



Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) Allert Smit, Jan Vroegopsingel, 24 Mei 2021

Rapport

Onderzoek naar gebiedsfuncties voor vleermuizen Ontwikkeling A10 Zuidasdok, Amsterdam

COLOFON

Titel	: Onderzoek naar gebiedsfuncties voor vleermuizen Ontwikkeling A10 Zuidasdok, Amsterdam
Versie	: Definitief
Kenmerk	: 17P2100042
Datum rapport	: 22-12-2021
Aantal pagina's	: 22 (excl. Bijlage)
Projectleider	: W.A. van den Broek, T Schriekenberg
Auteur(s)	: W.A. van den Broek, T Schriekenberg
Inspectiewerk	: W.A. van den Broek, T Schriekenberg , Guido Maas, J.V.C. Wernsen, A.Smit, B v/d Werf, C. Hoogenvorst
Wijze van citeren	: Van den Broek, W.A., Schriekenberg, T (2021) Onderzoek naar gebiedsfuncties voor vleermuizen Ontwikkeling A10 Zuidasdok, Amsterdam. Pius Floris Amsterdam
Opdrachtgever	: ZuidasDok
Contactpersoon	: Marlon Tillmans : Amsterdam Zuidas Informatiecentrum World Trade Center, Centrale Hal Strawinskylaan 59 1077 XW Amsterdam



Pius Floris Boomverzorging Amsterdam

Lutkemeerweg 400 1070 AC

Postbus 75103,

T: +31 (0)20 - 4974080

info@piusfloris.nl

www.piusfloris.nl

Contactpersoon:

M: +31 (0)6 – 10 95 78 16

t.schriekenberg@piusfloris.nl

SAMENVATTING

Ten behoeven van de geplande verbreding van de A10, op het traject tussen Knooppunt Nieuwe Meer en Knooppunt Amstel is een onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van vleermuizen en hun gebiedsfuncties binnen de planlocatie.

In het oriënterend onderzoek is bepaald dat de taluds potentieel kunnen fungeren als essentiële vliegroueten/of foerageergebied voor vleermuizen. De zes onderdoorgangen zijn op basis van de aanwezigheid van spleten en holten in het beton of de aanwezige bekisting en het ontbreken van (veel) verlichting geschikt bevonden als potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen. Binnen het plangebied zijn ook 14 vleermuiskasten aangetroffen. Deze kasten zijn onderzocht op het gebruik als zomer-, kraam-, paar- en/of winterverblijf.

VLIEGROUTES EN FOERAGEERGEBIEDEN

Tijdens het onderzoek zijn vier essentiële vliegrouetes vastgesteld. Binnen het plangebied zijn op alle zes de taluds essentiële foerageergebieden vastgesteld. Ook is er een reedsbekend foerageergebied bevestigd.

ZOMER- KRAAM EN PAARVERBLIJVEN

Er zijn tijdens het onderzoek geen zomer- en/of kraamverblijven aangetroffen. De onderzochte vleermuiskasten waren tijdens het onderzoek niet in gebruik. Er is op één locatie een paarterritorium van Gewone dwergvleermuis vastgesteld. Er zijn geen zwermende vleermuizen aangetroffen tijdens de onderzoeken naar en winterverblijfplaatsen

Tabel 1: Overzicht gebiedsfuncties per soort

FUNCTIE	LOCATIE	GD	RD	LV	RV	WV	GGV
PAARVERBLIJF							
	Onderdoorgang Amstel, Kleine wetting	V	X	X	X	X	X
ESSENTIËLE VLIEGROUTE							
	Onderdoorgang Amstel, Kleine wetting (afbeelding 7)	V	V	V	V	V	X
	Onderdoorgang Schinkel (afbeelding 8)	V	X	X	X	V	X
	Ouderkerkdijk (afbeelding 10)	V	X	X	X	X	X
	Houtsingel, Jan vroegopsingel (afbeelding 10)	V	X	V	V	X	X
ESSENTIEEL FOERAGEERGEBIED							
	Talud 1 (kaart 1)	V	X	X	V	V	X
	Talud 2 (kaart 2)	V	X	X	X	X	X
	Talud 3 (kaart 3)	V	X	X	X	X	X
	Talud 4 (kaart 4)	V	V	X	V	V	X
	Talud 5 (kaart 5)	V	V	X	X	X	X
	Talud 6 (kaart 6)	V	X	X	X	V	X
	Duivendrechtse vaart (kaart 7)	V	X	X	X	X	X

V = essentiële functie aangetroffen voor deze soort

X = geen essentiële functie aangetroffen voor deze soort

GD = Gewone dwergvleermuis

RD = Ruige dwergvleermuis

LV = Laatvlieger

RV = Rosse vleermuis

WV = Watervleermuis

GGV = Gewone Grootvleermuis

INHOUD

SAMENVATTING	2
VLIEGROUTES EN FOERAGEERGEBIEDEN	2
ZOMER- KRAAM EN PAARVERBLIJVEN	2
1. INLEIDING	1
1.1. AANLEIDING	1
1.2. DOEL EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
1.3. PLANGEBIED	1
1.4. BEOOGDE ONTWIKKELING	2
1.5. SAMENVATTING VOORONDERZOEK.....	2
1.6. LEESWIJZER	2
2. VLEERMUIZEN	3
2.1. VLEERMUIZEN	3
2.1.1. Verblijven	3
2.1.2. Foerageergebieden	3
2.1.3. Vliegroutes	3
3. METHODE	4
3.1. ONDERZOCHE SOORTEN EN FUNCTIES	4
3.2. VELDWERK EN OVERZICHT VELDBEZOeken	5
4. RESULTATEN	6
4.1. WAARNEMINGEN	6
4.2. ZOMER, - EN KRAAMVERBLIJFPLAATSEN.....	8
4.3. PAAR, - EN WINTERVERBLIJFPLAATSEN	8
4.4. VLIEGROUTES.....	9
4.5. FOERAGEERGEBIED	11
5. CONCLUSIES	19
5.1. ZOMER- EN KRAAMVERBLIJFPLAATSEN	19
5.2. PAAR- EN WINTERVERBLIJFPLAATSEN	19
5.3. VLIEGROUTES EN FOERAGEERGEBIEDEN	19
LITERATUUR	21
BIJLAGE I	22
BIJLAGE II	23
BIJLAGE III	25

1. INLEIDING

1.1. AANLEIDING

Ten behoeven van de geplande verbreding van de A10, op het traject tussen Knooppunt Nieuwe Meer en Knooppunt Amstel is een onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van vleermuizen en hun gebiedsfuncties binnen de planlocatie. Vanuit nationale en Europese regelgeving bestaat de verplichting om onderzoek te doen naar de effecten op beschermde flora en fauna en beschermde gebieden (Natura 2000 en Natuur Netwerk Nederland (NNN)) alvorens de ontwikkeling door te realiseren. Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling is een flora en fauna quickscan¹ uitgevoerd. De flora en fauna quickscan geeft aanleiding tot soortgericht onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen onder een viertal onderdoorgangen van de A10, alsook essentiële vliegroutes en foerageergebieden op de taluds van de A10 op het traject Nieuwe Meer - Amstel.

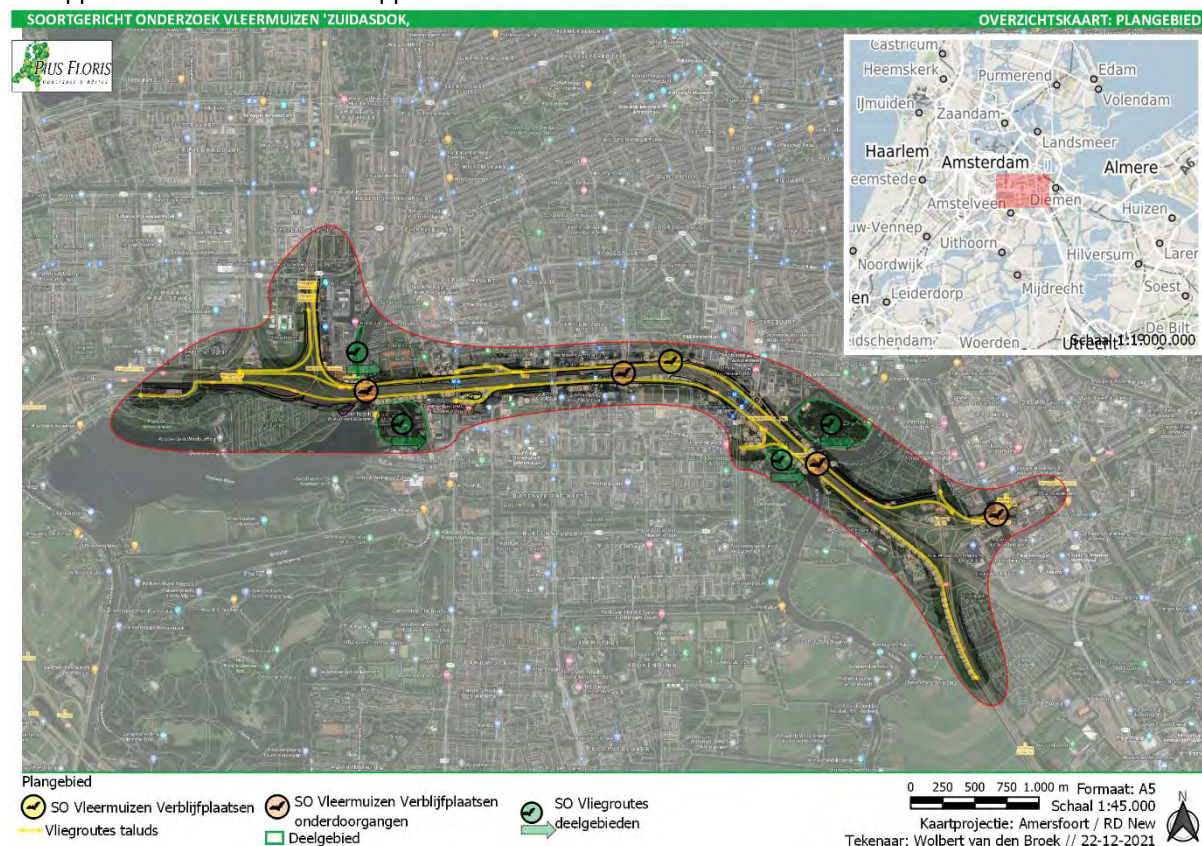
1.2. DOEL EN ONDERZOEKSVRAGEN

In het voorliggende rapport worden de resultaten beschreven van het soortgericht onderzoek, een conclusie met betrekking tot de aanwezigheid van de soort en het terreingebruik. Dit rapport dient als basis voor nadere een eventuele ontheffing of vergunningverlening. De volgende onderzoeksvragen zijn van toepassing:

- Welke soorten vleermuizen komen voor in het plangebied?
- Hoe wordt er gebruik gemaakt van de taluds en onderdoorgangen in het plangebied door vleermuizen?
- Zijn er zomer,- kraam,- paar en/of winterverblijven aanwezig in de geschikt bevonden onderdoorgangen binnen het plangebied?
- Zijn er essentiële vliegroutes en/of foerageergebieden aanwezig op de taluds binnen het plangebied?

1.3. PLANGEBIED

Het beoogde plangebied is gelegen in Amsterdam, in de provincie Noord-Holland. Afbeelding 1 geeft een overzicht van het plangebied. Het plangebied is gelegen in Amsterdam – Zuid op het traject langs de A10 tussen Knooppunt Nieuwe Meer en Knooppunt Amstel.



Afbeelding 1: Overzicht van het plangebied

¹ Schriekenberg, T. Oriënterend onderzoek gebiedsfunctie voor vleermuizen Zuidasdok : Pius Floris, Amsterdam

Het plangebied betreft de taluds, gelegen langs dit traject en een viertal onderdoorgangen. Deze zijn tijdens de quickscan potentieel geschikt bevonden als verblijfplaats. Alle vier de onderdoorgangen bestaan uit twee zijden, namelijk beide zijden van het water.

De onderzochte onderdoorgangen betreffen:

- Onderdoorgang Schinkel (Oost en West)
- Onderdoorgang Amstel (Oost en West)
- Onderdoorgang Beethovenstraat (Oost en West)
- Onderdoorgang Duivendrechtse Vaart (Oost en West)

De taluds en Knooppunten Amstel en Nieuwe Meer zijn onderzocht op het voorkomen van essentieel foerageergebied en/of een essentiële vliegroute. Om inzicht te krijgen in het grotere geheel van gebiedsfuncties buiten het plangebied zijn er vier extra gebieden onderzocht op vliegroutes en foerageergebied. Deze vier locaties liggen buiten het plangebied, maar geven wel duiding aan de waarnemingen die zijn gedaan binnen het plangebied. De vier locaties zijn gekozen op basis van nabijheid tot de planlocatie en het voorkomen van veel opgaand groen (bomen, struiken enz.). Een overzicht van de taluds en onderzochte deelgebieden is hieronder weergegeven. Voor een overzicht van deze locaties wordt verwezen naar Afbeelding 1 en Bijlage I.

- | | |
|-----------|----------------------------|
| ▪ Talud 1 | ▪ Begraafplaats Zorgvliet |
| ▪ Talud 2 | ▪ Jaagpad |
| ▪ Talud 3 | ▪ Jachthavenweg |
| ▪ Talud 4 | ▪ Amstelpark Noord |
| ▪ Talud 5 | ▪ Knooppunt Amstel |
| ▪ Talud 6 | ▪ Knooppunt De Nieuwe Meer |

1.4. BEOOGDE ONTWIKKELING

De beoogde ontwikkeling betreft het verbreden van de rijbaan van de A10 binnen het aangegeven traject. Hierbij wordt mogelijk beslag gelegd op watergangen langs het talud, bomen en overige groen staande op deze taluds.

1.5. SAMENVATTING VOORONDERZOEK

Tijdens het oriënterend onderzoek is bepaald dat de taluds potentieel kunnen fungeren als essentiële vliegroute en/of foerageergebied voor vleermuizen. De zes onderdoorgangen zijn op basis van de aanwezigheid van spleten en holten in het beton of de aanwezige bekisting en het ontbreken van (veel) verlichting geschikt bevonden als potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen. Negatieve effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen waren derhalve niet op voorhand uit te sluiten. Binnen het plangebied zijn ook 14 vleermuiskasten aangetroffen. Deze kasten zijn onderzocht op het gebruik als zomer-, kraam-, paar- en/of winterverblijf.

1.6. LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 wordt een samenvatting gegeven van de ecologie van de onderzochte vleermuissoorten. Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van de gebruikte onderzoeksmethodes en de uitgevoerde veldbezoeken. In Hoofdstuk 4 wordt per functie de veldresultaten behandeld van het onderzoek. Tevens wordt hier per locatie een conclusie behandeld. Tenslotte worden in hoofdstuk 5 de hoofdconclusies behandeld.

2. VLEERMUIZEN

2.1. VLEERMUIZEN

Het leefgebied van vleermuizen bestaat uit een netwerk van verschillende vaste verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden. Deze functies worden dagelijks gebruikt, maar kunnen verschillen per periode.

2.1.1. VERBLIJVEN

Vleermuizen vinden doorgaans verblijfplaatsen in bomen o.a. onder schorsplaten, holtes, spechtengaten, en openstaande plakoksels of verblijfplaatsen worden gezocht in gebouwen doorgaans onder dakpannen, kantpannen, stootvoegen, kieren en spleten. Gedurende het jaar wordt van meerdere typen verblijfplaatsen gebruik gemaakt, dit betreft zomerverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen, kraamverblijfplaatsen en winterverblijfplaatsen. Een geschikte verblijfplaats kan meerdere type verblijfsfuncties vervullen. Delocaties van verblijven kunnen variërend in ruimte en tijd o.a. door veranderingen in het weer, het seizoen en voedselaanbod. In dit kader is er sprake van een dynamisch netwerk van verblijfsplaatsen.

2.1.2. FOERAGEERGEBIEDEN

De manier waarop vleermuizen jagen is soort afhankelijk en daarmee zeer variabel. Het foerageergebied is doorgaans gebonden aan overgangen tussen biotopen, met name overgangen tussen open en gesloten gebied. Foerageren vindt vaak plaats langs bosranden, langs boomkronen of tussen het kroondak, boven open water en in half open terrein, zowel in stedelijk als ruraal gebied. Vleermuizen kunnen relatief grote afstanden afleggen om foerageergebieden te bereiken, tot enkele kilometers.

2.1.3. VLEGROUTES

Voor oriëntatie in de ruimte maken de meeste vleermuis soorten gebruik van lijnvormige elementen in het landschap. Dit betreft laanbomen, bosranden, heggen en waterlopen zoals kanalen maar ook dakranden kunnen vliegroutes vormen. Tevens bieden lijnvormige structuren foerageer mogelijkheden, luwte en beschutting tegen predatoren.



Afbeelding 2: Foto Batlogger

3. METHODE

3.1. ONDERZOCHE SOORTEN EN FUNCTIES

Op basis van het oriënterende onderzoek² en de NDFF data wordt een soortgericht onderzoek uitgevoerd naar verblijfplaatsen van vleermuizen onder een viertal onderdoorgangen binnen het plangebied. Dit betreft zomer-, kraam-, paar en winterverblijven van Gewone- Kleine en Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger, Gewone grootoorvleermuis, Watervleermuis en Rosse vleermuis en in mindere mate Bosvleermuis en Meervleermuis. Potentiële verblijfplaatsen zijn te verwachten in spleten en openingen in de betonnen weggedelen en pijlers van de onderdoorgangen.

Op de taluds binnen het plangebied wordt onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van essentiële vliegroutes en foerageergebieden van deze soorten.

Het vleermuis onderzoek heeft plaatsgevonden in de periode half mei t/m half september. De inventarisatie is per deelgebied uitgevoerd, naast het plangebied zijn er in de directe omgeving een aantal extra onderzoeken uitgevoerd. deze locaties zijn onderzocht om meer inzicht te krijgen op welke manier de vleermuizen gebruik maken van de ruimte in en om het plangebied heen. Het veldwerk is uitgevoerd conform het vleermuisprotocol 2021, zoals opgesteld door Netwerk Groene Bureaus. Tijdens het vleermuis onderzoek wordt de aanwezigheid van vleermuizen en verblijfplaatsen vastgesteld op basis van zicht en geluidswaarnemingen. De geluidswaarnemingen worden met behulp van een batdetector verkregen van het type Wildlife Acoustics Echo Meter Touch 2 Pro, Batlogger M, Petterson D100 en D240X. Hiermee kunnen de ultrasone geluiden van een vleermuis worden opgevangen en worden omgezet naar, voor mensen, hoorbare geluiden. Ook is er gebruik gemaakt van een warmtebeeld camera van het type FLIR 200 OCTM

Met een batdetector kan op basis van (piek) frequentie, klank en ritme in veel gevallen de soort worden gedetermineerd. Naast geluidswaarnemingen van de Batlogger en de Petterson biedt de Echo Meter Touch 2 Pro de mogelijkheid om in het veld de sonogram, oscillogram en spectrogram te bekijken, waardoor pulsafstanden en pulsvormen meegenomen kunnen worden in de determinatie. Wanneer determinatie in het veld niet met zekerheid mogelijk was, zijn de opnames met BatExplorer software geanalyseerd.

Gedurende het vleermuis onderzoek zijn er per locatie vijf (onderdoorgangen) of twee (taluds) gerichte veldbezoeken per deelgebied uitgevoerd, waarbij één ecooloog minimaal 75% van het te onderzoeken object moet kunnen overzien. Wanneer dit niet het geval is dient een extra veldwerker ingezet te worden, tot voldoende inspanning aantoonbaar behaald is. De vijf veldbezoeken zijn uitgevoerd in de periode half Mei t/m half september en hebben betrekking op zomer-, kraam-, en paar-, en winterverblijfplaatsen:

- Zomerverblijfplaats: 2x 2 uur, waarvan ten minste 1 ochtend en 1x in de kraamperiode, half april t/m augustus/oktober (soort afhankelijk). Interval (10)20 dagen;
- Kraamverblijfplaats: 2x 2 uur, half mei t/m hal juli, 1x te combineren met zomerverblijfplaats. Interval (10)30 dagen;
- Paarverblijfplaats: 2x 2 uur, augustus t/m oktober. Interval (10)20 dagen.

Om essentieel foerageergebied en vliegroutes vast te stellen zijn twee veldbezoeken uitgevoerd. De veldbezoeken zijn uitgevoerd in de periode half mei t/m september:

- Vliegroutes: 2x 2 uur, waarvan 1x in de kraamperiode. Interval (4)8 weken;
- Foerageergebied: 2x 2uur, waarvan 1x in de kraamperiode. Interval (4)8 weken.

² Schriekenberg, T., (2021). Oriënterend onderzoek naar het voorkomen van gebiedsfuncties van vleermuizen Zuidasdok, Amsterdam. Pius Floris, Amsterdam

3.2. VELDWERK EN OVERZICHT VELDBEZOeken

De activiteit van vleermuizen is het hoogst bij relatief gunstige weersomstandigheden. Dit betreft avonden en ochtenden met geen of weinig neerslag (maximaal motregen), relatief weinig wind en voldoende warm. De weersomstandigheden hebben minimaal te voldoen aan de eisen van het vleermuisprotocol 2021. De data van de veldbezoeken per deelgebied, het onderzoeksdoel en de respectievelijke weersomstandigheden zijn te vinden in Bijlage II.

De weersomstandigheden zijn gebaseerd op eigen waarnemingen van de onderzoeker.

In totaal zijn vijf veldbezoeken uitgevoerd in de periode mei 2021 tot september 2021. De bezoeken van 19 t/m 24 augustus betreffen dubbele bezoeken.

4. RESULTATEN

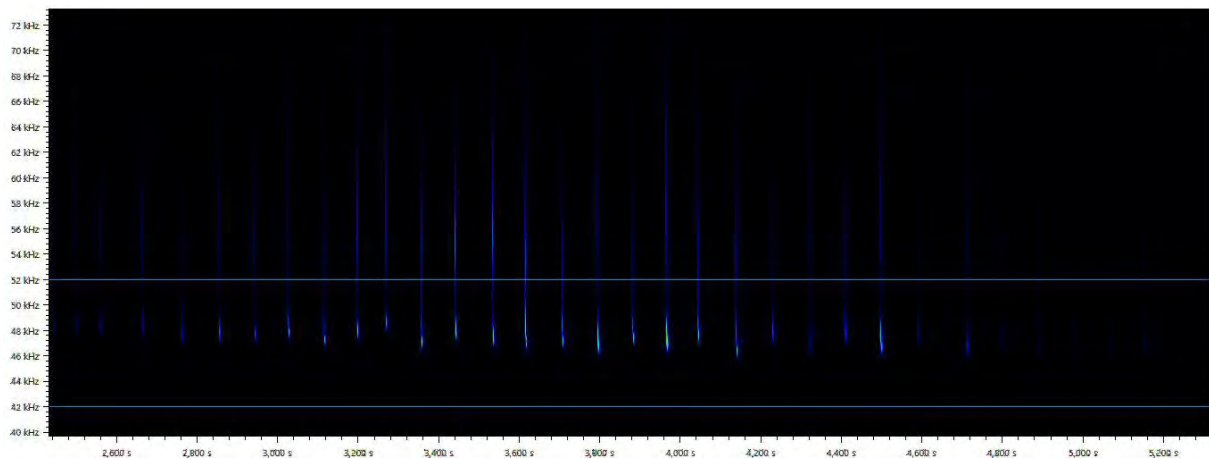
4.1. WAARNEMINGEN

Tijdens het onderzoek zijn de volgende soorten waargenomen:

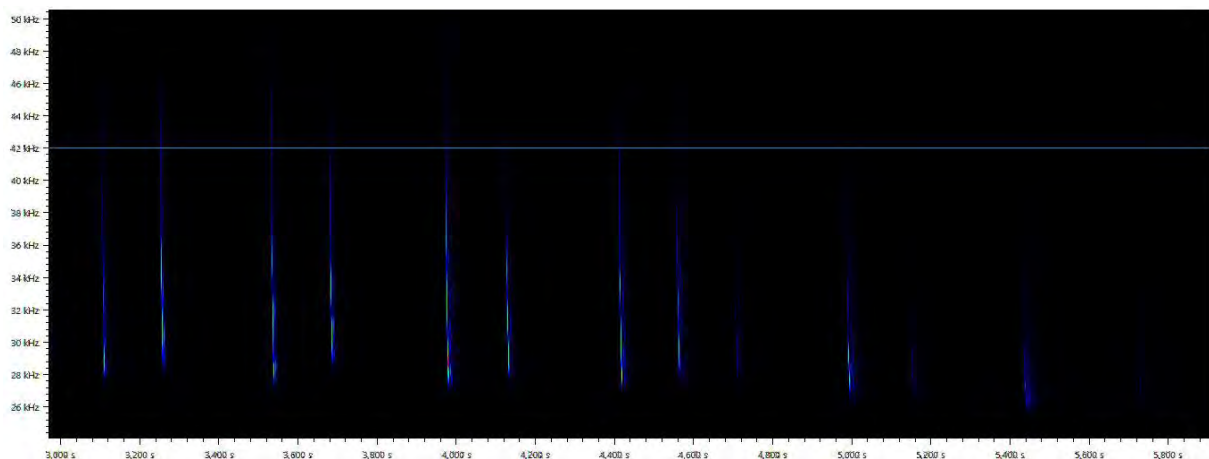
- Gewone dwergvleermuis;
- Ruige dwergvleermuis;
- Laatvlieger;
- Rosse vleermuis;
- Watervleermuis;
- Gewone grootvleermuis.

Een aantal waarnemingen zijn in het veld gedetermineerd als Kleine dwergvleermuis. Bij nader analyse bleken deze waarnemingen toch betrekking te hebben op Gewone dwergvleermuizen. De waarnemingen zijn grotendeels in het veld gedetermineerd. Bij twijfel of onduidelijkheden is gebruik gemaakt van de Batexplorer software om te bepalen om welke soort het ging.

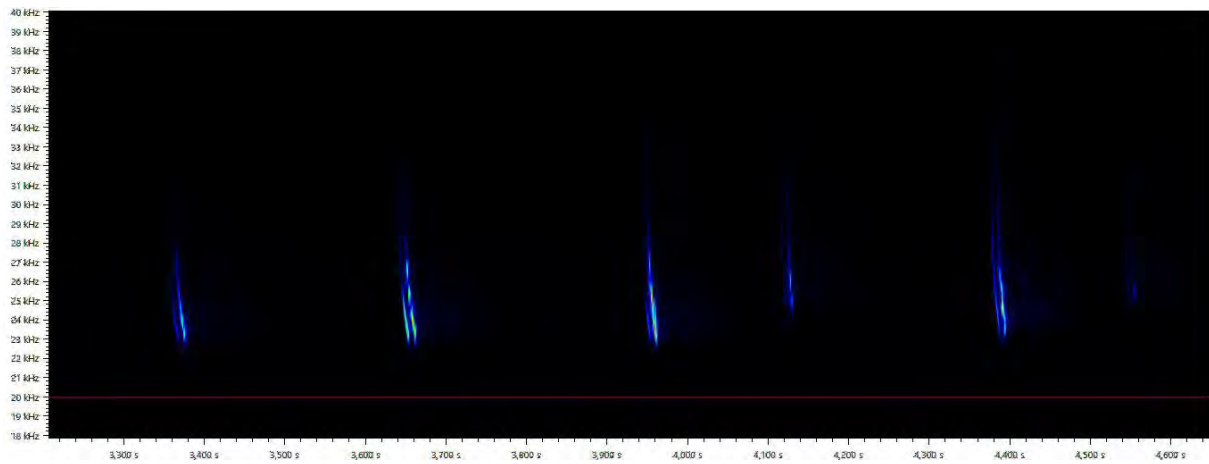
Afbeelding 3 t/m Afbeelding 6 laten enkele sonogrammen zien van waarnemingen gedaan tijdens het onderzoek.



Afbeelding 3: Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)



Afbeelding 4: Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*)



Afbeelding 5: Rosse Vleermuis (*Nyctalus noctula*)



Afbeelding 6: Links Watervleermuis (*Myotis daubentonii*), rechts Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*)

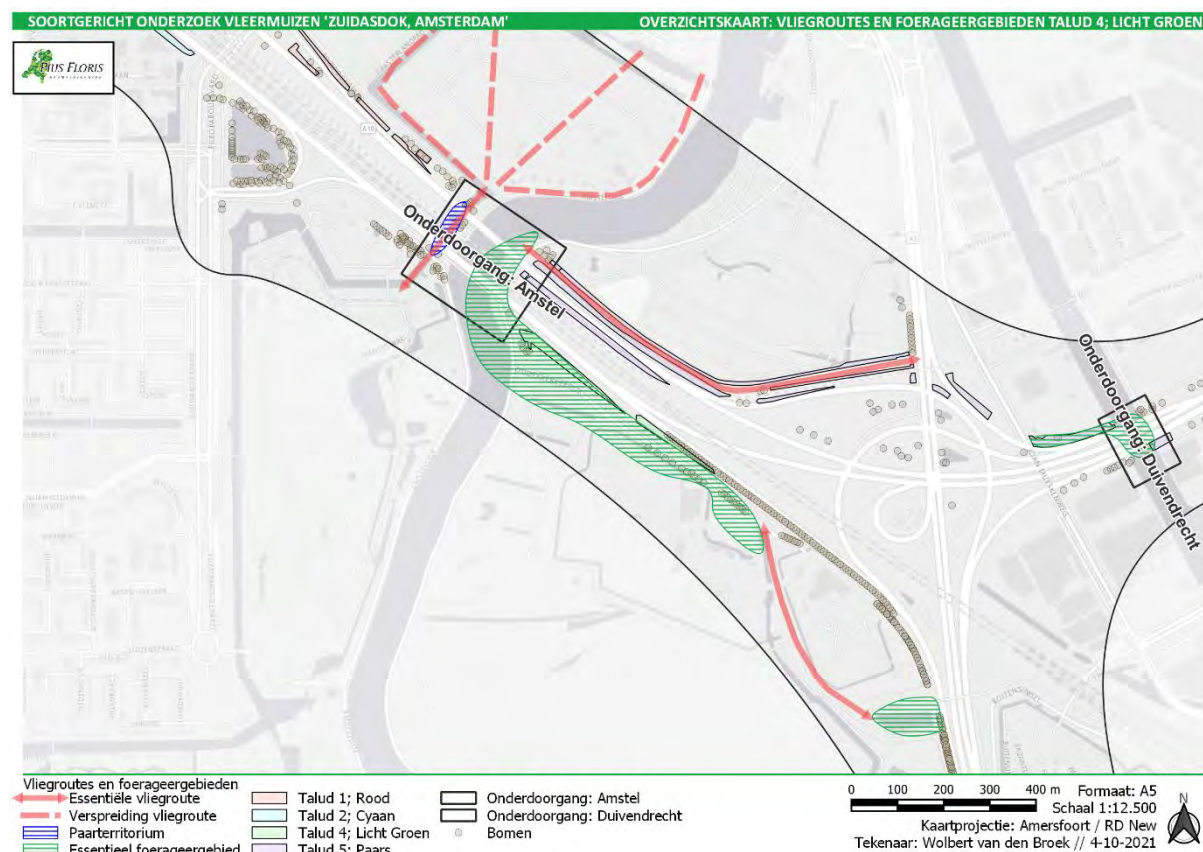
4.2. ZOMER, - EN KRAAMVERBLIJFPLAATSEN

Tijdens de kraamperiode (mei- juni) zijn er geen zomer- en/of kraamverblijven vastgesteld bij de zes onderzochte onderdoorgangen.

4.3. PAAR, - EN WINTERVERBLIJFPLAATSEN

Tijdens de paarperiode (augustus – september) zijn op meerdere locaties roepende mannetjes van gewone dwergvleermuis waargenomen, van de overige onderzochte soorten zijn geen baltende mannetjes waargenomen. Doorgaans vliegen gewone dwergvleermuizen al roepen rond, om vrouwtjes naar hun paarverblijfplaats te lokken. Hierbij wordt het gehele territorium gedekt, daardoor is het vinden van een exacte locatie voor een paarverblijfplaats in de regel lastig.

Tijdens de inventarisatie is op 20 augustus en 11 september een paarterritorium van gewone dwergvleermuis vastgesteld onder het viaduct bij ondergang Amstel Oost ter hoogte van de Kleine Wetering (Afbeelding 7). Het betrof hier twee roepende mannetjes. Beide individuen werden tijdens de gehele duur van het onderzoek gehoord en voorbijvliegend waargenomen. De eerste waarneming werd gedaan rond 20.30. Er zijn geen zwermende vleermuizen aangetroffen tijdens de onderzoeken naar paar, - en winterverblijfplaatsen. In dit kader kan de aanwezigheid van winterverblijfplaatsen worden uitgesloten.

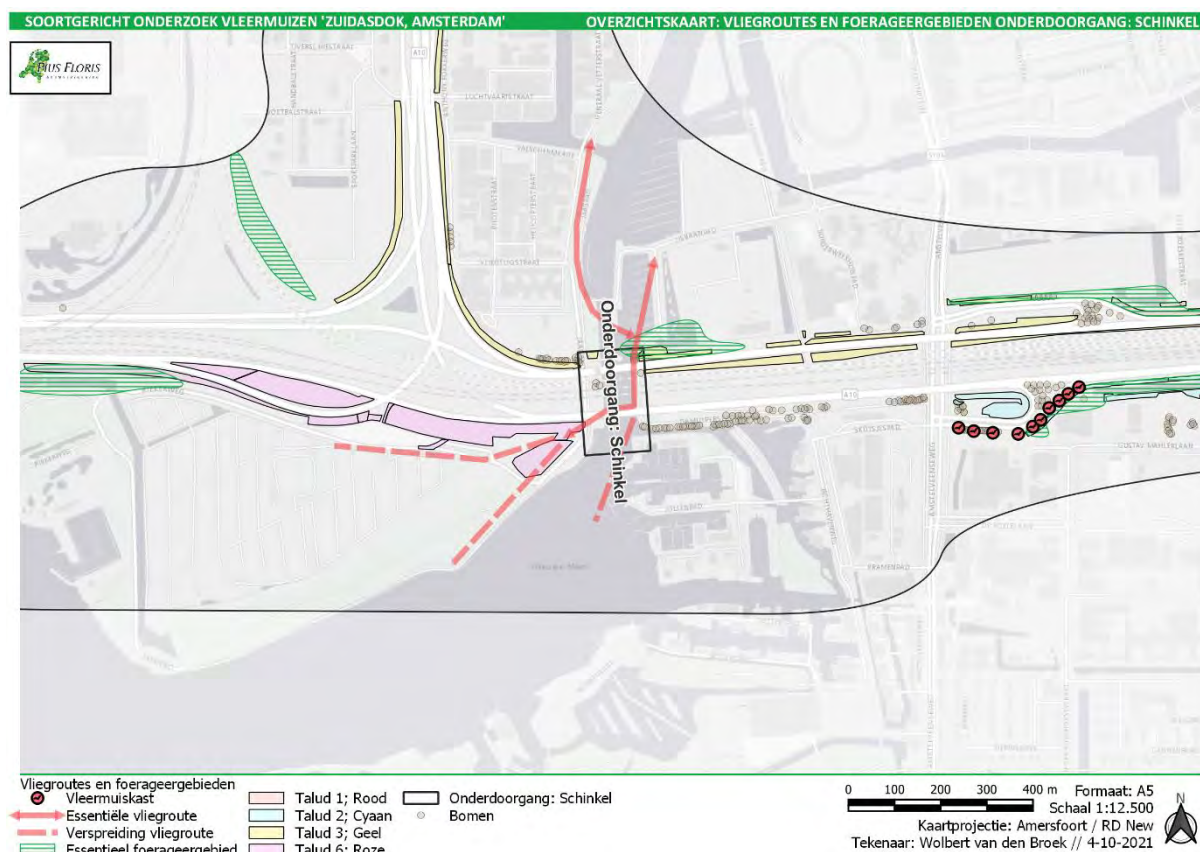


Afbeelding 7: Overzicht aangetroffen verblijfplaats en paarterritoria bij onderdoorgang Amstel oost (blauwe vlak).

4.4. Vliegroutes

Langs vliegroutes wordt doorgaans ook gevoerageerd, dit heeft als gevolg dat het onderscheid tussen vliegroutes en foerageergebieden soms onduidelijk is. In dit kader wordt aangenomen dat vliegroutes ook deel uitmaken van het foerageergebied. Tijdens het onderzoek zijn drie essentiële vliegroutes waargenomen. Deze worden aangegeven met de rode lijn. Om duiding te geven aan de verspreiding vanaf deze route is een rode stippellijn weergegeven die de verspreiding vanaf de vliegroute aangeeft.

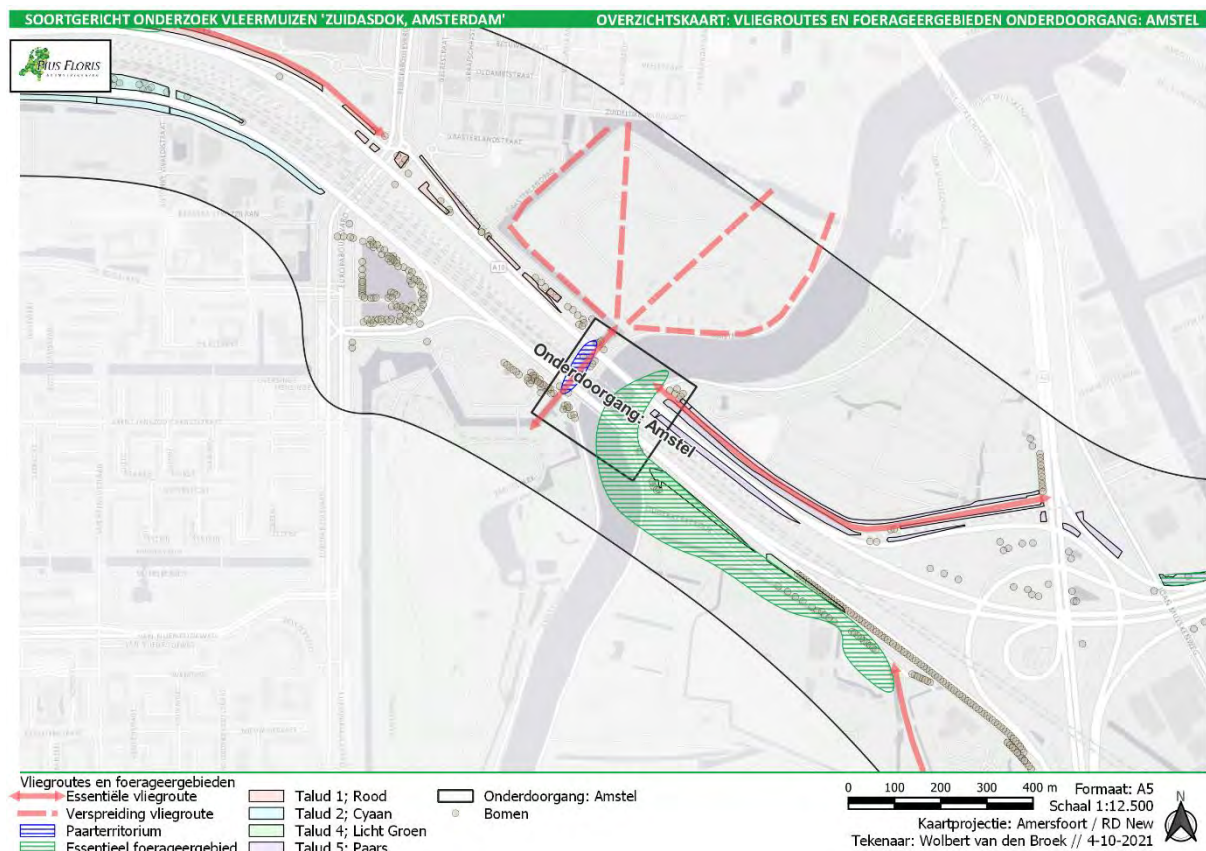
De eerste essentiële vliegroute betreft de Onderdoorgang Schinkel (Afbeelding 8). Deze vliegroute vormt een noord-zuid verbinding en wordt gebruikt door Gewone dwergvleermuis en Watervleermuis. Tijdens de onderzoeken zijn er langs deze route tot 80-100 individuen langs vliegend waargenomen. Het merendeel (90%) betrof waarnemingen van Gewone Dwergvleermuis. De hoofdroute loopt duidelijk vanaf het Jaagpad en de jachthaven onder de A10 door om vervolgens zicht te verspreiden over het tuinpark Ons Buiten en het Nieuwe Meer ten zuiden van de A10. Hierbij wordt alleen de oostzijde van de onderdoorgang gebruikt. Aan de westzijde zijn slechts een aantal maal waarnemingen gedaan van langs vliegende vleermuizen. Opvallend was de afwezigheid van overvliegende vleermuizen op het talud ten zuiden van de A10 en het talud ten zuiden van knooppunt Nieuwe meer. Dit geeft aan dat de vliegroute zich verspreid over het tuinpark Ons Buiten en het Nieuwe Meer.



Afbeelding 8: Vliegroute onderdoorgang Schinkel

De tweede essentiële vliegroute betreft een vliegroute bij de Onderdoorgang Amstel West over de Kleine Wetering (Afbeelding 9). De vliegroute wordt gebruikt door Gewone- en Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger, Rosse vleermuis en Watervleermuis. De route vormt een noord-zuid verbinding tussen begraafplaats Zorgvlied naar het Amstelpark. Tijdens de onderzoeken langs deze route zijn er tot 60-65 individuen langs vliegend waargenomen. Het merendeel van de waarnemingen betrof Gewone dwergvleermuis en Laatvlieger (75 %). Tijdens de onderzoeken op deze locatie en de onderzoeken op begraafplaats Zorgvlied werd duidelijk dat de

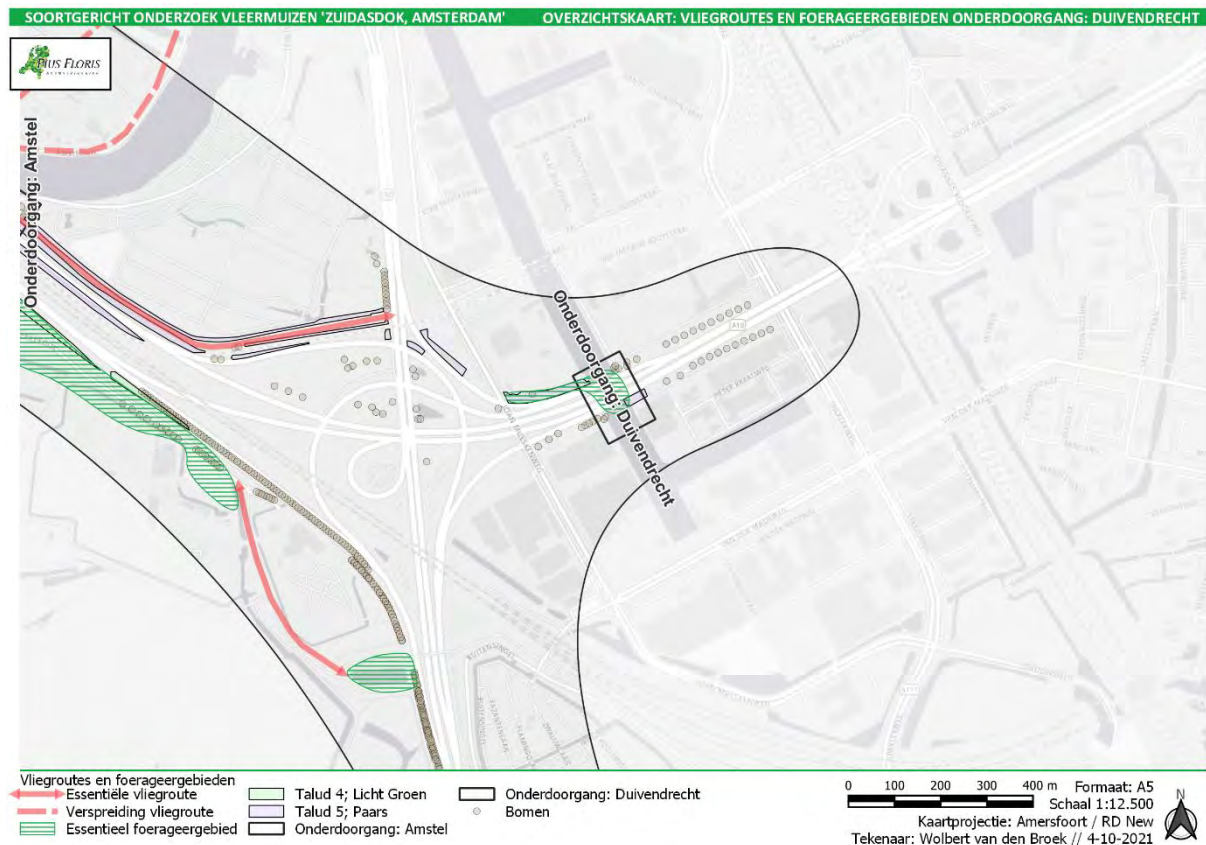
Kleine Wetering fungeert als een trechter. Vanuit een breed gebied komen vleermuizen over en langs de begraafplaats aanvliegen om zich vervolgens via de Kleine Wetering richting het Amstelpark te verplaatsen.



Afbeelding 9: Vliegroute onderdoorgang Amstel West, Kleine Wetering

De derde vliegroute is waargenomen langs talud 5 (Afbeelding 10). De vliegroute loop van de Jan Vroegopsingel langs tuinpark Amstelglorie en de A10 tot aan de A2. De route wordt gebruikt door Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger en Rosse vleermuis. Tijdens het onderzoek zijn er maximaal 25-30 individuen waargenomen.

De vierde vliegroute ligt in het verlengde van Ouderkerkdijk (Afbeelding 10) en verbindt de twee foerageergebieden op talud 4. Langs deze route zijn maximaal 25-30 individuen waargenomen.



Afbeelding 10: VliegrouTE talud 4 en talud 5

4.5. FOERAGEERGEBIED

Tijdens het onderzoek zijn er op alle zes de taluds essentiële foerageergebieden vastgesteld. Ook de onderdoorgang met het nabij gelegen talud bij de Duivendrechtse Vaart is beoordeeld als essentiële foerageergebied. De percelen zijn beoordeeld als essentiële op basis van de volgende aspecten:

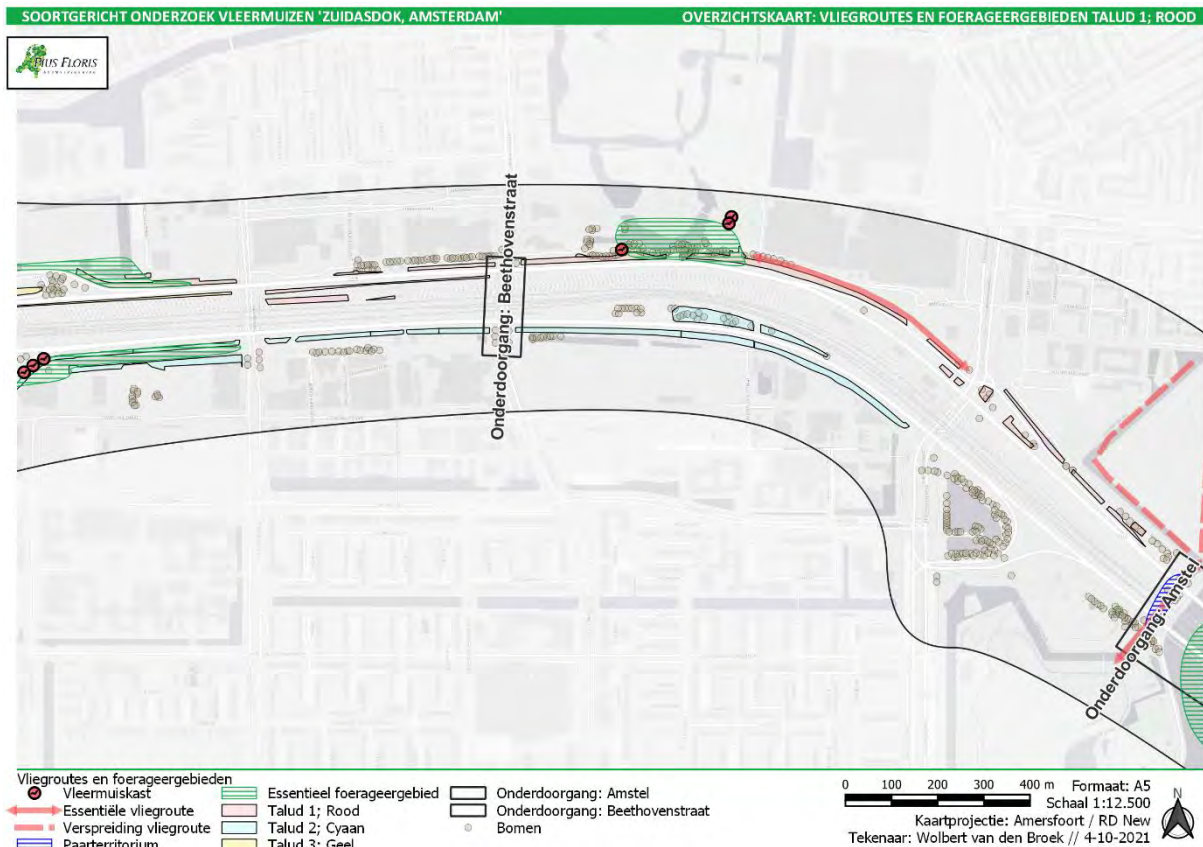
- Het aantal foeragerende individuen;
- Het aantal waargenomen soorten op de betreffende locatie;
- Gerbuik tijdens het onderzoek (is de soort kort of gedurende het gehele onderzoek aanwezig op deze locatie);
- Aan- of afwezigheid van geschikt alternatief in de nabije omgeving.

Hierbij is het minimum gesteld op 5 foeragerende individuen op één moment. De essentiële foerageergebieden bevinden zich op de onderstaande taluds. Tabel 2 geeft een overzicht van de foerageergebieden en een korte beschrijving. Voor meer detail wordt verwezen naar het betreffende kaartnummer.

Tabel 2: Overzicht essentiële foerageergebieden

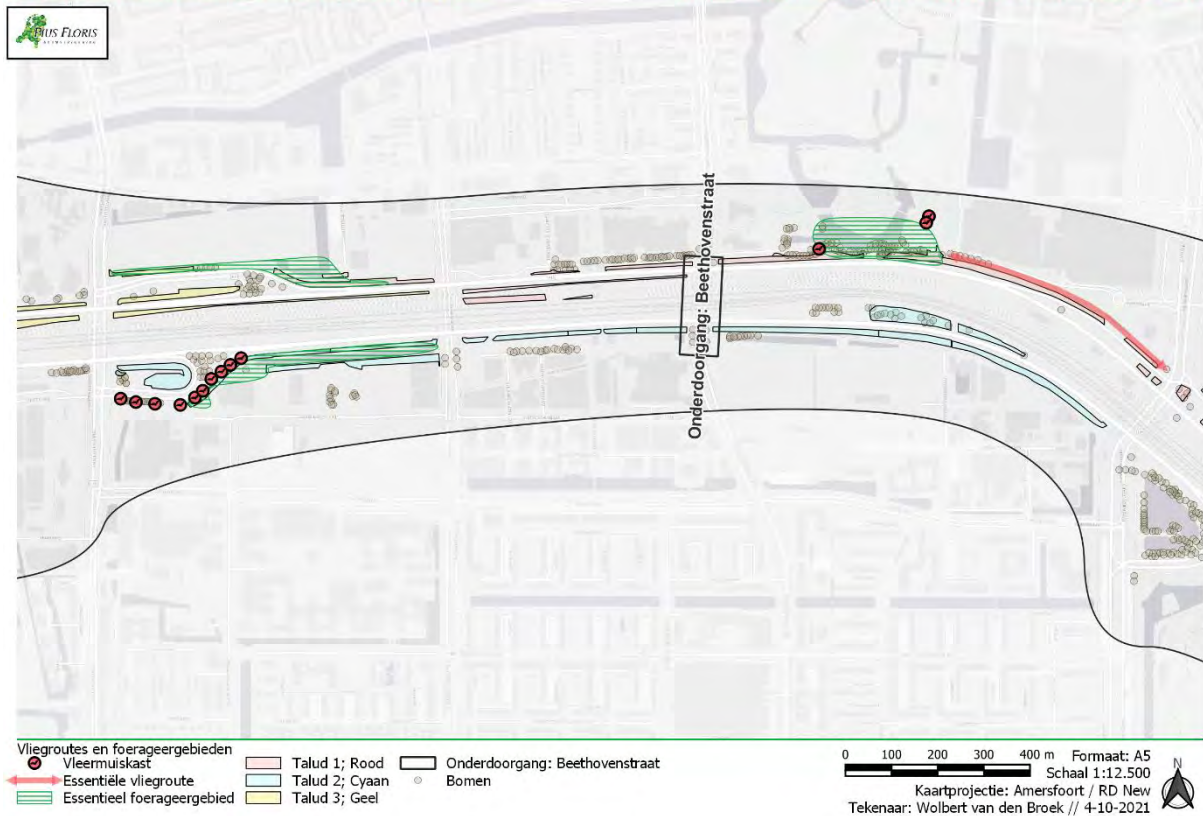
Locatie	Kaartnummer	Beschrijving
Talud 1	1	Parklandschap met oudere bomen en een watergang
Talud 2	2	Watergang met rietvegetatie en houtsingel
Talud 3	3	Bos, Watergang met rietvegetatie en ruigte begroeiing, Bosplantsoen met watergang langs begraafplaats Buitenveldert
Talud 4	4	Bos, en ruigtebegroeiing. Waterpartij met rietvegetatie
Talud 5	5	Water onder de onderdoorgang Amstel, sluit aan op gebied 4
Talud 6	6	Boschage met een watergang die parallel loopt aan de A10
Duivendrechtse Vaart	7	Water en het talud nabij de onderdoorgang Duivendrechtse Vaart.

Op de knooppunten Amstel en De Nieuwe Meer zijn tijdens het onderzoek geen essentiële vliegroutes en/of foerageergebied vastgesteld. Voor een overzicht van alle vastgestelde foerageergebieden en vliegroutes wordt verwezen naar Bijlage III.



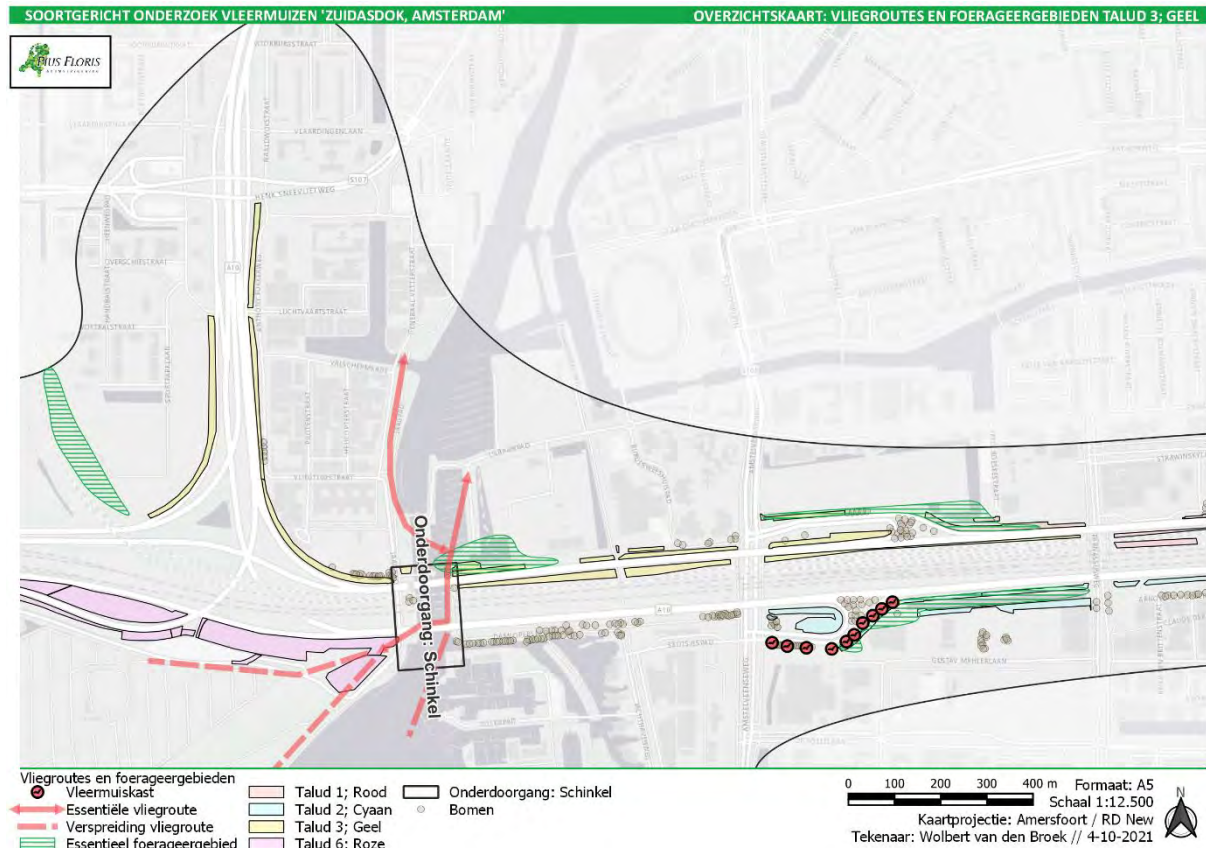
Afbeelding 11: Essentieel foerageergebied Beatrixpark.

Deze locatie is tijdens het onderzoek bepaald als essentieel foerageergebied voor Gewone dwergvleermuis, Rosse vleermuis en Watervleermuis.



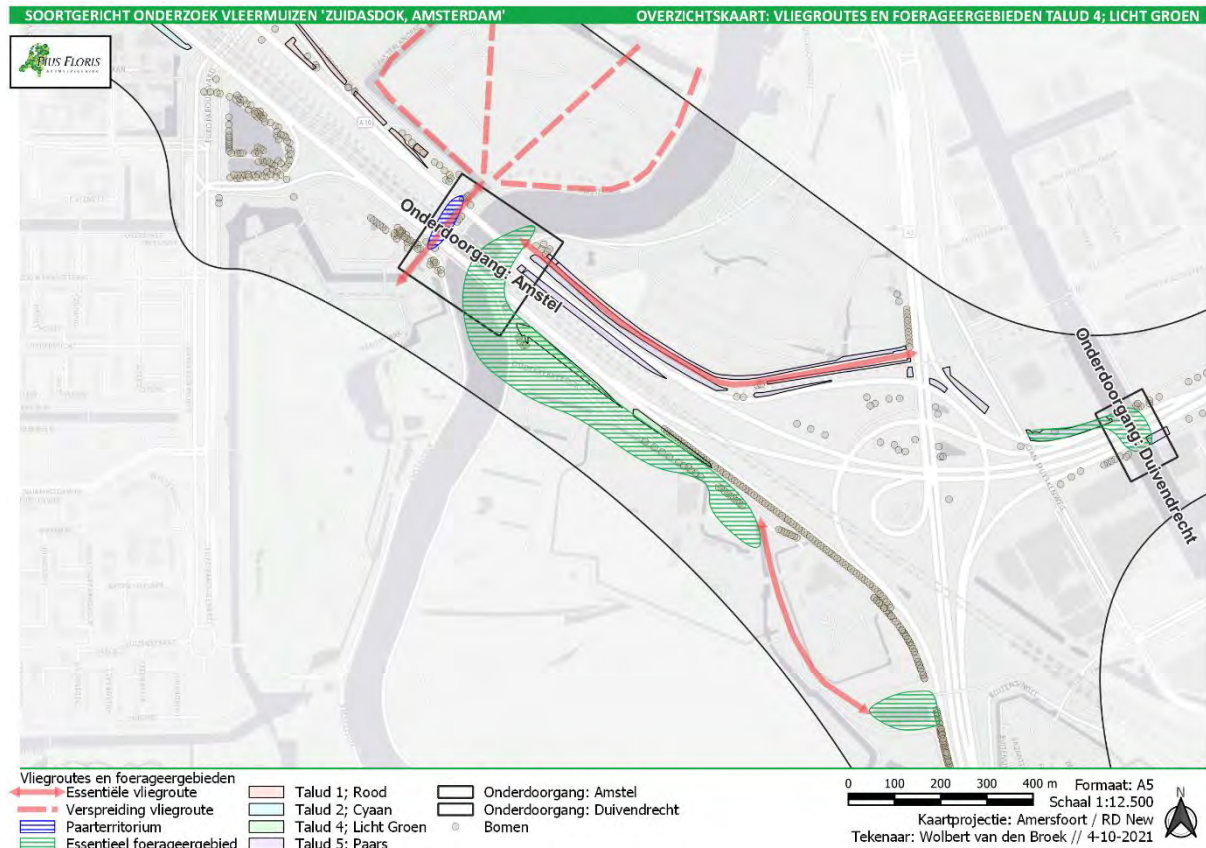
Afbeelding 12: Essentieel foerageergebied talud 2 nabij het gebouw van Deloitte.

Deze locatie is tijdens het onderzoek bepaald als essentieel foerageergebied voor Gewonedwergvleermuis. Het betreft de bosschage achter het gebouw en de watergang tot aan de Parnassusweg. Hierbij werd het talud zelf niet gebruikt, maar de watergang wel.



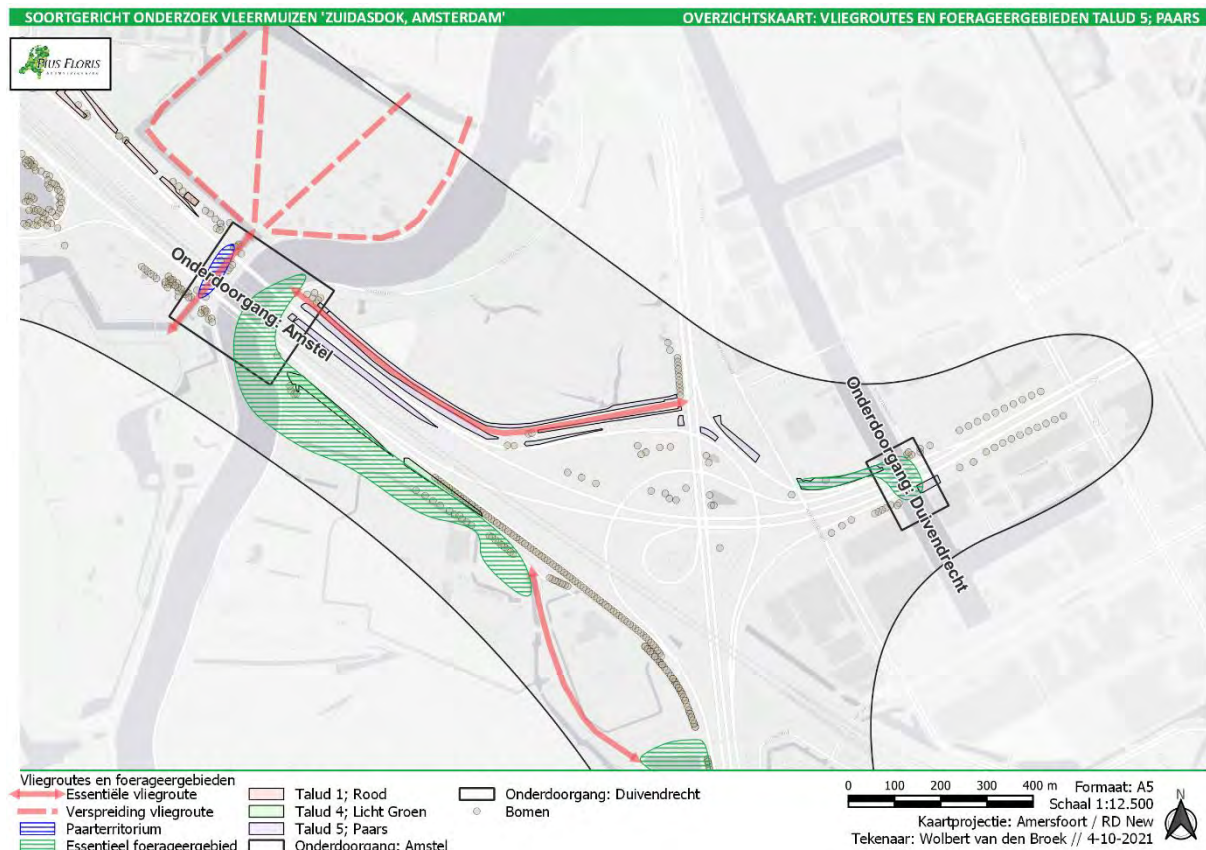
Afbeelding 13: Essentieel foerageergebied talud 3.

Op talud 3 zijn op drie locaties essentieel foerageergebied vastgesteld. De eerste ligt ten westen van het talud en betreft het bos gelegen ten oosten van het Vattenval terrein. De tweede locatie betreft de watergang ten noorden van de onderdoorgang Schinkel. Op deze locatie is gedurende het onderzoek op meerdere momenten foerageergedrag vastgesteld van 5-8 individuen op één moment. De derde locatie bevindt zich ten westen en zuiden van begraafplaats Buitenveldert. De watergang loopt om de begraafplaats heen en vormt samen met de opgaande begroeiing een essentieel foerageergebied. Tijdens het bezoek van 19 Mei en 6 Augustus zijn hier 10-12 individuen foeragerend waargenomen boven het water en langs de bomen op de locatie. Alle drie de gebieden zijn essentieel voor gewone dwergvleermuis.



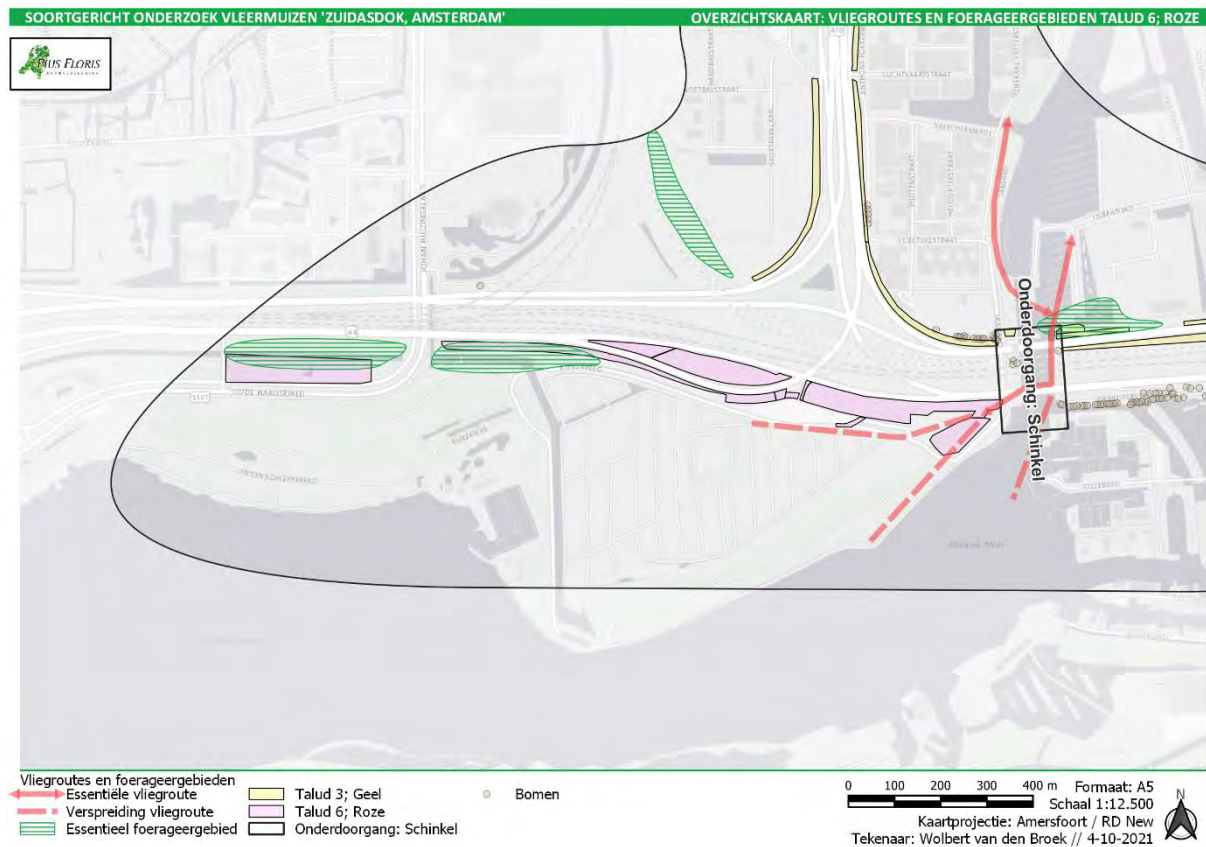
Afbeelding 14: Essentieel foerageergebied talud 4

Op talud 4 is een essentieel foerageergebied vastgesteld langs de Ouderkerkerdijk. Het betreft hier de bomen en opgaand groen langs de A10 tot aan het terrein van de bereden politie. Het betreft hier een foerageergebied voor Gewone dwergvleermuis, Rosse Vleermuis en Ruige dwergvleermuis. Een tweede essentieel foerageergebied op dit talud is de waterpartij gelegen naast de A2. Hier is foerageergedrag van zowel Gewone dwergvleermuis als wel Watervleermuis waargenomen.



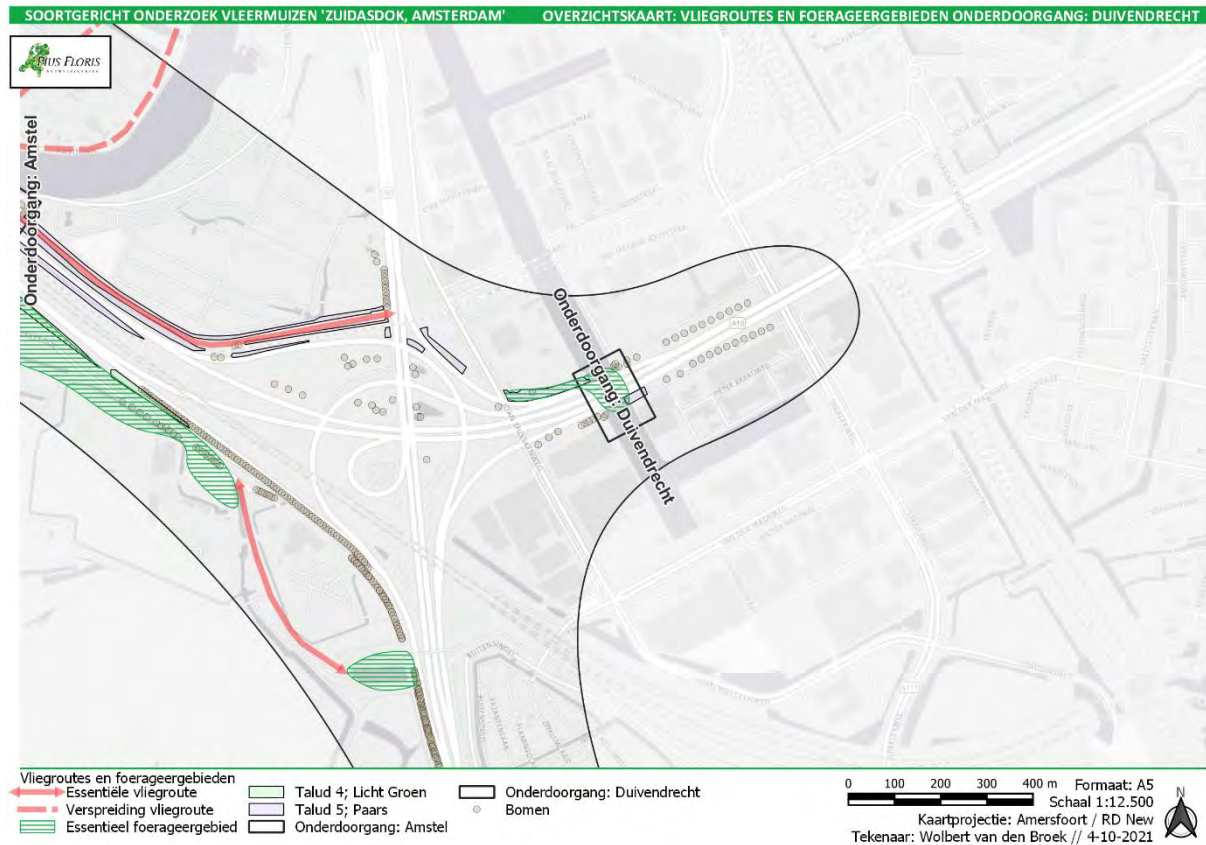
Afbeelding 15: Essentieel foerageergebied talud 5

Dit foerageergebied bevindt zich niet op het talud maar onder de onderdoorgang Amstel Oost boven het water. Het foerageergebied loopt door in het foerageergebied op talud 4, de Ouderkerkerdijk. Het gebied is essentieel bevonden voor gewone- en ruige dwergvleermuis



Afbeelding 16: Essentieel foerageergebied talud 6

Op talud 6 bevindt het essentiële foerageergebied zich aan de westzijde van het talud. Het betreft een bosschage met een watergang die parallel loopt aan de A10. Beide watergangen worden gebruikt door Watervleermuis en Gewone dwergvleermuis. De Gewone dwergvleermuis maakt ook gebruik van de bosschages om te foerageren.



Afbeelding 17: Essentieel foerageergebied Duivendrechtse Vaart.

Dit betreft het water en het talud nabij de onderdoorgang Duivendrechtse Vaart. Dit gebied is in een eerder onderzoek al bepaald als essentieel foerageergebied. Dit onderzoek bevestigt deze vaststelling. Het maximaal aantal foeragerende Gewone dwergvleermuizen boven het water bedroeg 10-12 individuen. In combinatie met het feit dat de directe omgeving veelal bestaat uit verharding en gebouwen is dit gebied bestempeld als essentieel foerageergebied.

5. CONCLUSIES

5.1. ZOMER- EN KRAAMVERBLIJFPLAATSEN

Er zijn tijdens het onderzoek bij de zes onderdoorgangen geen zomer- en/of kraamverblijven aangetroffen. Derhalve kan in dit kader de aanwezigheid van zomer- en/of kraamverblijven in de onderdoorgangen worden uitgesloten.

De onderzochte vleermuiskasten waren tijdens het onderzoek niet in gebruik. Deze kasten blijven wel potentieel geschikt als zomerverblijf. Voor kraam-, paar en/of winterverblijf voldoen de kasten niet aan de gestelde eisen³.

5.2. PAAR- EN WINTERVERBLIJFPLAATSEN

Tijdens het onderzoek naar bij de zes onderdoorgangen is op één locatie een paarterritorium van Gewone dwergvleermuis vastgesteld. Het betreft de locatie Onderdoorgang Amstel West nabij de Kleine Wetering. Het betrof hier twee roepende mannetjes. Beide individuen werden tijdens de gehele duur van de onderzoeken op 20 augustus en 11 september gehoord en voorbijvliegend waargenomen. Het vinden van een exacte locatie voor een paarverblijfplaats is zoals gesteld lastig. Echter bevatten alleen de middelste drie kolommen en wegdelen potentiële verblijfplaatsen. Derhalve kan gesteld worden dat het paarverblijf zich bevindt in één van de drie middelste kolommen en/of wegdelen.

Er zijn geen zwermende vleermuizen aangetroffen tijdens de onderzoeken naar en winterverblijfplaatsen. In dit kader kan de aanwezigheid van winterverblijfplaatsen bij de zes onderzochte onderdoorgangen binnen de planlocatie worden uitgesloten.

5.3. Vliegroutes en foerageergebieden

Tijdens het onderzoek zijn vier essentiële vliegroutes vastgesteld. Twee van deze route (Schinkel Oost en Amstel West) waren reeds bekend uit eerdere onderzoeken^{4,5}. Deze routes zijn bevestigd in dit onderzoek:

- Onderdoorgang Schinkel (80-100 individuen waargenomen);
- Onderdoorgang Amstel, Kleine Wetering (60-65 individuen waargenomen);
- Houtsingel Jan Vroegopsingel – A2 (25-30 individuen waargenomen);
- Ouderkerkerdijk verbinding foerageergebieden op Talud 4 (25-30 individuen waargenomen).

Tabel 3: Overzicht essentiële vliegroutes

Locatie	Waargenomen soorten	Aantal individuen
Onderdoorgang Schinkel	Gewone dwergvleermuis, Watervleermuis	80-100
Onderdoorgang Amstel	Rosse Vleermuis, Laatvlieger, Watervleermuis, Gewone- en Ruige dwergvleermuis	60-65
Houtsingel, Jan Voeropsingen	Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger en Rosse vleermuis.	25-30
Ouderkerkerdijk	Gewone dwergvleermuis	25-30

Binnen het plangebied zijn op alle zes de taluds essentiële foerageergebieden vastgesteld. Ook is er een reeds bekend foerageergebied bevestigd. Een aantal van deze foerageergebieden vallen samen met de eerder beschreven vliegroutes. Deze gebieden zijn bepaald als essentieel op basis de NDFF database, het aantal waargenomen individuen, het aantal verschillende soorten en op basis van de alternatieve foerageergebieden in het omliggende terrein.

³ BIJ12 Kennisdocumenten: Rosse vleermuis, Ruige dwergvleermuis en watervleermuis;

⁴ Rapportage vervolgonderzoek roofvogels en vleermuizen Zuidas- Zuidasdokgebied 2020;

⁵ Aanvullend onderzoek vleermuizen In het kader van de Flora- en faunawet Plangebied: Zuidas en Zuidasdok, Amsterdam Opsteller: F.A. van Meurs;

Tabel 4: Overzicht essentiële foerageergebieden

Locatie	Kaartnr.	Essentieel voor	Beschrijving
Talud 1	1	Gewone dwergvleermuis, Rosse- en, Watervleermuis	Parklandschap met oudere bomen en een watergang
Talud 2	2	Gewone dwergvleermuis	Watergang met rietvegetatie en houtsingel
Talud 3	3	Gewone dwergvleermuis	Bos, Watergang met rietvegetatie en ruigte begroeiing, Bosplantsoen met watergang langs begraafplaats Buitenveldert
Talud 4	4	Gewone- en Ruige dwergvleermuis, Rosse- en Watervleermuis,	Bos, en ruigtebegroeiing. Waterpartij met rietvegetatie
Talud 5	5	Gewone- en Ruige dwergvleermuis	Water onder de onderdoorgang Amstel, sluit aan op gebied 4
Talud 6	6	Gewone dwergvleermuis, Watervleermuis	Boschage met een watergang die parallel loopt aan de A10
Duivendrechtse Vaart ⁶	7	Gewone dwergvleermuis	Water en het talud nabij de onderdoorgang Duivendrechtse Vaart.

Op de knooppunten Amstel en De Nieuwe Meer zijn geen essentieel foerageergebied en/ofvliegroure waargenomen.

⁶ Rapportage vervolgonderzoek roofvogels en vleermuizen Zuidas- Zuidasdokgebied 2020

LITERATUUR

1. **Schriekenberg, T.** *Oriënterend onderzoek gebiedsfunctie voor vleermuizen Zuidasdok* : Pius Floris, 2021.
2. **BIJ12.** *Kennisdocument Gewone Dwergvleermuis*. Utrecht : BIJ12, 2017.
3. —. *Kennisdocument Rosse Vleermuis*. Utrecht : BIJ12, 2017.
4. —. *Kennisdocument Ruige Dwergvleermuis*. Utrecht : BIJ12, 2017.
5. —. *Kennisdocument Watervleermuis*. Utrecht : BIJ12, 2017.
6. De Zoogdierenvereniging. [Online] www.zoogdierenvereniging.nl.
7. Vleermuisnet. [Online] www.vleermuisnet.nl.
8. —. *Kennisdocument Gewone grootoorvleermuis*. Utrecht : BIJ12, 2017.
9. **Dietz, C. en A., Kiefer.** *Veldgids Vleermuizen van Europa*. Zeist : KNNV Uitgeverij, 2017.
10. **M., Barataud.** *Acoustic Ecology of European Bats*. sl : Biotope éditions, 2020. ISBN/9782366622447.
11. **N., Middleton, A., Froud en K., French.** *Social Calls of the Bats of Britain and Ireland*. sl : Pelagic Publishing, 2014. ISBN/9781907807978.
12. **Netwerk Groene Bureaus.** *Vleermuisprotocol*. sl : NGB, 2021.
13. —. *Soortinventarisatieprotocollen in het kader van Wet natuurbescherming*. sl : NGB, 2017.
14. **J., Sachteleben en O., Von Helversen.** *Songflight behaviour and mating system of the pipistrelle bat (*Pipistrellus pipistrellus*) in an urban habitat*. sl : Acta Chiropterologica, 2006. 8(2) 391-401.
15. Inventarisatie beschermde soorten Wet natuurbescherming Zuidas-Zuidasdokgebied 2018
16. Quickscan natuur Zuidasdok Auke Brouwer, Uma Ho-Sam-Sooi, Gemeente Amsterdam Datum: 06-11-2020
17. Rapportage vervolgonderzoek roofvogels en vleermuizen Zuidas- Zuidasdokgebied 2020
18. Aanvullend onderzoek vleermuizen In het kader van de Flora- en faunawet Plangebied: Zuidas en Zuidasdok, Amsterdam Opsteller: F.A. van Meurs

BIJLAGE I

ONDERZOEKSGBIED



BIJLAGE II
LOGBOEK

Datum	Locatie	Onderzochte functie	Tijd	Temperatuur start	Temperatuur eind	Wind	Neerslag	Onderzoekers	Apparatuur
17-mei	Talud 1 (Rood)	Foerageergebied & Vliegroute	21:23-23:53 uur	14 °C	12 °C	1-2 Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100
18-mei	Talud 2 (Blauw)	Foerageergebied & Vliegroute	21:25-23:55 uur	14 °C	12 °C	1-2 Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D101
19-mei	Talud 3 (Geel)	Foerageergebied & Vliegroute	21:26-23:56 uur	15 °C	11 °C	1-2 Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D101
20-mei	Talud 4 (Licht groen)	Foerageergebied & Vliegroute	21:27-23:57 uur	16 °C	14 °C	3-4 Bft.	Lichte motregen	5	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D102
21-mei	Talud 5 (Paars)	Foerageergebied & Vliegroute	21:29-23:59 uur	18°C	16°C	NO 3Bft.	Geen	5	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D103
1-jun	Onderdoorgang Schinkel	Zomer- en Kraamverblijven	21:45-00:45 uur	19°C	15°C	O 2Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M
2-jun	Onderdoorgang Amstel	Zomer- en Kraamverblijven	21:30-00:45 uur	21°C	17°C	NO 3Bft.	Geen	2	Echometer Pro, Batlogger M
3-jun	Onderdoorgang Duivendrechtse Vaart	Zomer- en Kraamverblijven	21:30-00:45 uur	19°C	16°C	WNW 1 Bft	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M
7-jun	Knooppunt Amstel	Foerageergebied & Vliegroute	21:30-00:30 uur	17 °C	14 °C	2-3 Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D102
8-jun	Onderdoorgang Beethovenstraat	Zomer- en Kraamverblijven	21:30-00:45 uur	19°C	17°C	W 1 Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100, Flir warmtebeeldcamera
9-jun	Knooppunt De Nieuwe Meer	Foerageergebied & Vliegroute	21:30-00:30 uur	16 °C	13 °C	2-3 Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D102
10-jun	Talud 6 (Roze)	Foerageergebied & Vliegroute	21:30-00:00 uur	21°C	19°C	W 1 Bft.	Geen	5	Echometer Pro, 2x Batlogger M
10-jun	Onderdoorgang Amstel	Zomer- en Kraamverblijven	21:30-00:45 uur	21°C	19°C	W 1 Bft.	Geen	3	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100
14-jun	Deelgebied 1: Amstelpark Noord	Foerageergebied & Vliegroute	21:45-23:30 uur	19°C	17°C	ZW 1 Bft.	Geen	3	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100
14-jun	Deelgebied 3: Jachthavenweg	Foerageergebied & Vliegroute	21:45-23:30 uur	19°C	17°C	ZW 1 Bft.	Geen	2	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100
16-jun	Deelgebied 2: Begraafplaats Zorgvliet	Foerageergebied & Vliegroute	21:45-23:30 uur	24°C	19°C	ZW 1 Bft.	Geen	2	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100, Flir warmtebeeldcamera
17-jun	Deelgebied 4: Jaagpad	Foerageergebied & Vliegroute	21:45-23:30 uur	22°C	19°C	NW 2 Bft.	Geen	2	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100
21-jun	Onderdoorgang Schinkel	Zomer- en Kraamverblijven	02.15-05.30 uur	19°C	16°C	NNO 2Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Flir OTM 266 warmtebeelcamera
22-jun	Onderdoorgang Amstel	Zomer- en Kraamverblijven	02.15-05.30 uur	18°C	16°C	NO 3Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M,Flir OTM 266 warmtebeelcamera
23-jun	Onderdoorgang Duivendrechtse Vaart	Zomer- en Kraamverblijven	02.15-05.30 uur	21°C	16°C	WNW 1 Bft	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M,Flir OTM 266 warmtebeelcamera
28-jun	Onderdoorgang Beethovenstraat	Zomer- en Kraamverblijven	02.15-05.30 uur	17°C	15°C	NO 2 Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M,Flir OTM 266 warmtebeelcamera
2-aug	Talud 1 (Rood)	Foerageergebied & Vliegroute	20.45-00.00 uur	14 °C	12 °C	ZW1-2 Bft.	geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D101
3-aug	Talud 2 (Blauw)	Foerageergebied & Vliegroute	20.45-00.00 uur	14 °C	12 °C	ZW1-2 Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D101
6-aug	Talud 3 (Geel)	Foerageergebied & Vliegroute	20.45-00.00 uur	15 °C	11 °C	ZW1-2 Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D101
7-aug	Knooppunt Amstel	Foerageergebied & Vliegroute	21:30-00:30 uur	17 °C	14 °C	Z 2-3 Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100, Flir warmtebeeldcamera
9-aug	Deelgebied 1: Amstelpark Noord	Foerageergebied & Vliegroute	21.00-23.45 uur	19°C	17°C	ZW 1 Bft.	Geen	3	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100
9-aug	Deelgebied 2: Begraafplaats Zorgvliet	Foerageergebied & Vliegroute	21.00-23.45 uur	24°C	19°C	ZW 1 Bft.	Geen	2	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100, Flir warmtebeeldcamera
11-aug	Deelgebied 3: Jachthavenweg	Foerageergebied & Vliegroute	21.00-23.45 uur	19°C	17°C	ZW 1 Bft.	Geen	2	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100
11-aug	Deelgebied 4: Jaagpad	Foerageergebied & Vliegroute	21.00-23.45 uur	22°C	19°C	NW 2 Bft.	Geen	2	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100
11-aug	Knooppunt De Nieuwe Meer	Foerageergebied & Vliegroute	21:30-00:30 uur	16 °C	13 °C	W 2-3 Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100, Flir warmtebeeldcamera
16-aug	Talud 4 (Licht groen)	Foerageergebied & Vliegroute	20.45-00.00 uur	16 °C	14 °C	W 3-4 Bft.	Lichte motregen	5	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D102
17-aug	Talud 5 (Paars)	Foerageergebied & Vliegroute	20.45-00.00 uur	18°C	16°C	NO 3Bft.	Geen	5	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D103
18-aug	Talud 6 (Roze)	Foerageergebied & Vliegroute	20.45-00.00 uur	21°C	19°C	W 1 Bft.	Geen	5	Echometer Pro, 2x Batlogger M
19-aug	Onderdoorgang Schinkel	Paar- en Winterverblijven	20.45-02.00 uur	19°C	16°C	NNO 2Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Flir OTM 266 warmtebeelcamera
20-aug	Onderdoorgang Amstel	Paar- en Winterverblijven	20.45-02.00 uur	18°C	16°C	NO 3Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M,Flir OTM 266 warmtebeelcamera
23-aug	Onderdoorgang 5 Duivendrecht	Paar- en Winterverblijven	20.45-02.00 uur	21°C	16°C	WNW 1 Bft	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M,Flir OTM 266 warmtebeelcamera
24-aug	Onderdoorgang Beethovenstraat	Paar- en Winterverblijven	20.45-02.00 uur	17°C	15°C	NO 2 Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M,Flir OTM 266 warmtebeelcamera
8-sep	Onderdoorgang Schinkel	Paar- en Winterverblijven	20.00- 00.30 uur	19°C	15°C	O 2Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100, Flir warmtebeeldcamera
9-sep	Onderdoorgang Duivendrechtse Vaart	Paar- en Winterverblijven	20.00- 00.30 uur	19°C	16°C	WNW 1 Bft	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100, Flir warmtebeeldcamera
10-sep	Onderdoorgang Beethovenstraat	Paar- en Winterverblijven	21:30-00:45 uur	19°C	17°C	W 1 Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100
11-sep	Onderdoorgang Amstel	Paar- en Winterverblijven	20.00- 00.30 uur	21°C	19°C	W 1 Bft.	Geen	3	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100, Flir warmtebeeldcamera

BIJLAGE III

KAART GEBIEDSFUNCTIES

