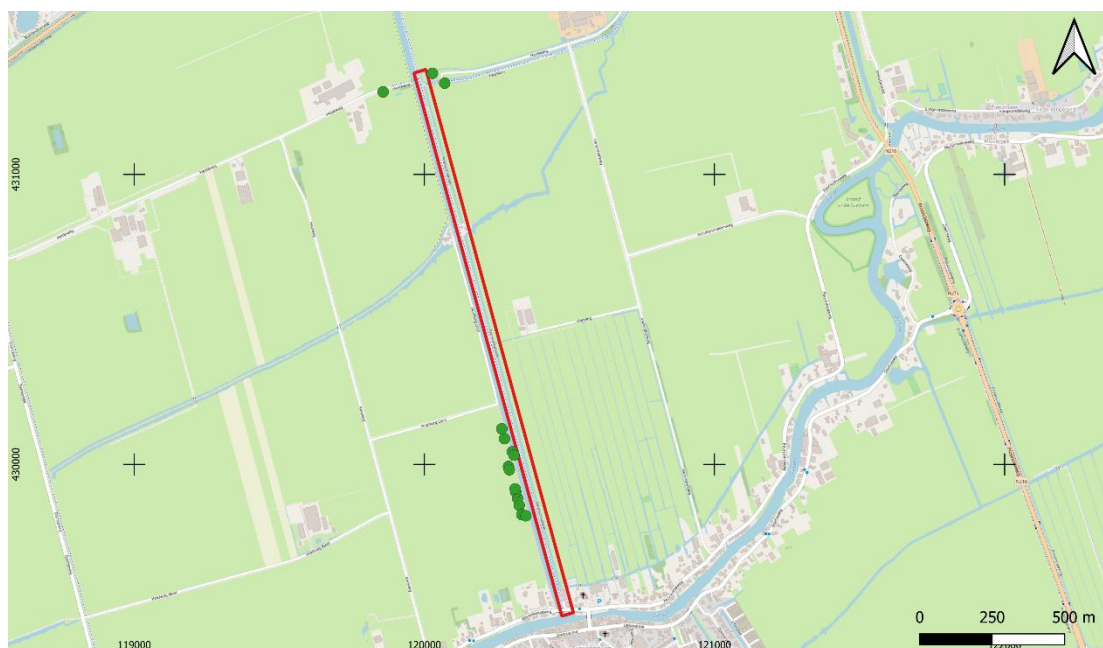
5 Resultaten nader onderzoek

5.1 Heikikker

5.1.1 Veldonderzoek 2023

Tijdens alle veldbezoeken in het kader van het heikikkeronderzoek (zie Tabel 1) werden binnen of grenzend aan het plangebied 3 waarnemingen van heikikker gedaan. Daarnaast werden in het kader van ander onderzoek buiten het plangebied (ten westen van de Peursumsche Vliet) 12 waarnemingen van heikikker gedaan (zie Figuur 7).

- Voortplantingshabitat is aangetroffen in enkele smalle watergangen grenzend aan de kade, langs de noordzijde.
- De brede teensloot is geen onderdeel van de voortplantingshabitat.
- Door de aanwezigheid van voortplantingshabitat is overwintering van heikikker in de kade van de Peursumsche Vliet niet uitgesloten.



Legenda

- Waarnemingen
- Heikikker
- ▭ Plangebied

Figuur 7: Waarnemingen van heikikker in en rondom het plangebied (rood omlijnd). Kaartbron: OpenStreetMap

5.1.2 Aanvullende info NDFP

Aanvullend op de veldonderzoeken is de NDFP geraadpleegd voor een completer beeld van het voorkomen van heikikker. Er is uit de NDFP geen aanvullende data bekend die niet aansluit bij de bevindingen van het veldonderzoek in 2023.



5.2 Poelkikker

5.2.1 Veldonderzoek 2023

Tijdens alle veldbezoeken in het kader van het poelkikkeronderzoek (zie Tabel 2) werden geen waarnemingen van poelkikker gedaan.

5.2.2 Aanvullende info NDFF

Aanvullend op de veldonderzoeken is de NDFF geraadpleegd voor een completer beeld van het voorkomen van poelkikker. Er is uit de NDFF geen aanvullende data bekend die niet aansluit bij de bevindingen van het veldonderzoek in 2023.

5.3 Rugstreppad

5.3.1 Veldonderzoek 2023

Tijdens alle veldbezoeken in het kader van het rugstreppadonderzoek (zie Tabel 3) werden 4 waarnemingen van rugstreppad gedaan (zie Figuur 8). Rugstreppad is voornamelijk waargenomen ten oosten van het zuidelijk deel van het plangebied.



Figuur 8: Waarnemingen van rugstreppad in en rondom het plangebied (rood omlijnd). Kaartbron: OpenStreetMap

5.3.2 Aanvullende info NDFF

Aanvullend op de veldonderzoeken is de NDFF geraadpleegd voor een completer beeld van het voorkomen van rugstreeppad. Er is uit de NDFF geen aanvullende data bekend die niet aansluit bij de bevindingen van het veldonderzoek in 2023.

5.4 Grote modderkruiper

In het kader van onderzoek naar de grote modderkruiper (Tabel 4) is de soort op 2 van de 9 monsterlocaties binnen het plangebied aangetroffen (zie Figuur 9). De aanwezigheid in de eDNA analyse beperkt zich tot het noordelijk deel van het plangebied.

Als de grote modderkruiper is aangetroffen in een watergang mag ervan worden uitgegaan dat in de betreffende watergang (binnen hetzelfde watersysteem) op alle plekken die daarvoor geschikt zijn, ook voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van de grote modderkruiper aanwezig zijn, evenals de essentiële omgeving die nodig is om deze plekken als zodanig te laten functioneren. Deze functionele leefomgeving betreft zomerhabitat, winterhabitat en foerageergebied. Hetzelfde geldt voor de ondiepe watergangen die in verbinding staan met de watergang waarin de grote modderkruiper werd aangetroffen. Aanwezigheid van grote modderkruiper is derhalve in het hele plangebied niet uitgesloten.



Figuur 9: aan- en afwezigheid van grote modderkruiper tijdens het eDNA onderzoek. Kaartbron: OpenStreetMap



5.4.1 Aanvullende info NDFF

Aanvullend op de veldonderzoeken is de NDFF geraadpleegd voor een completer beeld van het voorkomen van grote modderkruiper. Er is uit de NDFF geen aanvullende data bekend die niet aansluit bij de bevindingen van het veldonderzoek in 2023.

5.5 Platte schijfhoren

Tijdens de onderzoeksrunde in het kader van het onderzoek naar platte schijfhorens (zie Tabel 1) zijn binnen het plangebied geen platte schijfhorens waargenomen. Waargenomen schijfhorens betreffen enkel (de niet wettelijk beschermde) draaikolkschijfhoren en geronde schijfhoren.

5.5.1 Aanvullende info NDFF

Aanvullend op de veldonderzoeken is de NDFF geraadpleegd voor een completer beeld van het voorkomen van platte schijfhoren. Er is uit de NDFF geen aanvullende data bekend die niet aansluit bij de bevindingen van het veldonderzoek in 2023.

5.6 Waterspitsmuis

Tijdens het onderzoek naar waterspitsmuis zijn geen waarnemingen van waterspitsmuis gedaan.

In tabel 10 staan de soorten die tijdens het onderzoek zijn aangetroffen.

Tabel 10: Tijdens het muizenonderzoek waargenomen soorten

Soort
Bosmuis
Rosse woelmuis
Veldmuis
Bosspitsmuis spec.
Dwergmuis
Dwergspitsmuis
Wezel

5.6.1 Aanvullende info NDFF

Aanvullend op de veldonderzoeken is de NDFF geraadpleegd voor een completer beeld van het voorkomen van waterspitsmuis. Er is uit de NDFF geen aanvullende data bekend die niet aansluit bij de bevindingen van het veldonderzoek in 2023.

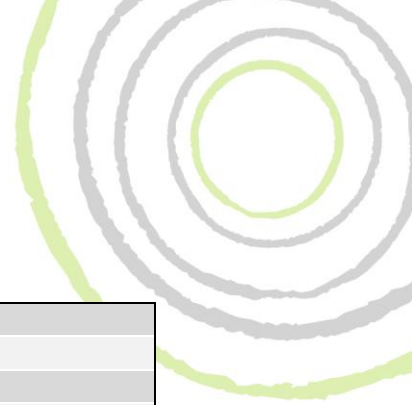
5.7 Steenmarter

Tijdens het onderzoek naar steenmarter zijn geen waarnemingen van steenmarter gedaan.

In Tabel 11 staan de soorten die tijdens het cameraonderzoek zijn aangetroffen.

Tabel 11: Tijdens het cameraonderzoek waargenomen soorten

Soort	Camera 1	Camera 2	Camera 3	Camera 4
Zoogdieren				



Bruine rat		10	9	
Bunzing	1			
Gewone bosmuis		285	170	
Haas			2	7
Huiskat	36	2		4
Muis spec		1		
Spitsmuis spec		22		
Wezel		3		
Woelmuis spec.		3	3	
Zoogdier onbekend			1	
<i>Vogels</i>				
Ekster		1		1
Koolmees	1	6	2	2
Merel	20	137	9	4
Pimpelmees			1	
Ransuil				1
Roodborst		14		
Vogel onbekend		3		
Winterkoning	6	39	12	
Witte kwikstaart		1	3	
Zanglijster		20		

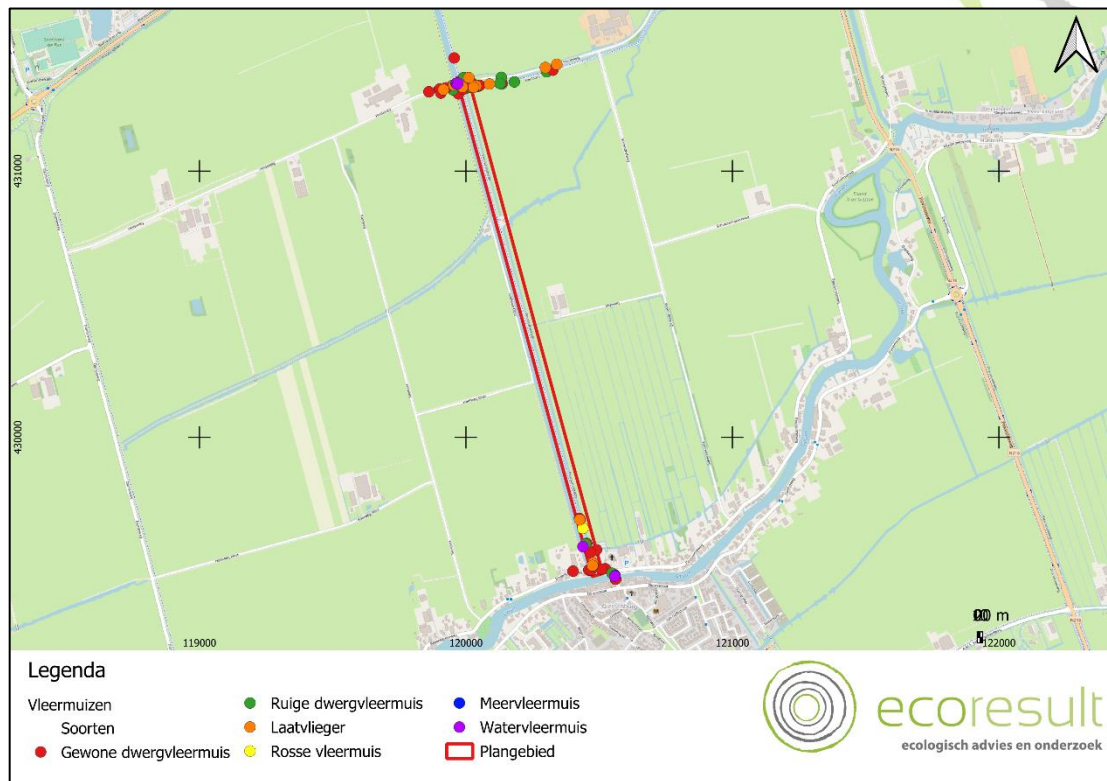
5.7.1 Aanvullende info NDFF

Aanvullend op de veldonderzoeken is de NDFF geraadpleegd voor een completer beeld van het voorkomen van steenmarter. Er is uit de NDFF geen aanvullende data bekend die niet aansluit bij de bevindingen van het veldonderzoek in 2023.

5.8 Vleermuizen

Gedurende de veldonderzoeken zijn in totaal zes vleermuissoorten waargenomen (zie Figuur 10):

- Gewone dwergvleermuis
- Ruige dwergvleermuis
- Laatvlieger
- Rosse vleermuis
- Watervleermuis
- Meervleermuis



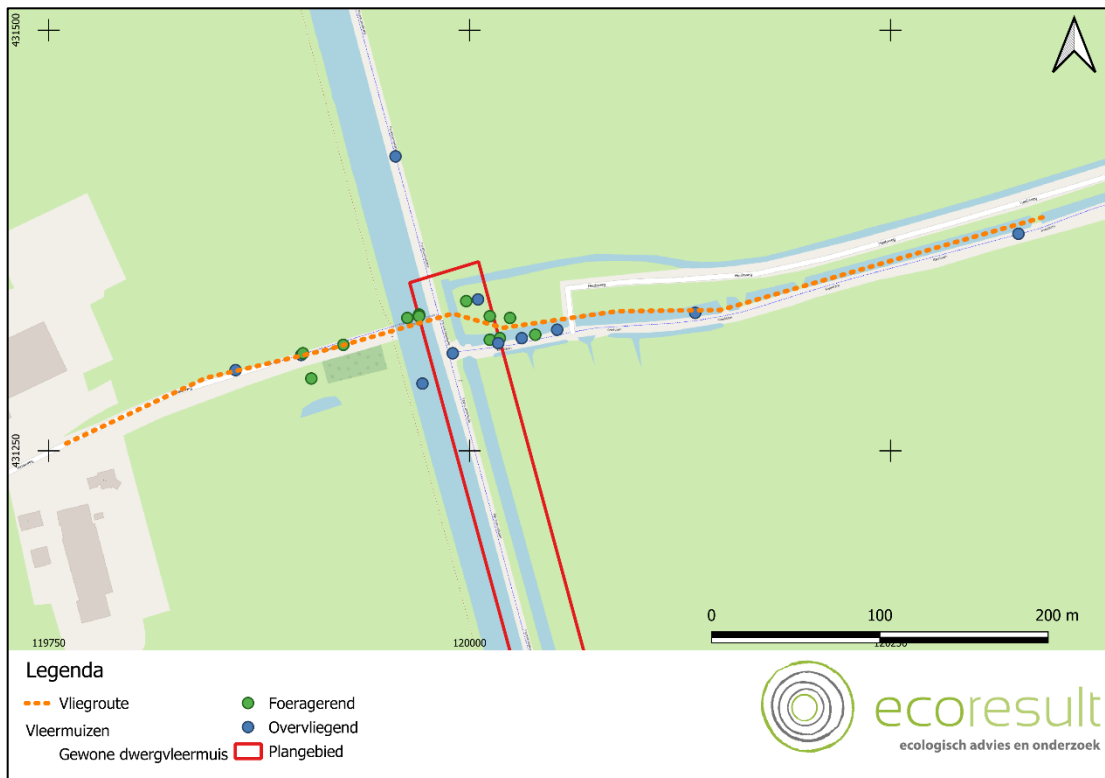
Figuur 10: In en rondom het plangebied aangetroffen soorten vleermuizen. Kaartbron: OpenStreetMap

5.8.1 Gewone dwergvleermuis

In het kader van het vleermuisonderzoek (Tabel 8, Tabel 9 & Figuur 6) zijn 41 waarnemingen van gewone dwergvleermuizen gedaan (zie Figuur 11, Figuur 12 en Figuur 13): 21 in het voorjaar en 20 in het najaar.



Figuur 11: Waarnemingen van gewone dwergvleermuis en waargenomen gedrag. Kaartbron: OpenStreetMap.



Figuur 12: Waarnemingen van gewone dwergvleermuis in het noordelijk deel van het plangebied. Kaartbron: OpenStreetMap



Figuur 13: Waarnemingen van gewone dwergvleermuis in het zuidelijk deel van het plangebied. Kaartbron: OpenStreetMap

Vaste rust- en verblijfplaatsen

Het plangebied is aan de zuidzijde ruimer genomen dan het eigenlijke werkgebied in de praktijk zal zijn (het deel waarbinnen de bebouwing valt). Dit heeft te maken met beslissingen die gedurende het project zijn genomen waarbij een deel van het initiële plangebied is komen te vervallen en geen werkzaamheden plaats gaan vinden. Omdat dit wel officieel binnen het onderzoeksgebied viel liggen de verblijfplaatsen in Figuur 13 binnen deze begrenzing.

Derhalve zijn:

- Binnen het plangebied geen vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig.
- Buiten het plangebied zijn aangetroffen (zie Tabel 12):
 - Twee zomerverblijfplaatsen,
 - Eén paarverblijfplaats met bijbehorend paarterritorium. Dit type verblijfplaats kan ook als winterverblijfplaats worden gebruikt door een of enkele individuen.

Tabel 12: De locaties van de aangetroffen vaste rust- en verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis buiten het plangebied.

Type verblijfplaats	Individue	Datum	Adres	Opmerkingen
Zomerverblijfplaats	1	29-06-2023	Peursumseweg 5, onder het dakvlak voorzijde	Onder de dakpannen rechts van de nok
Zomerverblijfplaats	2	29-06-2023	Peursumseweg 7, onder het dakvlak voorzijde	Onder de dakpannen

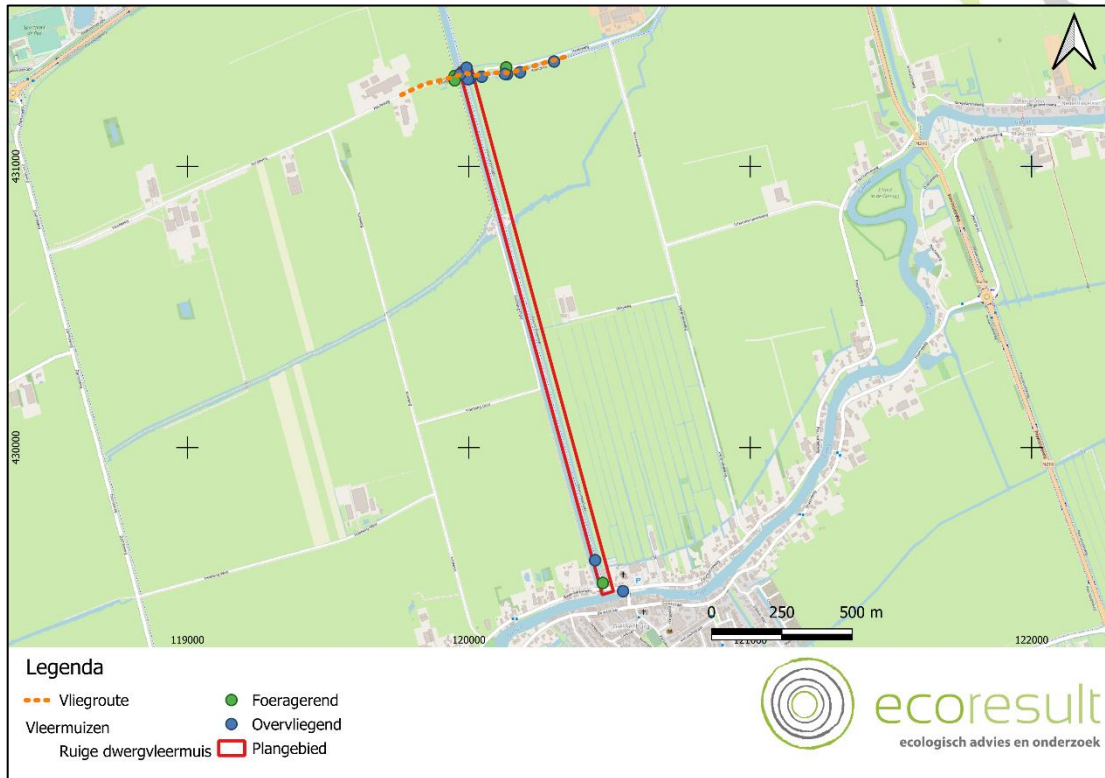
Paarverblijfplaats	1	05-09-2023	Peursumseweg 1 t/m 3	Open stootvoeg/luchtspouw, noordzijde bebouwing
--------------------	---	------------	----------------------	---

Functioneel leefgebied

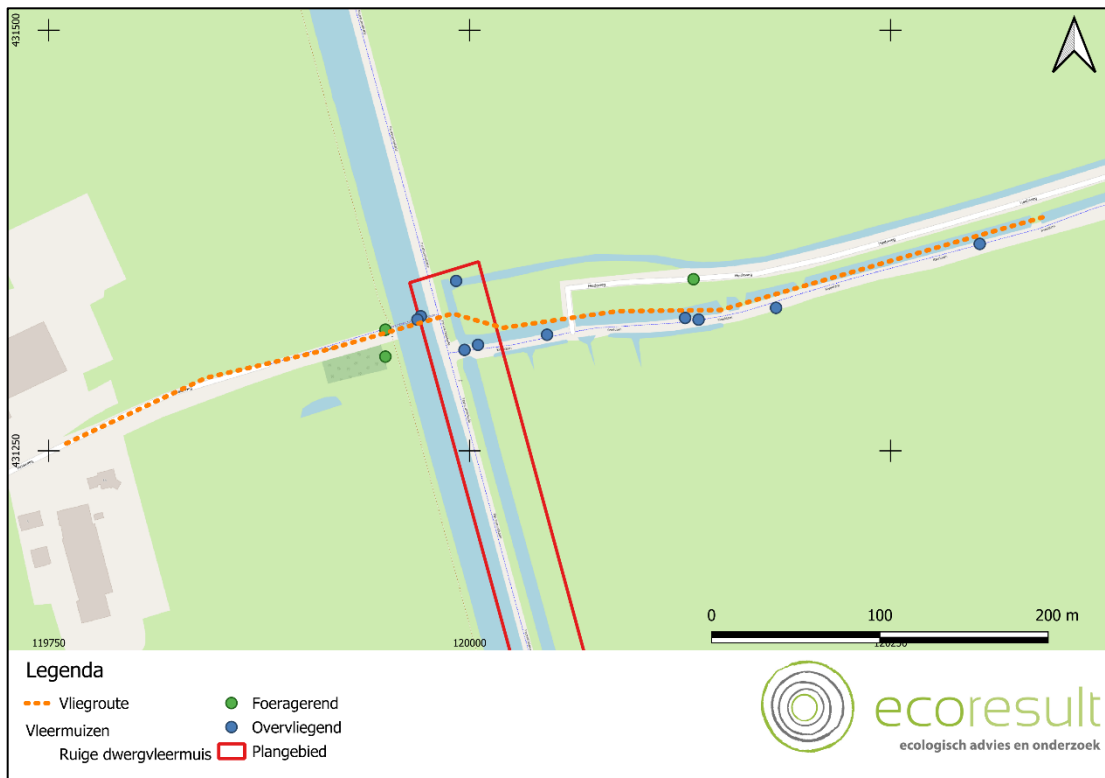
- In het noordelijk deel van het plangebied is een vliegroute van gewone dwergvleermuizen aanwezig. Deze vliegroute volgt de watergang en aangrenzende bomen aan de oostzijde van het plangebied, volgt de grote bosschage in westelijke richting, volgt de brug over de Peursumsche Vliet en vervolgt westwaarts. Deze vliegroute werd door gewone dwergvleermuizen hoofdzakelijk gebruikt gedurende de zomerronden in de vroege avond om zich van de verblijfplaatsen te verplaatsen richting de foerageergebieden.
- De bosschages in het noordelijk deel van het plangebied, als onderdeel van de vliegroute, zijn tevens essentieel foerageergebied voor gewone dwergvleermuizen. Gedurende alle rondes zijn rondom deze bosschages continu meerdere (tot maximaal 8) foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen waar deze verder richting het oosten, westen of zuiden niet aanwezig waren. De combinatie van open water, een dichte rietkraag, de bosschages met meerdere soorten bomen en het gebrek aan redelijke alternatieven in de directe omgeving maken dit leefgebied essentieel voor de lokale populatie.
- Het zuidelijk deel van het plangebied heeft geen essentiële functie als vliegroute of foerageergebied. Er zijn binnen en rondom het plangebied meerdere overvliegende en foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen echter waren dit altijd kortstondig aanwezige dieren en geen dieren die een specifieke lijnstructuur volgden. De rietkraag langs de Peursumsche vliet richting het noorden werd op meer dan 100 meter ten noorden van de bebouwing nagenoeg niet gebruikt als leefgebied.

5.8.2 Ruige dwergvleermuis

In het kader van het vleermuisonderzoek (Tabel 8, Tabel 9 & Figuur 6) zijn 16 waarnemingen van ruige dwergvleermuizen gedaan (zie Figuur 14 en Figuur 15): 4 in het voorjaar en 12 in het najaar.



Figuur 14: Waarnemingen van ruige dwergvleermuis en waargenomen gedrag. Kaartbron: OpenStreetMap.



Figuur 15: Waarnemingen van ruige dwergvleermuis in het noordelijk deel van het plangebied. Kaartbron: OpenStreetMap



Vaste rust- en verblijfplaatsen

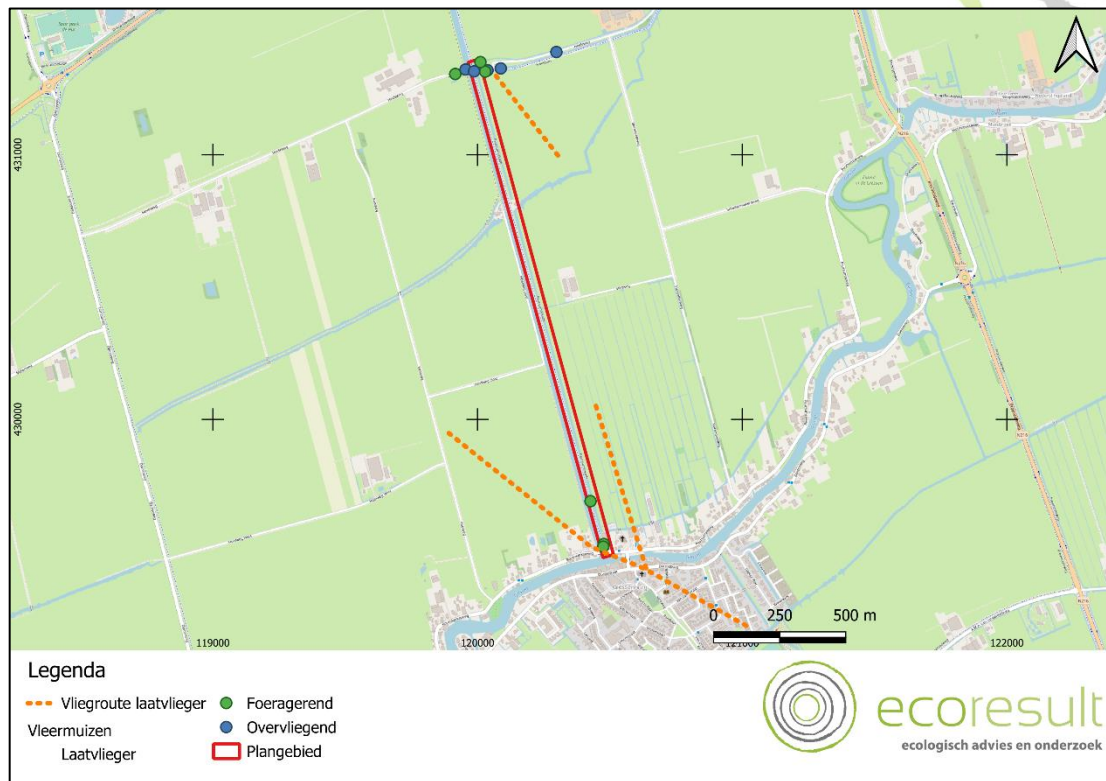
- Binnen het plangebied zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig.
- Buiten het plangebied zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen aangetroffen.

Functioneel leefgebied

- In het noordelijk deel van het plangebied is een vliegroute van ruige dwergvleermuizen aanwezig. Deze vliegroute volgt de watergang en aangrenzende bomen aan de oostzijde van het plangebied, volgt de grote bosschage in westelijke richting, volgt de brug over de Peursumsche Vliet en vervolgt westwaarts. Deze vliegroute werd door ruige dwergvleermuizen hoofdzakelijk gebruikt gedurende de najaarsronden in de late avond om zich van de verblijfplaatsen te verplaatsen richting de foerageergebieden.
- Het noordelijk deel van het plangebied werd hoofdzakelijk gebruikt als vliegroute en niet in hoge mate als foerageergebied. Enkel gedurende de zomerronden was regelmatig één ruige dwergvleermuis aanwezig die mogelijk dichtbij het plangebied een verblijfplaats heeft. Aanwezigheid van essentieel foerageergebied voor ruige dwergvleermuis is niet aan de orde.
- Het zuidelijk deel van het plangebied heeft geen essentiële functie als vliegroute of foerageergebied. Er zijn binnen en rondom het plangebied meerdere overvliegende en foeragerende ruige dwergvleermuizen waargenomen, echter waren dit altijd kortstondig aanwezige dieren en geen dieren die een specifieke lijnstructuur volgden.

5.8.3 Laatvlieger

In het kader van het vleermuisonderzoek (Tabel 8, Tabel 9 & Figuur 6) zijn 12 waarnemingen van laatvlieger gedaan (zie Figuur 16): 3 in het voorjaar en 9 in het najaar.



Figuur 16: Waarnemingen van laatvlieger en waargenomen gedrag. Kaartbron: OpenStreetMap

Vaste rust- en verblijfplaatsen

- Binnen het plangebied zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig.
- Buiten het plangebied zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen aangetroffen.

Functioneel leefgebied

- Gedurende de voorjaaronderzoeken waren in het noordelijk deel van het plangebied, gedurende de avondronden, voor circa een uur, één of twee laatvliegers aan het foerageren. Deze laatvliegers kwamen vanuit het zuiden over de open graslanden aan vliegen. Na enige tijd verlieten de laatvliegers het plangebied zonder een duidelijke structuur te volgen. De bosschages maken onderdeel uit van het foerageergebied van laatvliegers, maar hebben op basis van het onderzoek geen directe essentiële functie voor laatvlieger.
- In het zuidelijk deel van het plangebied is een vliegroute waargenomen. Tijdens de ochtendronde in dit deel werd waargenomen dat circa 7 laatvliegers vanuit het noorden richting het zuidoosten vliegen, waarschijnlijk richting de verblijfplaats. De laatvliegers vlogen hoog over en volgden hierbij geen duidelijke structuur. Van essentieel foerageergebied of een essentiële vliegroute is geen sprake.

5.8.4 Rosse vleermuis

Binnen het plangebied zijn tijdens het vleermuisonderzoek (Tabel 8, Tabel 9 & Figuur 6) 3 waarnemingen van rosse vleermuis gedaan. Dit betreft twee keer een kortstondig foeragerend dier en eenmaal een hoog overvliegend dier.



Vaste rust- en verblijfplaatsen

- Binnen het plangebied zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig.
- Buiten het plangebied zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen aangetroffen.

Functioneel leefgebied

- Er zijn 3 waarnemingen van rosse vleermuis gedaan. Dit betreft twee keer een kortstondig foeragerend dier en eenmaal een hoog overvliegend dier zonder het volgen van een duidelijke structuur. Een essentiële vliegroute of essentieel foerageergebied is niet aanwezig.

5.8.5 Watervleermuis

In het kader van het vleermuisonderzoek (Tabel 8, Tabel 9 & Figuur 6) zijn 5 waarnemingen van watervleermuis gedaan (zie Figuur 17): 1 in het voorjaar en 4 in het najaar.



Figuur 17: Waarnemingen van watervleermuis en waargenomen gedrag. Kaartbron: OpenStreetMap

Vaste rust- en verblijfplaatsen

- Binnen het plangebied zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig.
- Buiten het plangebied zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen aangetroffen.

Functioneel leefgebied

- Er zijn 5 waarnemingen van watervleermuis gedaan. Dit betrof 3 maal een foeragerend dier en twee keer een langsvliegend dier. De watervleermuizen maken gebruik van de

Peursumsche Vliet als verbindend element met andere grote watergangen en boezemkanalen zonder dat een redelijk alternatief voor handen is. De Peursumsche Vliet heeft derhalve een essentiële functie als vliegroute en foerageergebied voor watervleermuis.

5.8.6 Meervleermuis

In het kader van het vleermuisonderzoek (Tabel 8, Tabel 9 & Figuur 6) is alleen in het voorjaar 1 waarneming van meervleermuis gedaan (zie Figuur 18).



Figuur 18: Waarnemingen van meervleermuis en waargenomen gedrag. Kaartbron: OpenStreetMap

Vaste rust- en verblijfplaatsen

- Binnen het plangebied zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig.
- Buiten het plangebied zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen aangetroffen.

Functioneel leefgebied

- Er is één keer een langsvliegende meervleermuis waargenomen buiten het plangebied boven de Giessen. De Peursumsche Vliet heeft derhalve geen essentiële functie als vliegroute en foerageergebied voor meervleermuis.

5.8.7 Aanvullende info NDFF

Aanvullend op de veldonderzoeken is de NDFF geraadpleegd voor een completer beeld van het voorkomen van vleermuizen. Er is uit de NDFF geen aanvullende data bekend die niet aansluit bij de bevindingen van het veldonderzoek in 2023.



5.9 Conclusie onderzoeksresultaten

- Binnen het plangebied is aanwezig:
 - Winterhabitat van heikikker.
 - Winterhabitat van rugstreepad.
 - Vaste rust- en verblijfplaatsen en essentieel functioneel leefgebied zijnde zomerhabitat, winterhabitat en foerageergebied van grote modderkruiper.
 - Een essentiële vliegroute en essentieel foerageergebied van gewone dwergvleermuis.
 - Een essentiële vliegroute van ruige dwergvleermuis.
 - De Peursumsche Vliet betreft een essentiële vliegroute en is onderdeel van essentieel foerageergebied van watervleermuis.

- Buiten het plangebied is aangetroffen:
 - Voortplantingshabitat van heikikker.
 - Voortplantingshabitat van rugstreepad.
 - Twee zomerverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis.
 - Één paarverblijfplaats van gewone dwergvleermuis. Dit type verblijfplaats kan ook als winterverblijfplaats worden gebruikt door een of enkele individuen.



6 Effectbeoordeling

6.1 Habitatrichtlijn

6.1.1 Heikikker

- Voortplantingshabitat van heikikker is aanwezig in enkele smalle watergangen grenzend aan de kade.
- De brede teensloot is geen onderdeel van de voortplantingshabitat.
- Door de aanwezigheid van voortplantingshabitat is aanwezigheid van overwintering in de kade van de Peursumsche Vliet niet uitgesloten.

Door de grondwerkzaamheden aan het kadetraject, het dempen van de teensloot, verbreding van twee bestaande watergangen en het graven van een nieuwe watergang worden vaste rust- en verblijfplaatsen van heikikker zijnde overwinteringsplekken en voortplantingsplaatsen en essentieel functioneel leefgebied (tijdelijk) weggenomen.

Hierdoor is sprake van overtreding van de volgende verbodsbepalingen:

- *Art 3.5 lid 2: Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.*
- *Art 3.5 lid 4: Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.*

Ontheffing op de Wet natuurbescherming is nodig (zie Paragraaf 6.3) evenals het treffen van maatregelen (zie Hoofdstuk 7).

6.1.2 Poelkikker

Poelkikker is tijdens de onderzoeken niet waargenomen. Ook uit de NDFF zijn nabij de kadetrajecten geen waarnemingen van de soort aanwezig.

Negatieve effecten zijn uitgesloten. Het aanvragen van een ontheffing en het treffen van maatregelen is voor poelkikker niet nodig.

6.1.3 Rugstreeppad

- Voortplantingshabitat van rugstreeppad is aanwezig in enkele smalle watergangen in nabijheid van de kade.
- De brede teensloot is geen onderdeel van de voortplantingshabitat.
- Door de aanwezigheid van voortplantingshabitat direct rondom het plangebied is aanwezigheid van overwintering in de kade van de Peursumsche Vliet niet uitgesloten.

Door de grondwerkzaamheden aan het kadetraject, het dempen van de teensloot, verbreding van twee bestaande watergangen en het graven van een nieuwe watergang worden vaste rust- en verblijfplaatsen van rugstreeppad zijnde overwinteringsplekken en essentieel functioneel leefgebied (tijdelijk) weggenomen.



Hierdoor is sprake van overtreding van de volgende verbodsbepalingen:

- *Art 3.5 lid 2: Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.*
- *Art 3.5 lid 4: Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.*

Ontheffing op de Wet natuurbescherming is nodig (zie Paragraaf 6.3) evenals het treffen van maatregelen (zie Hoofdstuk 7).

6.1.4 Platte schijfhoren

Platte schijfhoren is tijdens de onderzoeken niet waargenomen. Negatieve effecten zijn derhalve uitgesloten. Het aanvragen van een ontheffing en het treffen van maatregelen is voor platte schijfhoren niet nodig.

6.1.5 Vleermuizen

Het plangebied is aan de zuidzijde ruimer genomen dan het eigenlijke werkgebied in de praktijk zal zijn (het deel waarbinnen de bebouwing valt). Dit heeft te maken met beslissingen die gedurende het project zijn genomen waarbij een deel van het initiële plangebied is komen te vervallen en geen werkzaamheden plaats gaan vinden. Omdat dit wel officieel binnen het onderzoeksgebied viel liggen de verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis in Figuur 13 binnen deze begrenzing.

Hierdoor liggen de aangetroffen vaste rust- en verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis buiten het eigenlijke werkgebied. Vaste rust- en verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis buiten het plangebied (in de bebouwing) bevinden zich buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. Negatieve effecten op vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen zijn derhalve uitgesloten.

Langs de Heideweg/Kweldam is een essentiële vliegroute van gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis aanwezig. Door de werkzaamheden komt de functionaliteit van deze functies niet te vervallen. Er worden geen bomen gekapt en er staan geen werkzaamheden gepland die de vliegroute kunnen belemmeren. Negatieve effecten kunnen enkel optreden als gevolg van verstoring door verlichting.

De Peursumsche vliet betreft een essentiële vliegroute en is onderdeel van essentieel foerageergebied van watervleermuis. Er staan geen werkzaamheden gepland die de vliegroute kunnen belemmeren of het foerageergebied weg kunnen nemen. Negatieve effecten kunnen enkel optreden als gevolg van verstoring door verlichting.

Permanente negatieve effecten kunnen worden voorkomen door het treffen van maatregelen (zie hoofdstuk 7). Indien deze voorschriften worden gevolgd, worden geen verbodsbepalingen overtreden. Het aanvragen van een ontheffing voor deze essentiële vliegroutes en foerageergebied is dan niet nodig.

Voor de overige onderzochte en aangetroffen soorten vleermuizen (meervleermuis, baardvleermuis, gewone grootoorvleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger heeft het plangebied geen (essentiële) functie. Negatieve effecten op deze soorten zijn uitgesloten.



6.2 Nationaal beschermde soorten

6.2.1 Grote modderkruiper

Al het open water binnen het plangebied is geschikt voortplantingshabitat, foerageergebied en overwinteringshabitat van grote modderkruiper. Door het dempen van de teensloot, het verbreden van de watergangen A en B en het dempen van sloot K zal leefgebied van grote modderkruiper verloren gaan.

Door de ecologische werkbegeleiding worden de aanwezige soorten (adulte en juveniele individuen, ei-pakketten) voor zover als mogelijk afgevangen, vervoerd en verplaatst naar alternatief geschikt leefgebied binnen hetzelfde watersysteem. Ondanks deze inspanning is het niet met complete zekerheid te zeggen dat alle individuen afgevangen worden, waardoor er mogelijk individuen van bovengenoemde soorten gedood worden.

Er is hiermee sprake van overtreding van de volgende verbodsbepalingen van de Wnb:

- Art. 3.10 lid 1 sub a: Het is verboden in het wild levende soorten opzettelijk te doden of te vangen.
- Art. 3.10 lid 1 sub b: Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
- Art. 3.25: Bij het verlenen van een ontheffing worden de middelen aangewezen die voor het vangen van de dieren mogen worden gebruikt.

Permanente negatieve effecten kunnen worden voorkomen door het treffen van maatregelen (zie hoofdstuk 7).

6.2.2 Steenmarter

Steenmarter is tijdens het onderzoek niet waargenomen. Negatieve effecten zijn derhalve uitgesloten. Het aanvragen van een ontheffing en het treffen van maatregelen is voor steenmarter niet nodig.

6.2.3 Waterspitsmuis

Waterspitsmuis is tijdens het onderzoek niet waargenomen. Negatieve effecten zijn derhalve uitgesloten. Het aanvragen van een ontheffing en het treffen van maatregelen is voor waterspitsmuis niet nodig.

6.3 Voorwaarden voor ontheffing

Een ontheffing (of een vrijstelling) kan uitsluitend worden verleend, als voldaan is aan drie cumulatieve voorwaarden. Een uitgebreidere uiteenzetting van de voorwaarden is opgenomen in Bijlage 1:

- Afwezigheid van reële alternatieven (planning, werkwijze, locatie).
- Wettelijk belang van de werkzaamheden (verschilt per Beschermingscategorie).
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort. Dit is onder andere afhankelijk van de ruimtelijke spreiding van de soort in de directe

omgeving. Dit kan worden voorkomen door het treffen van voldoende mitigerende/compenserende maatregelen.

Om te beoordelen of aan deze voorwaarden wordt voldaan zal een toetsing van de belangen en de alternatieven plaatsvinden en een ecologische toetsing. De richtlijn voor het behandelen van een aanvraag bedraagt 13 weken met de mogelijkheid om dit eenmalig te verlengen met 7 weken. In de praktijk wordt hier soms (sterk) van afgeweken.



7 Maatregelen

7.1 Algemeen

De in dit hoofdstuk genoemde maatregelen zijn gespecificeerd op basis van de ecologie en kwetsbare perioden van heikikker, rugstreeppad en grote modderkruiper. Hierbij ook rekening houdend met de doorlooptijd van specifieke werkzaamheden. De maatregelen worden per (mogelijke) schadelijke activiteit beschreven.

Soort	jan	febr	mrt	apr	mei	jun	juli	aug	sept	okt	nov	dec
Heikikker	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rugstreeppad	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grote modderkruiper	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Voortplanting	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Winterrust	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

7.2 Dempden van de teensloten langs het traject

- Voorafgaand aan het dempen van de teensloten worden de oevers van de teensloot vrijgemaakt van beplantingen.
- Het dempen van de teensloten wordt uitgevoerd in de periode 1 september- 31 oktober. Zoveel mogelijk buiten de kwetsbare perioden.
 - Het dempen van de teensloot ten noorden van de molen wordt uitgevoerd van noord naar zuid, in de richting van open water.
 - Het dempen van de teensloot ten zuiden van de molen wordt uitgevoerd van zuid naar noord, in de richting van open water.
- Voorafgaand aan het dempen van de watergangen worden de aanwezige grote modderkruipers weggevangen door middel van elektrovisserij.
 - In de teensloot zal met behulp van een boot en een gelijkstroomapparaat gevisst worden.
- De gevangen modderkruipers worden uitgezet in een geschikte watergang binnen hetzelfde watersysteem als de watergang waarbinnen de werkzaamheden plaats vinden.

7.3 Dempden van de watergangen A, B en de sloot K

- Voorafgaand aan het dempen van de watergangen worden de oevers vrijgemaakt van beplantingen.
- Het dempen wordt uitgevoerd in de periode 1 september- 1 oktober. Zoveel mogelijk buiten de kwetsbare perioden.
- Het dempen van de watergang wordt uitgevoerd volgens de volgende voorschriften:
 - De watergangen worden aan de open einden afgezet met een damwand.
 - Het water wordt uit de watergangen weggepompt.
 - De bagger wordt met een kraan op de kant gezet en door een ecologisch deskundige nagelopen op grote modderkruipers en andere vissen en fauna.

- De gevangen modderkruipers en andere fauna worden uitgezet in een geschikte watergang binnen hetzelfde watersysteem als de watergang waarbinnen de werkzaamheden plaats vinden.

7.4 Plaatsen baggerleidingen

Het plaatsen van de baggerleidingen wordt uitgevoerd volgens de volgende voorschriften:

- De baggerleidingen dienen ten minste elke 50 meter van de grond gelift te worden door middel van een spoel/haspel of vergelijkbaar.

7.5 Kade ophogen met klei

- De werkzaamheden aan het kadetalud worden uitgevoerd tussen 1 april en 1 oktober, buiten de kwetsbare periode van overwintering van zowel heikikker als rugstreeppad.

Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt het plangebied ongeschikt gemaakt als leefgebied voor heikikker, rugstreeppad evenals algemene amfibieën en broedvogels.

- Het plangebied wordt niet in de schermen gezet en dieren worden niet afgevangen. Door de complexiteit van het plangebied is het niet mogelijk om dit accuraat uit te voeren.
- Het ongeschikt maken wordt gedaan door het maaien van de kruin en het talud van de kade.
 - Het maaisel wordt uit het plangebied verwijderd.
 - De kade wordt ongeschikt gehouden door het terrein elke 2-4 weken te maaien. De frequentie wordt nader afgestemd met een deskundig ecooloog.
 - De rietkraag aan de zijde van de boezem wordt ongemoeid gelaten. Fauna die zich alsnog vestigt in deze zone vestigt zich ondanks de aanwezige werkzaamheden.
- Tijdens de eerste ronde maaien voor het ongeschikt maken met de maaimachine zal uit voorzorg een ecologisch medewerker vooruitlopen op de machine om op deze wijze eventueel aanwezige kikkers, padden en andere dieren weg te vangen.

7.6 Overige werkzaamheden/voorschriften

Ter plaatse van de essentiële vliegroute en essentieel foerageergebied van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis (zie paragraaf 5.8.1, 5.8.2 en 5.8.5) gelden de volgende voorschriften om negatieve effecten te voorkomen:

- Er wordt tussen zonsondergang en zonsopkomst (in de periode 15 maart- 1 november) géén verlichting gevoerd die direct uitstraalt op de fietsbrug en de bosschages aan beide zijden van de brug.
- Er wordt tussen zonsondergang en zonsopkomst (in de periode 15 maart- 1 november) géén verlichting gevoerd die direct uitstraalt op het wateroppervlak van de Peursumsche Vliet.
- Er zijn tussen zonsondergang en zonsopkomst (in de periode 15 maart- 1 november) géén pontons of andere drijvende objecten aanwezig die de volledige doorgang van de



Peursumsche Vliet blokkeren. Tenminste de helft van de vliet dient altijd vrij te zijn van objecten.

7.6.1 Permanente mitigerende maatregelen

Er zal in de nieuwe situatie een nieuwe teensloot gegraven zijn en een extra watergang als compensatie voor watergang A en B (watergang C) die kan functioneren als vervangend habitat voor grote modderkruiper en heikikker. De teensloot wordt aan één oever ingericht met een natuurvriendelijke oever waarop in de ondiepten moerasvegetatie tot ontwikkeling kan komen. De nieuwe teensloot zal dezelfde omvang hebben als de huidige teensloot.

De watergang C zal fungeren als afwateringssloot van het perceel en zal nagenoeg dezelfde dimensies krijgen als de huidige watergangen. Mogelijk zal deze iets breder worden. Hier zijn geen exacte inrichtingstekeningen van.

De kade zal na de werkzaamheden weer beschikbaar zijn als vaste rust- en verblijfplaats en functioneel leefgebied voor heikikker en rugstreeppad.



8 Conclusies en aanbevelingen

8.1 Conclusies

In opdracht van BWZ Ingenieurs heeft Ecoresult B.V. een nader onderzoek naar diverse beschermde soorten uitgevoerd in het plangebied: Peursumsche Vliet, Alblasserwaard. De aanleiding van dit verzoek is de voorgenomen kadeversterking binnen het plangebied (zie verder paragraaf (paragraaf 3.3)). Uit een verkennend veldonderzoek uitgevoerd door Ecoresult B.V. in 2019⁷ is gebleken dat potenties aanwezig zijn voor voortplantings- en vaste rust- en verblijfplaatsen en essentieel functioneel leefgebied van heikikker, poelkikker, rugstreeppad, steenmarter, grote modderkruiper, platte schijfhoren, waterspitsmuis en vleermuizen. Zodoende was nader onderzoek naar deze soorten noodzakelijk om te vast te stellen of deze soorten inderdaad aanwezig zijn en zo ja, hoe in het kader van de Wet natuurbescherming gehandeld dient te worden.

In de tabel hieronder zijn de aangetroffen natuurwaarden en vervolgstappen uitgesplitst. Voor een nadere uitwerking wordt verwezen naar Hoofdstuk 5 (Resultaten onderzoek), Hoofdstuk 6 (Effectenbeoordeling) en Hoofdstuk 7 (Maatregelen).

Overige aanbevelingen met betrekking tot vrijgestelde soorten en vogels, zoals benoemd in de quickscan⁸ blijven van kracht.

Tabel 13: Onderzochte en/of aangetroffen beschermde soorten en vervolgstappen.

Soort	Functie plangebied	subfunctie	Binnen / buiten plangebied	Aanwezig	Negatief effect	Ontheffing nodig	(Mitigerende) maatregelen	(Mitigerende) maatregelen
Heikikker	Vaste rust- en verblijfplaats	Voortplanting	Binnen	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
			Buiten	Ja	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
	Essentieel leefgebied	Winter	Binnen	Ja	Ja	Ja	Ja	Nieuw kadetalud
			Buiten	Ja	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
Poelkikker	Vaste rust- en verblijfplaats	Voortplanting	Binnen	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
			Buiten	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
	Essentieel leefgebied	Winter	Binnen	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
			Buiten	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
	Essentieel leefgebied	Voortplanting	Binnen	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
			Buiten	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
Rugstreeppad	Vaste rust- en verblijfplaats	Voortplanting	Binnen	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
			Buiten	Ja	Nee	Nee	Nee	N.v.t.

⁷ Van Veen, 2019

⁸ Van Veen, 2019

		Winter	Binnen	Ja	Ja	Ja	Ja	Nieuw kadetalud
			Buiten	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
	Essentieel leefgebied		Binnen	Ja	Ja	Ja	Ja	Nieuw kadetalud
			Buiten	Ja	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
Platte schijfhoren	Vaste rust- en verblijfplaats & essentieel functioneel leefgebied	n.v.t.	Binnen & Buiten	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
Gewone dwergvleermuis	Vaste rust- en verblijfplaats	Alle	Binnen	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
		Zomer- & paarverblijfplaats	Buiten	Ja	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
	Essentieel leefgebied	Vliegroute	Binnen	Ja	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
		Foerageergebied	Binnen	Ja	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
Ruige dwergvleermuis	Vaste rust- en verblijfplaats	Alle	Binnen	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
		Alle	Buiten	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
	Essentieel leefgebied	Vliegroute	Binnen	Ja	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
		Foerageergebied	Binnen	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
Laatvlieger	Vaste rust- en verblijfplaats	Alle	Binnen	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
		Alle	Buiten	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
	Essentieel leefgebied	Vliegroute	Binnen	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
		Foerageergebied	Binnen	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
Gewone grootoorvleermuis	Vaste rust- en verblijfplaats	Alle	Binnen	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
		Alle	Buiten	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
	Essentieel leefgebied	Vliegroute	Binnen	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
		Foerageergebied	Binnen	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
Meervleermuis	Vaste rust- en verblijfplaats	Alle	Binnen	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
		Alle	Buiten	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
	Essentieel leefgebied	Vliegroute	Binnen	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
		Foerageergebied	Binnen	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
Watervleermuis	Vaste rust- en verblijfplaats	Alle	Binnen	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
		Alle	Buiten	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
	Essentieel leefgebied	Vliegroute	Binnen	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
		Foerageergebied	Binnen	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
Steenmarter	Vaste rust- en verblijfplaats & essentieel functioneel leefgebied	n.v.t.	Binnen & Buiten	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
Grote modderkruiper	Vaste rust- en verblijfplaats	Voortplanting	Binnen	Ja	Ja	Ja	Ja	Nieuwe watergang met NVO
			Buiten	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
		Winter	Binnen	Ja	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
			Buiten	Ja	Nee	Nee	Nee	N.v.t.
	Essentieel leefgebied	Binnen	Ja	Ja	Ja	Ja	Nieuwe watergang met NVO	
		Buiten	Ja	Nee	Nee	Nee	N.v.t.	
Waterspitsmuis	Vaste rust- en verblijfplaats & essentieel functioneel leefgebied	n.v.t.	Binnen	Nee	Nee	Nee	Nee	N.v.t.



9 Geraadpleegde bronnen

9.1 Literatuur

- Boesveld, A, A.W. Gmelig-Meyling & R.H. de Bruyne, 2009. Handleiding Slakken van de Habitatrichtlijn waarnemen. Stichting ANEMOON.
- Bouwens, S. 2017. Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortbescherming. Provincie Noord-Brabant, Den Bosch
- Goes, M. J., Rook, J., & Wellens-Roemaat, S. (2023). Rapport eDNA onderzoek grote modderkruiper en kamsalamander RA23027, Datura Molecular Solutions BV, Wageningen
- Veen, K. van, 2020. Quicksan. In het kader van de Wet natuurbescherming en Verordening ruimte. Plangebied: Regionale keringen Alblasserwaard en Zouweboezem. Rapportkenmerk ER20191119v02. Ecoresult B.V., Dordrecht

Kennisdocumenten soorten

- Anoniem, 2017. Kennisdocument Rugstreepad. BIJ12
- Anoniem, 2017. Kennisdocument Heikikker BIJ12
- Anoniem, 2021. Kennisdocument Grote modderkruiper BIJ12

Vleermuisprotocol 2021

- Anoniem, 2021. Vleermuisprotocol 2021. Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging

9.2 Internet

PDOK (Publieke Dienstverlening Op Kaart)

<https://www.pdok.nl/>



Bijlage 1 Voorwaarden ontheffing

Een ontheffing (of een vrijstelling) kan uitsluitend worden verleend, als voldaan is aan elk van de volgende drie cumulatieve voorwaarden:

1. Geen andere bevredigende oplossing:
 - De vraag of er een bevredigende andere oplossing is, bestaat uit drie delen:
 - Wat is het probleem of de specifieke situatie waarom de handeling plaatsvindt?
 - Zijn er andere oplossingen voor dit probleem?
 - Indien er andere oplossingen zijn, welke gevolgen heeft dit dan voor de verbodsbepalingen?
2. Sprake van een in de wet genoemd belang
 - Voor soorten beschermd onder de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern of het Verdrag van Bonn kan ontheffing of vrijstelling worden verleend op grond van de volgende belangen:
 - In het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats:
 - Ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom:
 - In het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten:
 - Voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
 - Om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben:
 - Voor soorten beschermd onder de Vogelrichtlijn, het Verdrag van Bern of het Verdrag van Bonn kan ontheffing of vrijstelling worden verleend op grond van de volgende belangen:
 - In het belang van de volksgezondheid en openbare veiligheid.
 - In het belang van de veiligheid van het luchtverkeer.
 - Ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij en wateren.
 - Ter bescherming van flora en fauna.
 - Voor onderzoek en onderwijskundige doelen.
 - Voor het uitzetten en herinvoeren van soorten en voor de met deze doelen samenhangende teelt.
 - Om kleine hoeveelheden van bepaalde vogels onder bepaalde omstandigheden te vangen, te houden of te gebruiken.



3. Geen verslechtering/afbreuk aan de staat van instandhouding van de soort.
 - Het ecologische toetsingscriterium verschilt per beschermingsregime, voor soorten van de Vogelrichtlijn is dit: “De maatregelen leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de betreffende soort”
 - Om te beoordelen of aan deze criteria wordt voldaan, moeten de volgende vragen worden beantwoord:
 - Wat is de staat van instandhouding (van de populatie) van de soort (in zijn natuurlijk verspreidingsgebied)?
 - Wat is het effect van het verlenen van de ontheffing op de betrokken populatie(s)?
 - Om te beoordelen of aan deze voorwaarden wordt voldaan zal een toetsing van de belangen en de alternatieven plaatsvinden en een ecologische toetsing. De richtlijn voor het behandelen van een aanvraag bedraagt 13 weken met de mogelijkheid om dit eenmalig te verlengen met 7 weken. In de praktijk wordt hier soms (sterk) van afgeweken.