



Regelink
Ecologie & Landschap

Telemetrie onderzoek laatvlieger en meervleermuis, gemeente Moerdijk



Colofon

Tekst en samenstelling	W.M.D. de Jong T.P. Molenaar
In opdracht van	Gemeente Moerdijk
Naam opdrachtgever	Marty Braat
Rapportnummer	RA22190
Status rapport	Concept
Datum oplevering rapport	10 december 2024
Aantal pagina's	17
Collegiale toets	
Wijze van citeren	Jong, de, W.M.D. & Molenaar, T.P., 2024, Telemetrie onderzoek laatvlieger en meervleermuis, gemeente Moerdijk, Rapport RA22190, Regelink Ecologie & Landschap, Wageningen.



Regelink
Ecologie & Landschap

Regelink Ecologie & Landschap

Gerrit Zegelaarstraat 1
6709 TA Wageningen
085-7737676
info@regelink.nl
www.regelink.nl

Lid Netwerk Groene Bureaus

Inhoudsopgave

1	Aanleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel	4
2	Onderzoeksgebied en werkwijze	5
2.1	Onderzoeksgebied	5
2.2	Vangen en zenderen van vleermuizen	5
2.3	Uitpeilen laatvliegers en meervleermuis	6
2.4	Onderzoeksinspanning	6
	7	
3	Resultaten	8
3.1	Gevangen individuen	8
3.2	Gezenderde individuen	8
3.3	Verblijfplaatsen	9
Bijlage 1.	Kaarten	12

1 Aanleiding

1.1 Aanleiding

Gemeente Moerdijk laat door Regelink Ecologie & Landschap een Soortenmanagementplan (SMP) uitvoeren. Onderdeel van een SMP is het vergaren van kennis over het voorkomen van beschermde soorten binnen de bebouwde kom. Onder deze soorten vallen ook vleermuizen. De meeste soorten vleermuizen zijn op basis van geluid goed te vinden en te onderscheiden. Laatvlieger en meervleermuis zijn vleermuissoorten, die lastig te vinden zijn met de meer gangbare methoden. Om toch verblijfplaatsen van laatvliegers en meervleermuizen te vinden is een telemetrie-onderzoek uitgevoerd. Bij een dergelijk onderzoek worden laatvliegers en meervleermuizen gevangen en voorzien van een zender. Deze zenders kunnen overdag worden opgespoord, waardoor duidelijk wordt waar de individuen hun verblijfplaats hebben.

In 2023 is een eerste ronde uitgevoerd in Moerdijk, in 2024 is een tweede ronde uitgevoerd.

1.2 Doel

Het doel van het telemetrieonderzoek is om verblijfplaatsen van laatvlieger en meervleermuis te vinden. Echter dient het onderzoek als onderdeel van het geheel te zien, zowel het onderzoek met de batdetector en het telemetrie onderzoek complementeren elkaar.

2 Onderzoeksgebied en werkwijze

2.1 Onderzoeksgebied

Het uitgangspunt voor het onderzoek betreffen de woningen binnen de bebouwde kom in de gemeente Moerdijk. Bij telemetrie-onderzoek is vooraf geen onderzoeksgebied af te bakenen, de individuen bepalen immers zelf tot hoever ze vliegen.

2.2 Vangen en zenderen van vleermuizen

Vangen van vleermuizen

Vleermuizen worden gevangen met behulp van mistnetten. Het vangen met mistnetten wordt uitgevoerd conform de methode van het vleermuisvangsysteem (vleermuizenvangen.nl). Deze methode voorziet naast een werkwijze ook in ethische richtlijnen over de omgang en het hanteren van vleermuizen. Het vangen van vleermuizen is aan strikte regels gebonden. Voor het vangen is een ontheffing van de Wet Natuurbescherming nodig en voor het zenderen een vergunning van de Wet op Dierproeven, wij gebruiken voor beide een doormachtiging van de Zoogdiervereniging, (2023: kenmerk 2023.015 B; project AVD24800202114476; studieprotocolnummer ZV-23-05 en 2024: kenmerk 2024.018, ontheffing met kenmerk Z200937). Het onderzoek is in 2023 uitgevoerd door E. Henrard, zelfstandig vanger en opleider binnen het vleermuisvangsysteem. Tijdens het vangen werd zij bijgestaan door W.M.D. de Jong, aspirant zelfstandig vanger in opleiding en C. Driessen zelfstandig vanger binnen het vleermuisvangsysteem. In 2024 is het onderzoek uitgevoerd door T.P. Molenaar, zelfstandig vanger en opleider, B. Kok, zelfstandig vanger en W.M.D. de Jong, aspirant zelfstandig vanger in opleiding binnen het vleermuisvangsysteem.

De methode ziet er op hoofdlijnen als volgt uit. Mistnetten worden op daartoe geschikte plekken opgezet. Voor laatvliegers zijn deze mistnetten boven land gezet, bij voorkeur in laanstructuren. Voor meervleermuizen zijn de mistnetten onder bruggen gehangen, boven water. Na het invallen van de schemer worden de netten opengezet en gecontroleerd. De netten boven land worden maximaal om de 10 minuten gecontroleerd, de netten boven water worden gedurende de gehele vangactie in de gaten gehouden. Gevangen individuen worden uit het net gehaald waarbij direct gecontroleerd wordt of het individu hoogzwanger is. Indien dit het geval is, wordt het individu direct vrijgelaten. Alle andere individuen worden individueel in een katoenen vangzakje gestopt en veilig weggehangen aan een “waslijntje”. De individuen worden rustig in het vangzakje en raken minder gestrest. Van de gevangen individuen wordt de soort, het geslacht en de biometrische gegevens als gewicht, conditie van het gebit en onderarm lengte genoteerd. Tot slot wordt de seksuele status bepaald, bijvoorbeeld zingend, post zingend of - in het geval van mannetjes - of de spermaproductie al dan niet aanwezig is. Alle verzamelde gegevens zijn ingevoerd in WebGIS Publisher en BatObs.org. Als individuen niet in aanmerking komen voor een zender ten behoeve van het telemetrie gedeelte worden deze na het meten en wegen weer vrijgelaten. Het hierboven beschreven proces neemt enkele minuten per vleermuis in beslag.

Zenderen van laatvliegers en meervleermuizen

Gevangen laatvliegers en meervleermuizen zijn voorzien van een zender. Het bevestigen van de zender wordt gedaan door deze op de rug tussen de schouders van de vleermuis te plakken met chirurgische

huidlijm (Sauer hautkleber). De gebruikte zenders zijn van Plecotus GMBH. Type V3 0,65 gram met een levensduur van 10 dagen.

2.3 Uitpeilen laatvliegers en meervleermuis

Gezenderde laatvliegers en meervleermuizen worden dagelijks gepeild, voor de looptijd van het project. Er is telkens gezocht totdat het gezenderde individu teruggevonden was. Het uitpeilen van de zenders wordt in eerste instantie gedaan vanuit de auto. Op de auto wordt een richtingsgevoelige 5 of 6 elements Yagi antenne gezet en aangesloten op een ontvanger (Lotek, Sika). Als de globale positie van de zender bekend is, wordt de exacte locatie bepaald door te voet met een kleinere handzame 3 element Yagi antenne aangesloten op de ontvanger de zender uit te peilen. Alle verzamelde gegevens, zoals de exacte locatie van de verblijfplaats, zijn ingevoerd in WebGIS Publisher en BatObs.org. Het uitpeilen van de locaties is uitgevoerd door W. de Jong.

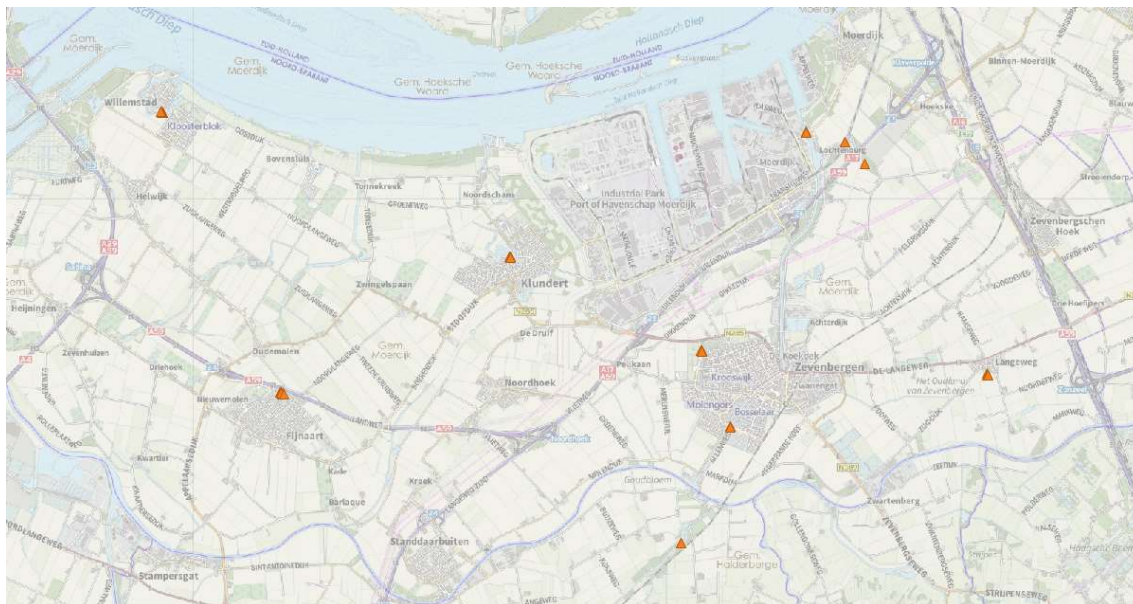
2.4 Onderzoeksinspanning

Tussen 2 en 9 juni 2023 en tussen 1 en 5 juli is er in en om gemeente Moerdijk gevangen en zijn er twaalf laatvliegers en 1 meervleermuis gezenderd. (Tabel 1 en Figuur 1) Het uitpeilen van de gezenderde laatvliegers is uitgevoerd in de weken 23 en 24 van 2023 en de weken 27 en 28 in 2024 . Een grotere kaart met de vanglocaties is opgenomen in de bijlagen.

Tabel 1. Overzicht onderzoeksinspanning.

Datum	Locatie	Methode	Medewerker
02-06-2023	Roode Vaart, onder brug <i>Veendam</i> , Moerdijk	Vangen en zenderen	E. Henrard en W. de Jong
03-06-2023	Mark, onder brug <i>Zuidrand</i> , Zevenbergen	Vangen en zenderen	E. Henrard en W. de Jong
04-06-2023	Westrand, Zevenbergen.	Vangen en zenderen	E. Henrard en W. de Jong
05-06-2023	Singel, Willemstad.	Vangen en zenderen	E. Henrard en W. de Jong
06-06-2023	Gorsdijk, Moerdijk	Vangen en zenderen	E. Henrard en W. de Jong
07-06-2023	Lapdijk, Moerdijk	Vangen en zenderen	E. Henrard en C. Driessen
08-06-2023	Van Heemstralaan, Fijnaart	Vangen en zenderen	E. Henrard en W. de Jong
09-06-2023	Hoevense Beemden, Hoeven	Vangen en zenderen	E. Henrard en C. Driessen
01-07-2024	Westrand, Zevenbergen	Vangen en zenderen	T.P. Molenaar B. Kok
02-07-2024	Singel, Willemstad	Vangen en zenderen	T.P. Molenaar B. Kok

03-07-2024	Verlaatstraat, Klundert	Vangen en zenderen	T.P. Molenaar W. de Jong
04-07-2024	Van Heemstralaan, Fijnaart	Vangen en zenderen	T.P. Molenaar W. de Jong
05-07-2024	Kloosterlaan, Langeweg	Vangen en zenderen	T.P. Molenaar W. de Jong



Figuur 1. Overzicht vangplekken in Moerdijk, ieder oranje driehoekje is een vangplek.

3 Resultaten

3.1 Gevangen individuen

Gedurende het onderzoek zijn in totaal 83 vleermuizen gevangen verdeeld over 5 soorten. In Tabel 2 is een overzicht gegeven van het aantal gevangen individuen per datum en per soort.

Tabel 2. Overzicht gevangen individuen per datum en per soort. *Op 6 juni 2023 en 5 juli 2024 werden geen dieren gevangen.

Datum	Gewone dwergvleermuis	Laatvlieger	Meervleermuis	Ruige dwergvleermuis	Watervleermuis
2 juni 2023					1 vrouw 1 man
3 juni 2023	8 vrouw 8 man				1 vrouw
4 juni 2023	2 vrouw	1 man		2 vrouw	
5 juni 2023	2 vrouw	2 vrouw		3 vrouw	1 vrouw
6 juni 2023*					
7 juni 2023	2 vrouw			1 vrouw 4 man	
8 juni 2023	1 vrouw			1 vrouw 5 man	
9 juni 2023	1 vrouw			2 man	
11 juni 2023	1 vrouw			1 vrouw 2 man	
1 juli 2024	2 vrouw	2 man			
2 juli 2024	2 vrouw 1 man	3 vrouw 1 man	1 man	5 man	
3 juli 2024	2 vrouw 2 man	2 vrouw 1 man			
4 juli 2024	4 vrouw 2 man				
5 juli 2024*					

3.2 Gezenderde individuen

In totaal zijn er twaalf laatvliegers gezenderd, zeven vrouwen en vier mannen. Er is één meervleermuis (man) gevangen en gezenderd. In Tabel 3 is een overzicht gegeven van de gezenderde individuen, de vanglocatie, datum, geslacht, gewicht en seksuele status. De seksuele status geeft informatie over leeftijd en het moment in de jaarcyclus waarin een individuen zich bevindt.

De status so wil zeggen dat het om een individu gaat die nog nooit heeft bijgedragen aan de reproductie. De status sv wil zeggen dat het om een volwassen individu gaat die op het moment niet bijdraagt aan de reproductie. Het gaat dan om een volwassen mannetje, maar het individu produceert nog geen sperma en zit nog niet in de paarperiode. Sa2 wil zeggen volwassen en seksueel actief, de 2 geeft aan dat het individuen zich in het midden van de paarcyclus bevindt. Dit dier zal zich anders gedragen als een individu met status sv. Het is actief op zoek naar vrouwtjes om mee te paren, een dier met status sv is

daar niet mee bezig en is vooral op zoek naar eten. Een sa2 individu zal een veel groter deel van de nacht op zoek zijn naar vrouwtjes om mee te paren, en foerageren is minder belangrijk. Een sv individu foerageert tot het genoeg gegeten heeft en gaat dan weer naar zijn verblijfplaats.

Bij de vrouwelijke individuen wordt niet gekeken naar paringsbereidheid, maar in welke fase van het werpen en grootbrengen van jongen ze zitten. Zog wil zeggen zogend, het individu is op dat moment een jong aan het zogen. *Postlac* wil zeggen dat er niet meer actief gezoogd wordt, het individu is klaar of bijna klaar met zogen, het jong wordt gespeend en moet voor zichzelf gaan zorgen. De categorieën v3 en v5 geven aan dat het individu in leven eerder een jong hebben gehad, maar op het moment geen jong hebben. Dit kan komen omdat ze geen jong geworpen hebben of dat ze het vroeg in het seizoen al zijn kwijt geraakt. Het verschil tussen v3 en v5 is het aantal jongen wat ze gehad hebben. Een v3 geeft aan dat het individu al enkele jongen gehad heeft in haar leven, v5 wil zeggen dat er duidelijk al meerdere jongen gezoogd zijn. Het geeft dus ook een beetje informatie over de leeftijd van het individu.

Tabel 3. Overzicht gezenderde individuen in 2023 en 2024.

Individu	Zendernummer	Soort	Geslacht	Seksuele Status	Gewicht	Vanglocatie	Datum
Nr. 1	Dier 21-2023	Laatvlieger	m	Sv	20,25	Westrand, Zevenbergen	04-06-2023
Nr. 2	Dier 22-2023	Laatvlieger	v	Sa5	23,25	Singel, Willemstad	05-06-2023
Nr. 3	Dier 23-2023	Laatvlieger	v	Sa3	20,0	Singel, Willemstad	05-06-2023
Nr. 4	Dier 20-2024	Laatvlieger	m	Sv	19,0	Westrand, Zevenbergen	01-07-2024
Nr. 5	Dier 21-2024	Laatvlieger	m	Sv	19,0	Westrand, Zevenbergen	01-07-2024
Nr. 6	Dier 22-2024	Laatvlieger	V	Zog	24,0	Singel, Willemstad	02-07-2024
Nr. 7	Dier 23-2024	Laatvlieger	v	Postlac	24,0	Singel, Willemstad	02-07-2024
Nr. 8	Dier 24-2024	Laatvlieger	V	Postlac	24,0	Singel, Willemstad	02-07-2024
Nr. 9	Dier 25-2024	Laatvlieger	M	Sv	20,0	Singel, Willemstad	02-07-2024
Nr. 10	Dier 26-2024	Meervleermuis	M	Sv	16,0	Singel, Willemstad	02-07-2024
Nr. 11	Dier 27-2024	Laatvlieger	V	Zog	24,0	Verlaatstraat, Klundert	03-07-2024
Nr. 12	Dier 28-2024	Laatvlieger	v	So	20,0	Verlaatstraat, Klundert	03-07-2024
Nr. 13	Dier 29-2024	Laatvlieger	m	Sv	21,0	Verlaatstraat, Klundert	03-07-2024

3.3 Verblijfplaatsen

In totaal zijn in 2023 zes verblijfplaatsen gevonden van laatvlieger, waarvan er vier van één individu in Zevenbergen liggen en twee in Willemstad. Van de vermoedelijke kraamgroep laatvliegers zijn het aantal uitvliegende individuen op een eerder moment geteld. Het aantal dieren in de verblijfplaats is vastgesteld op 6 dieren. De verblijfplaatsen van de man zijn niet geteld omdat deze doorgaans alleen of in kleine groepjes zit. In Tabel 4 is een overzicht gegeven van de verblijfplaatsen en welk individu op welke datum in welke verblijfplaats zat.

De vrouwen laatvlieger werden na de eerste avond aangetroffen op een locatie die eerder werd waargenomen gedurende een uitvliegtelling. Vervolgens zijn beide dieren tweemaal vastgesteld bij Callenburghlaan 31. Er mag van uitgegaan worden dat de woning aan de Callenburghlaan 31 en de Abraham Andrieslaan 2 te Willemstad de kraamkolonie laatvliegers herbergt. De man laatvlieger verplaatst zich tussen diverse woningen aan De Zwingelspaan te Zevenbergen, wat een normaal beeld is bij deze soort vleermuis.

Tabel 4. Overzicht van op waar en welke datum de gezenderde dieren in 2023 werden teruggevonden.

Verblijfplaatsen	04-06-2023	05-06-2023	06-06-2023	08-06-2023	09-06-2023	10-06-2023
De Zwingelspaan 149, Zevenbergen	1					
De Zwingelspaan 151, Zevenbergen		1		1		1
De Zwingelspaan 157, Zevenbergen			1			
Abraham Andrieslaan 2, Willemstad			2, 3			
Callenburghlaan 31, Willemstad				2, 3	2, 3	2, 3
De Zwingelspaan 145, Zevenbergen					1	

In totaal zijn in 2024 negen laatvlieger verblijfplaatsen gevonden. Vier verblijfplaatsen werden aangetroffen in Zevenbergen, twee in Willemstad en drie in Klundert. Eén laatvlieger (vrouw) werd niet teruggevonden. De vrouwen verblijfplaatsen werden uitgeteld. Bij de kolonie in Willemstad aan de Abraham Andrieslaan 9 werden 12 uitvliegende laatvliegers waargenomen. In het jaar daarvoor werden 6 dieren waargenomen bij dezelfde kolonie. Bij de kolonie in Klundert aan de Kerkweg 2 zijn 11 dieren geteld. Ook bij de postlacterende vrouw werd geteld. Hier werd één dier waargenomen. Eenmaal werd het mannetje aan de Hoefbladstraat 10 uitgeteld. Er werd één dier waargenomen.

Er werd ook een meervleermuisverblijfplaats gevonden van een mannetje. Hoewel de verblijfplaats uitgeteld is, werden geen dieren waargenomen. Mogelijk dat de zender in de verblijfplaats is afgevallen of het dier die avond niet uitgevlogen is.

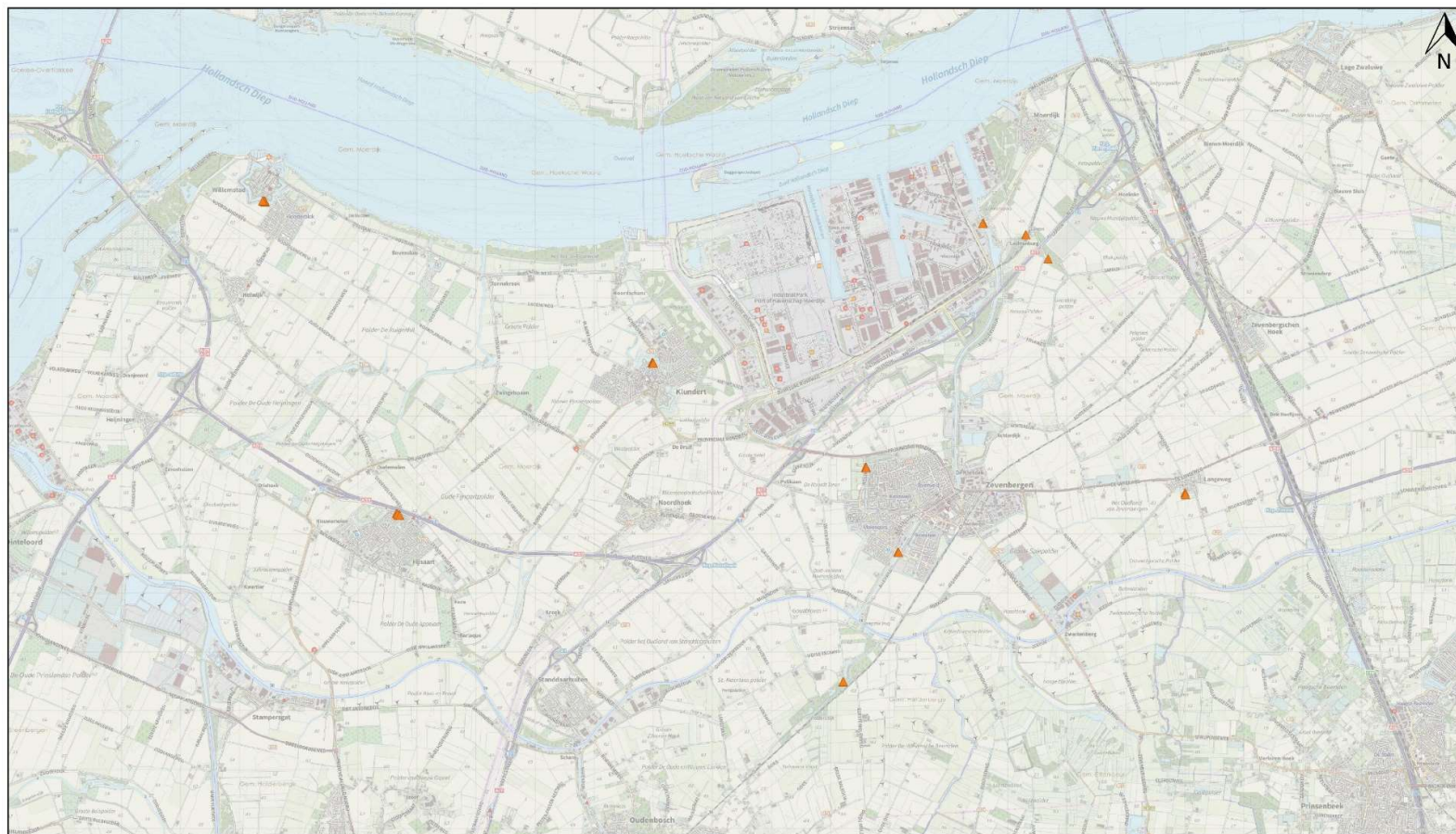
Tabel 5. Overzicht van op waar en welke datum de gezenderde dieren in 2024 werden teruggevonden. Dier 6 werd niet teruggevonden.

Verblijfplaatsen	02-07-2024	03-07-2024	04-07-2023	05-07-2023	06-07-2023
Hoefbladstraat 10, Zevenbergen	4			4	4
Kamillestraat 8, Zevenbergen	5	5			
Hoefbladstraat 12, Zevenbergen		4	4		
Abraham Andrieslaan 9, Willemstad		7, 8	7, 8	7, 8	7, 8
Koningin Wilhelminalaan 45, Willemstad		9	9	9	9

Prinses Beatrixstraat 15, Helwijk	10	10	10	10
Kamillestraat 10, Zevenbergen		5	5	5
Kerkweg 2, Klundert		11	11	
Schanspoort 21, Klundert		12	12	
Eikenlaan 15, Klundert		13	13	

Bijlage 1. Kaarten

- Overzicht vanglocaties Moerdijk
- Verblijfplaatsen Zevenbergen
- Verblijfplaatsen Willemstad
- Verblijfplaatsen Klundert
- Verblijfplaatsen Helwijk



Opdrachtgever: Gemeente Moerdijk
 Projectnummer: 22190
 Datum: 10.12.2024
 Samenstelling kaart: W. de Jong

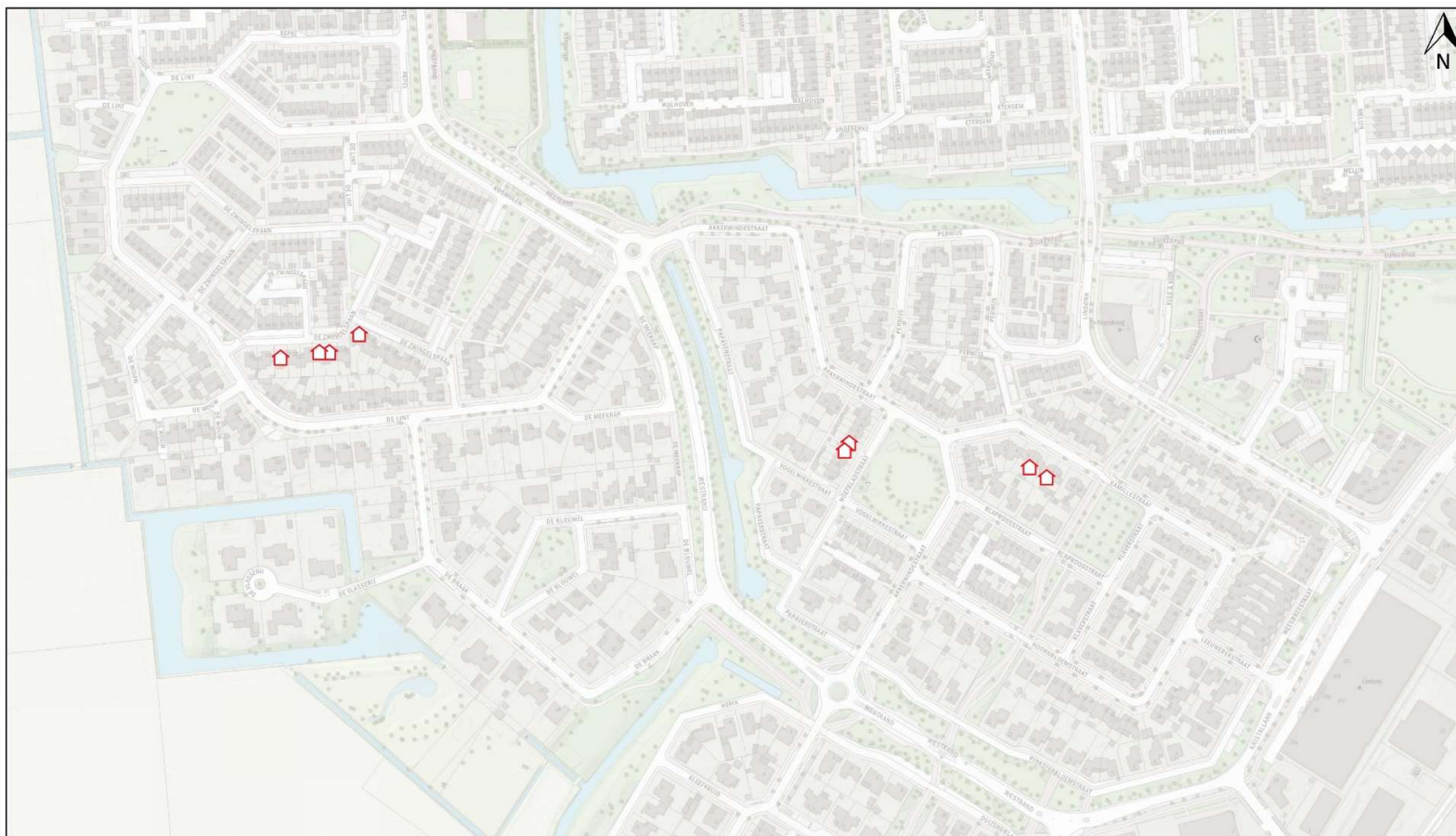


Regelink
 Ecologie & Landschap

0 1.000 2.000 3.000 4.000 m

Legenda

▲ Vanglocatie



Opdrachtgever: Gemeente Moerdijk
 Projectnummer: 22190
 Datum: 10.12.2024
 Samenstelling kaart: W. de Jong



Regelink
 Ecologie & Landschap

0 40 80 120 160 m

Legenda

Laatvlieger

 Zomerverblijfplaats



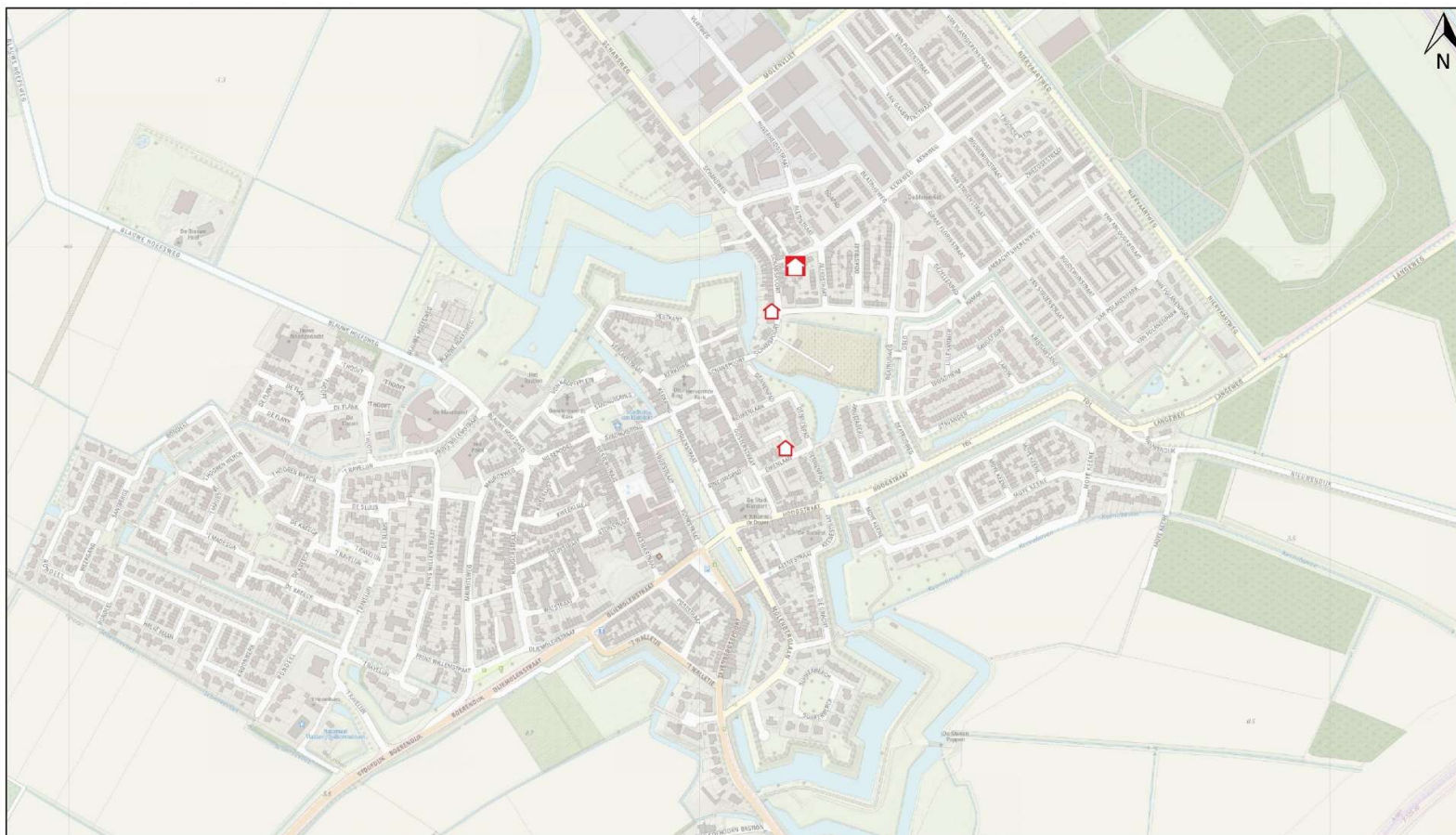
Opdrachtgever: Gemeente Moerdijk
 Projectnummer: 22190
 Datum: 10.12.2024
 Samenstelling kaart: W. de Jong

 **Regelink**
 Ecologie & Landschap

0 90 180 270 360 m

Legenda

- Laatvlieger
-  Zomerverblijfplaats
-  Kraamverblijfplaats



Opdrachtgever: Gemeente Moerdijk
 Projectnummer: 22190
 Datum: 10.12.2024
 Samenstelling kaart: W. de Jong



Regelink
 Ecologie & Landschap

0 90 180 270 360 m

Legenda

Laatvlieger

 Zomerverblijfplaats

 Kraamverblijfplaats



Opdrachtgever: Gemeente Moerdijk
Projectnummer: 22190
Datum: 10.12.2024
Samenstelling kaart: W. de Jong



Regelink
Ecologie & Landschap

0 60 120 180 240 m

Legenda

- Meervleermuis
-  Zomerverblijfplaats