

NATUURTOETSEN WINDTURBINE MECHELEN NOORD



Annemie Pals, Geert van den Heuvel

Mieco-effect bv

13 juli 2026

info@miecoeffect.be



INHOUD

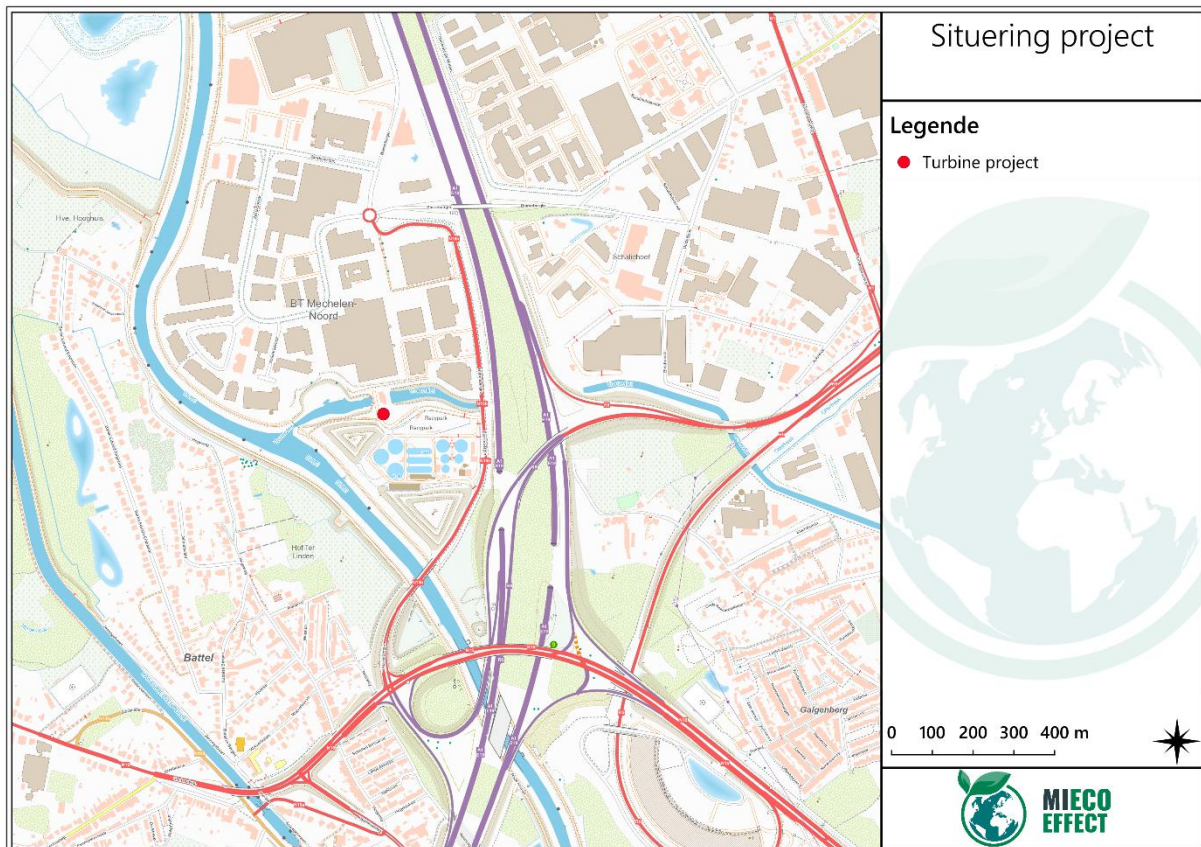
1	SITUERING PROJECT.....	4
1.1	Locatie en kenmerken project	4
1.2	Relevant gebiedgericht beleid	4
2	HISTORIEK PROJECT	6
3	BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE	7
3.1	Vogels	7
3.1.1	Broedvogels	7
3.1.2	Overwinterende vogels	7
3.1.3	Seizoenstrek.....	15
3.2	Vleermuizen	21
3.2.1	Risicoatlas INBO	21
3.2.2	Methodiek inventarisatie	21
3.2.3	Resultaten	22
3.2.4	Bespreking soorten.....	30
3.2.5	Conclusie.....	33
3.3	Vegetatie	33
4	EFFECTANALYSE.....	35
4.1	Aanlegfase	35
4.1.1	Direct ruimtebeslag	35
4.1.2	Stikstofdepositie	38
4.1.3	Verstoring	43
4.2	Exploitatiefase	44
4.2.1	Mortaliteit	44
4.2.2	Verstoring	64
4.2.3	Barrièrewerking	69
5	NATUURTOETSEN	70
5.1	Passende beoordeling	70
5.2	VEN-toets.....	71

5.3	Toets aan het soortenbesluit	71
5.4	Gewone natuurtoets	74

1 SITUERING PROJECT

1.1 LOCATIE EN KENMERKEN PROJECT

Ecopower wil een windturbine bouwen op grondgebied van Mechelen op het terrein van de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM), ten zuiden van de Vrouwvliet en het bedrijventerrein Mechelen-Noord II, ten noorden van het recyclagepark en de waterzuiveringsinstallatie, ten oosten van de autosnelweg E19 en ten noordoosten van de Dijle en het woongebied Battel.



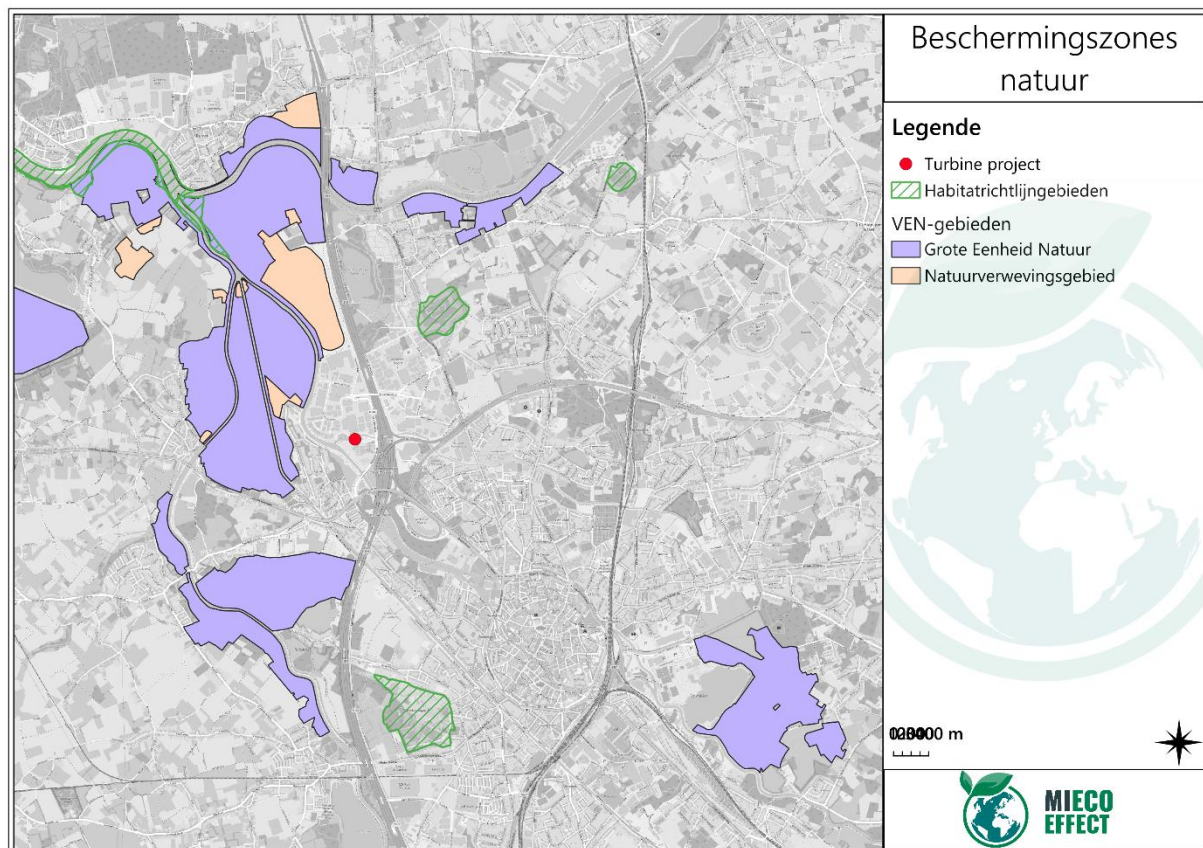
Figuur 1.1. Situering project

Het exacte windturbinetype is nog niet gekend, maar de windturbine zal maximaal een rotordiameter van 140,8 m hebben en een tiphoogte van 230 m. Voor de analyse in deze nota zal dan ook rekening gehouden worden met deze maximale afmetingen.

1.2 RELEVANT GEBIEDGERICHT BELEID

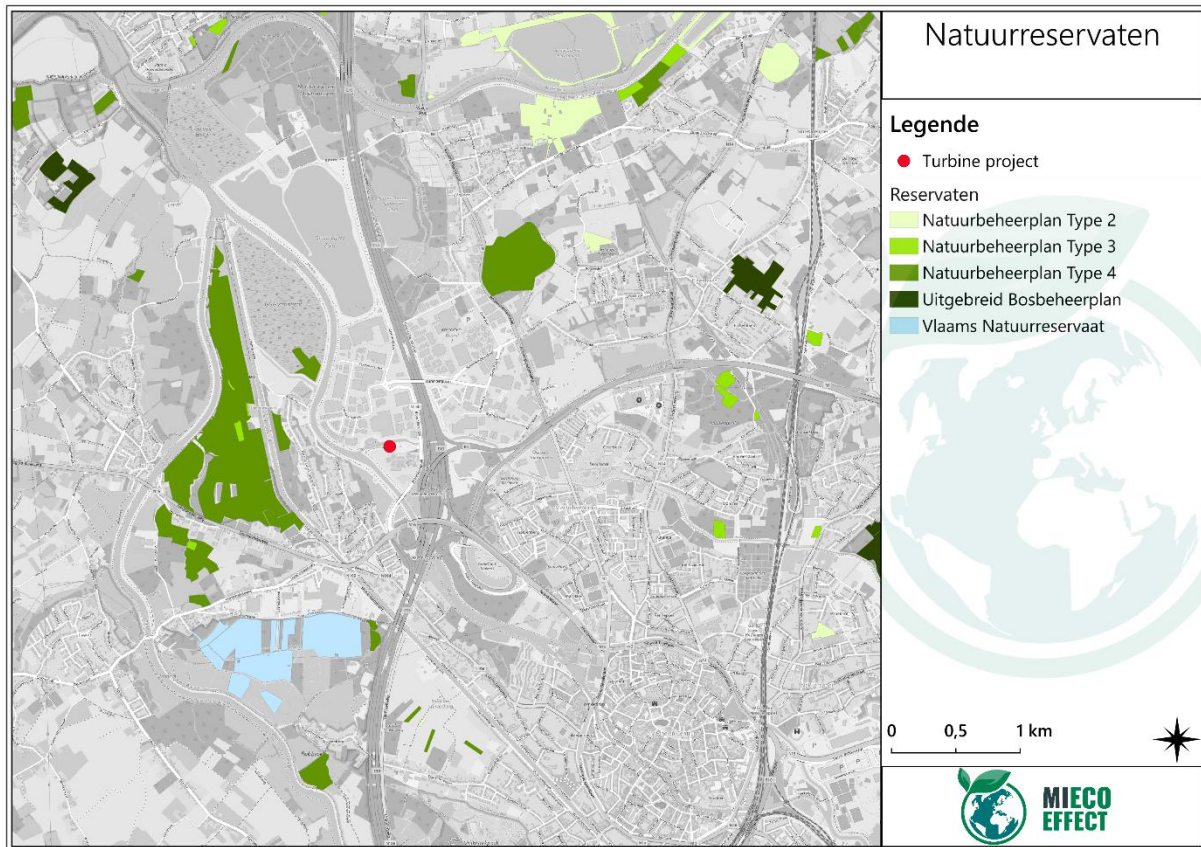
De geplande turbine situeert zich op circa 700 m van het dichtstbij gelegen gebied van het VEN. De meeste VEN-gebieden situeren zich langs de Dijle of de Rupel.

De Rupel en de oevers van de Dijle nabij de monding zijn tevens aangeduid als Speciale Beschermingszone van de Habitatrichtlijn (SBZ-H). Daarnaast is ook het Fort van Walem aangeduid als SBZ-H. Op circa 1,4 km van de geplande turbine is dit het dichtst bij gelegen SBZ. Speciale Beschermingszones van de Vogelrichtlijn (SBZ-V) liggen op veel ruimere afstand. Het dichtst bij gelegen SBZ-V is gelegen op circa 12 km (Polders van Kruibeke).



Figuur 1.2. Beschermingszones natuur

Verschillende gebieden in de omgeving zijn ook opgenomen in een natuurbeheerplan. Het gaat veelal om dezelfde gebieden als die al opgenomen waren in het VEN of in een SBZ-H.



Figuur 1.3. Natuurreservaten

2 HISTORIEK PROJECT

Voor dit project werd in 2024-2025 een vergunningsaanvraag met inbegrip van een natuurtoets ingediend. Tijdens de vergunningsprocedure werden – onder meer door Natuurpunt Mechels Riviergebied – tekortkomingen in de natuurtoets vastgesteld. Daarom werd, ter onderbouwing van een geactualiseerde natuurtoets, doorlopend overleg gepleegd met het INBO en Natuurpunt Mechels Rivierengebied.

Tijdens een eerste overleg op 22/07/2025 werd een uitgewerkt voorstel voor bijkomende inventarisaties goedgekeurd, en werd de methodiek voor de effectanalyse afgesproken.

Tijdens het tweede overleg op 14/01/2026 werden de resultaten van de tellingen ivm seizoenstrek, getijdetrek en verlengde wintertellingen van voedsel- en/of slaaptrek toegelicht. Deze worden in deze nota ook beschreven in §3.1.2 en §3.1.3.

Tijdens het derde en laatste overleg op 23/04/2026 werden de effectanalyse en -beoordeling besproken. Deze zijn hier opgenomen in §4 en in de verschillende natuurtoetsen (§5).

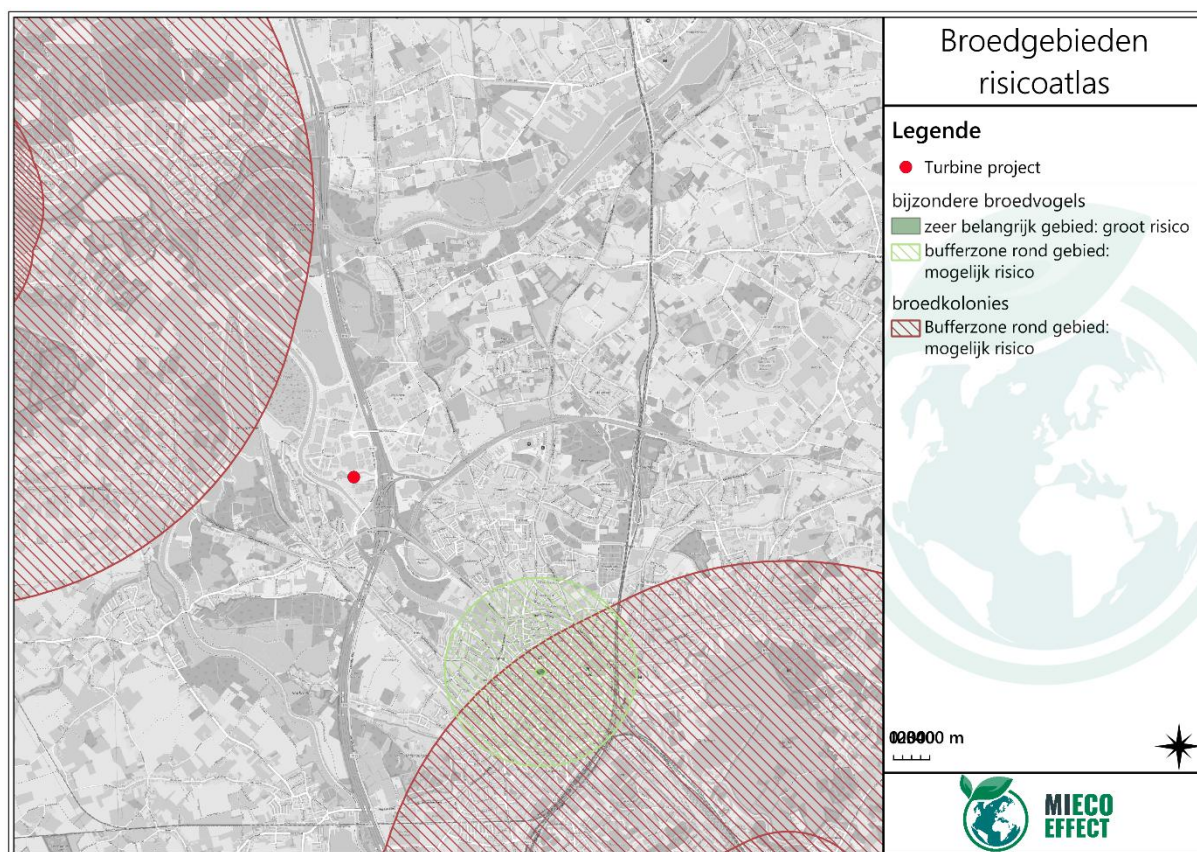
3 BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE

3.1 VOGELS

3.1.1 Broedvogels

Op basis van de kaarten uit de risicoatlas, is de turbine niet gelegen in een belangrijk broedgebied of een bufferzone rond een belangrijk broedgebied (Figuur 3.1).

Zoals hoger beschreven, zijn er echter verschillende natuureservaten en beschermingszones gelegen in de ruimere omgeving van de windturbine die uiteraard ook een zeker belang zullen hebben voor broedvogels. Gezien de afstand tot deze gebieden, was een broedvogelinventarisatie echter weinig zinvol. De eventuele impact op deze gebieden zal beoordeeld worden op basis van de soorten die kunnen verwacht worden in deze gebieden.



Figuur 3.1. Broedgebieden volgens de risicoatlas.

3.1.2 Overwinterende vogels

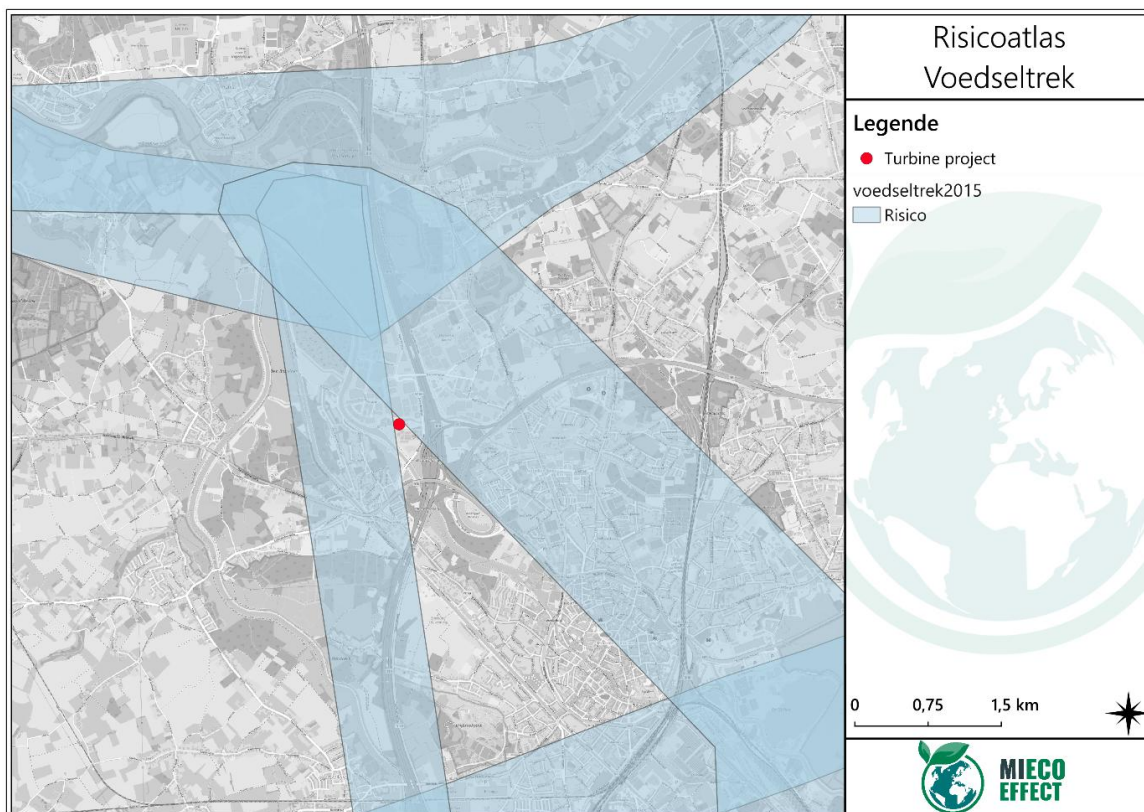
3.1.2.1 Risicoatlas INBO

In de risicoatlas zijn er zowel voedsel- als slaaptrekroutes ingetekend ter hoogte of in de directe nabijheid van de geplande turbine.

Om het belang van de projectlocatie met betrekking tot overwinterende vogels in kaart te brengen, werden verschillende inventarisaties uitgevoerd.



Figuur 3.2. Slaaptrekroutes in de risicoatlas nabij het projectgebied



Figuur 3.3. Voedseltrekroutes in de risicoatlas nabij het projectgebied

3.1.2.2 Inventarisatie winter '22-'23

3.1.2.2.1 Methodiek

Vanaf half november 2022 tot half maart 2023 werden er tijdens 7 avonden en 5 ochtenden (totaal 36 uren) vanop een telplek nabij het pompstation over de Vrouwvliet tellingen uitgevoerd van overvliegende vogels. Er werden enkel vogels genoteerd die over de zone tussen de Blarenberglaan aan de oostrand en het jaagpad van de Dijle aan de westrand vlogen. Vogels die boven de Dijle zelf vlogen werden normaliter niet meegeteld, en indien wel, is dit afzonderlijk genoteerd



Figuur 3.4. Weergave van de telzone (paars) waarbinnen overvliegende vogels werden genoteerd en de telplek in '22-'23 (gele ster).

Tijdens de donkere uren (ca. vanaf half uur na zonsondergang en tot half uur voor zonsopgang) werd een warmtebeeldcamera (Pulsar Accolade XP50) gebruikt waarmee tot op honderden meters vliegende vogels in het donker kunnen worden waargenomen. De omgeving van het telpunt werd met de warmtebeeldcamera gescand.

Teldagen

Tijdens de 5 ochtendtellingen werd er gestart vanaf 1,5 uur voor zonsopgang tot 1,5 uur erna. Tijdens 7 avondtellingen werd er gestart vanaf 1,5 uur voor zonsondergang tot 1,5 uur erna. Omdat er in de

ochtend vroeger werd geteld en in de avond langer (tot 1,5 uur na zonsondergang) kon worden nagegaan of er slaap of voedseltrek was van eenden of ganzen.

Volgende gegevens van de overvliegende vogels werden genoteerd: soort, aantal, vliegrichting en vlieghoogte (in 3 klassen: L: 0-50 m / M: 50-200 m / C: >200 m). Soorten die pleisterend of foeragerend binnen de telzone aanwezig waren, werden ook genoteerd (als 'ter plaatse') maar worden niet meegenomen bij de verdere verwerking. Eveneens werden de weersomstandigheden (t°, windsnelheid, windrichting, neerslag) tijdens de tellingen genoteerd.

Tabel 3.1. Overzicht van alle uitgevoerde tellingen in de winter 2022-2023 aan het telpunt aan de Vrouwvliet te Mechelen Noord.

Telling	datum	avond/ochtend	zon onder/ zon op	telperiode	aantal uren	temp. °C	wind (Bft) en richting	bewolking (../8)	regen
1	16/11/2022	ochtend	8u00	06u35 - 09u30	3	9°	4 Bft Z	1	-
2	24/11/2022	avond	16u44	15u15 - 18u15	3	12°	3-4 Bft Z	0	-
3	3/12/2022	ochtend	8u26	07u00 - 10u00	3	3°	2 Bft NO	8	-
4	10/12/2022	avond	16u30	15u00- 18u00	3	-1°	2 Bft W	wat mistig	-
5	25/12/2022	ochtend	08u45	07u15- 10u15	3	9°	2 Bft Z	8	vanaf 9u15 lichte regen
6	7/01/2023	avond	16u53	15u20 - 18u20	3	12°	5 Bft Z	8	tussen 17u en 18u regen
7	19/01/2023	avond	17u10	15u40 – 18u40	3	2°	2 Bft ZW	4	enkele spatjes bij start
8	30/01/2023	avond	17u30	16u00-19u00	3	7°	2 Bft NW	3	-
9	6/02/2023	ochtend	8u11	07u10-10u10	3	1°	1 Bft N	0	lichte nevel bij start
10	15/02/2023	avond	17u58	16u40-19u30	3	10°	1 Bft Z	0	-
11	22/02/2023	ochtend	7u42	6u15 - 9u15	3	4°	1 Bft Z	mistig nadien open	-
12	20/03/2023	avond	18u55	17u30- 20u25	3	13°	3 Bft ZW	7	-

3.1.2.2.2 Telresultaten

Het volledige rapport met de telresultaten is opgenomen in Bijlage 1. Hieronder worden enkel de belangrijkste conclusies overgenomen.

Er werd tijdens de vogeltellingen in het gebied aan het pompstation Vrouwvliet aan de zuidrand van de industriezone Mechelen Noord II in de periode half november 2022 tot half maart 2023 volgende zaken vastgesteld:

- In totaal werden tijdens de 36 uren vogeltellingen in de maanden november 2022 tot maart 2023 een vrij hoog aantal van 15.579 overvliegende vogels genoteerd en dit van 27 verschillende soorten. Dit waren vogels die over de geplande locatie van de windturbine vlogen, ttz. de telzone tussen de Blarenberglaan in het oosten en de Dijle in het westen.
- 95% van alle overvliegende vogels waren meeuwen en dan vooral kokmeeuwen (98% van de meeuwen). Er vlogen erg geringe aantallen stormmeeuwen en zilvermeeuwen over. Het merendeel (ca. 85%) van de waargenomen kokmeeuwen vlogen 's avonds in noordelijke richting over de telzone naar de slaapplek op de Grote Vijver. Eerst verzamelden er heel wat kokmeeuwen boven het waterzuiveringsstation net ten zuiden van de telzone. In de ochtend vlogen de meeste kokmeeuwen in zuidelijke richting over de Dijle zelf, een beperkt deel vloog over de telzone zelf.

- Er was erg weinig voedsel- of slaaptrek van eenden boven de telzone. Er werden een beperkt aantal overvliegende wilde eenden waargenomen, en dit waren waarschijnlijk vooral lokale vogels. Op de waterloop Vrouwvliet pleisterden af en toe groepjes wilde eenden, wintertalingen en krakeeenden. Voor zonsopgang of na zonsondergang waren er nagenoeg geen vliegbewegingen van eenden.
- Eind december 2022 en januari 2023 werden een paar groepen overvliegende kolganzen waargenomen maar was er geen duidelijke ganzentrek boven de telzone.
- De waarnemingen van roofvogels boven en rond de telzone waren beperkt tot een plaatselijke buizerd en een overvliegende buizerd. Verder werd enkel een voorbijvliegende slechtvalk genoteerd.
- Van steltlopers werd geen slaap- of voedseltrek waargenomen. Er werden enkel 2 scholeksters overvliegend genoteerd. Langs de waterloop Vrouwvliet waren regelmatig foeragerende witgatjes aanwezig.
- Er vlogen weinig duiven of kraai-achtingen boven de telzone. Ten zuidwesten van de Dijle (buiten de telzone) was er in een bosje een slaapplek van houtduiven en kauwen.
- Er vlogen maar erg weinig zangvogels over de telzone. Het waren een paar vinkachtigen, koperwieken en spreeuwen die werden genoteerd.
- De meeste vogels (88%) vloog onder wiekhoogte (L: minder dan 50 m). 12% van de overvliegende vogels vloog op wiekhoogte (M: 50 tot 200 m). Er werden geen vogels genoteerd die duidelijk boven wiekhoogte (H: meer dan 200 m) vlogen.
- Het grootste deel van de vogels (74%) vloog in noordelijke richting. Dit waren nagenoeg uitsluitend de kokmeeuwen die 's avonds naar hun slaapplek vlogen. 23% van de vogels vloog in zuidelijke richting, dit waren dan vooral opnieuw de kokmeeuwen die in de ochtend van hun slaapplek in zuidelijke richting vlogen. Er waren erg weinig vliegbewegingen in oostelijke of westelijke richting.
- Het gebied in de omgeving van de turbine herbergt geen belangrijke aantallen pleisterende of overwinterende vogels

Uit de tellingen in de winter van '22-'23 bleek dus dat er vooral een vliegroute van meeuwen aanwezig was boven de projectlocatie. Gezien dit van belang is voor de verdere analyse, worden hieronder de aantallen per telmoment en het gemiddelde en de worst-case (berekend als gemiddelde + standaarddeviatie) weergegeven. Merk op dat de worst-case aantallen afwijken van deze gebruikt in de berekeningen bij het rapport. Deze oude waarde voor de worst-case aantallen was echter niet correct berekend. Ook de berekening van het aantal slachtoffers die bij het rapport zit, is niet correct en zal niet meer gebruikt worden in de verdere analyse.

Tabel 3.2. Aantallen kleine meeuwen tijdens de tellingen in de winterperiode '22-'23

Telmoment	Avond			Ochtend			Per dag
	laag	rotorhoogte	Totaal	laag	rotorhoogte	Totaal	
16/11/2022				42	0	42	
24/11/2022	1615	121	1736				
3/12/2022				650	53	703	
10/12/2022	1815	0	1815				

Telmoment	Avond			Ochtend			Per dag
	laag	rotorhoogte	Totaal	laag	rotorhoogte	Totaal	
25/12/2022				69	0	69	
7/01/2023	1159	83	1242				
19/01/2023	3238	64	3302				
30/01/2023	2811	0	2811				
6/02/2023				125	7	132	
15/02/2023	752	840	1592				
22/02/2023				327	250	577	
20/03/2023	30	0	30				
Gemiddelde			1790			305	2094
Worst-case			2852			616	3468

3.1.2.3 Inventarisatie winter '25-'26

3.1.2.3.1 Methodiek

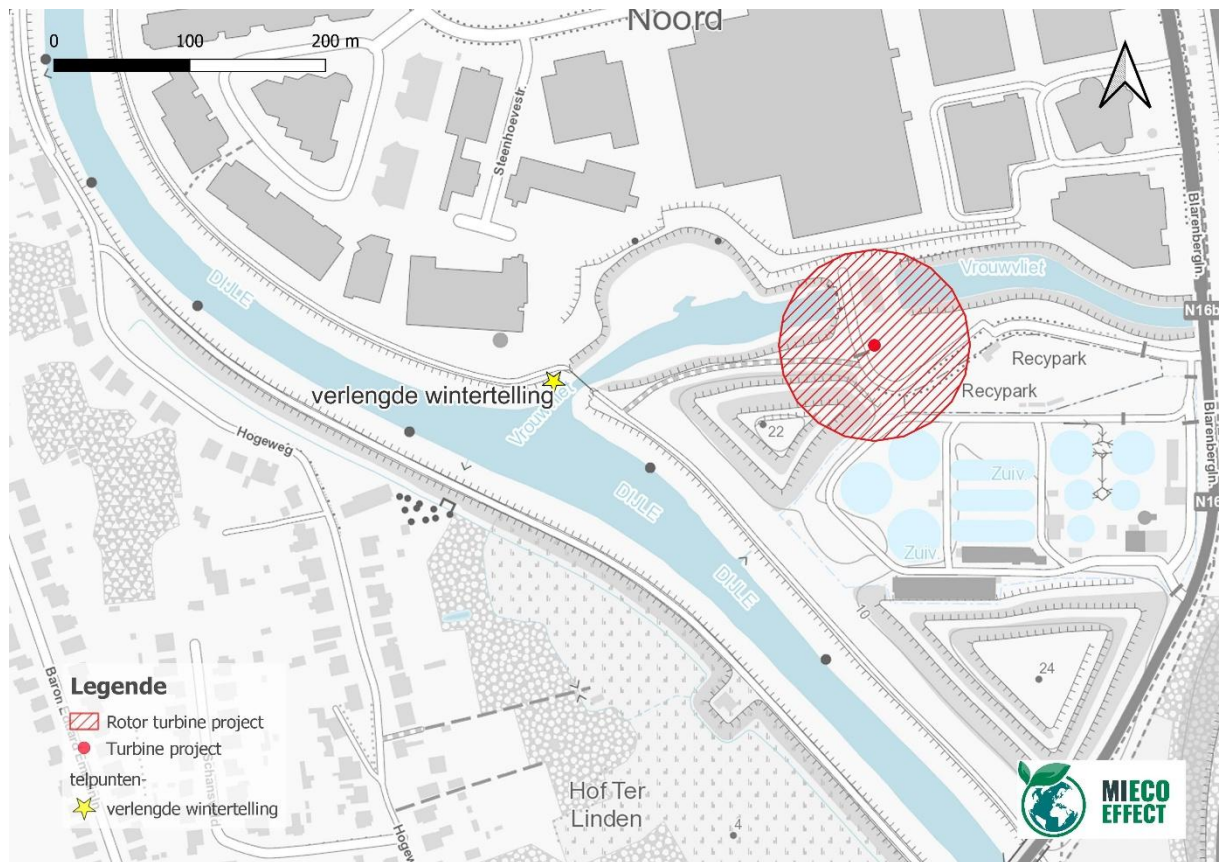
Er werden 9 'verlengde' wintertellingen uitgevoerd als aanvulling op de wintertellingen die reeds gebeurd zijn in deze omgeving. Deze verlengde tellingen werden 6x 's avonds en 3x 's ochtends uitgevoerd. De tellingen duurden telkens 4 uur waarbij de ochtendtellingen vanaf 3u voor zonsopgang toe 1u erna gebeurden en de avondtellingen gebeurden van minimaal 1u voor zonsondergang tot 3u erna. De metadata van de tellingen zijn terug te vinden in Tabel 3.3.

Drie van deze tellingen werden uitgevoerd zodat ze samenvielen met de getijdeovergang. Dit was conform de afspraken met het INBO en Natuurpunt Mechels Rivierengebied (zie §2).

Tabel 3.3. Metadata van de verlengde wintertellingen.

Telling	Datum	Zonsopgang/ Zonsondergang	Getijde
1	2 november	Avond	
2	16 november	Avond	
3	12 december 2025	Avond	Eb - Vloed
4	25 december 2025	Avond	Eb - Vloed
5	6 januari 2026	Ochtend	
6	19 januari 2026	Avond	
7	4 februari 2026	Ochtend	
8	22 februari 2026	Ochtend	Eb - Vloed
9	2 maart 2026	Avond	

De tellingen werden uitgevoerd met een telescoop, verrekijker, handteller en een warmtebeeldkijker (Calonox view). Naast de soort werden ook activiteit, hoogte, vliegrichting, aantal, locatie en tijdstip genoteerd in obsmapp.



Figuur 3.5. Tellocatie wintertellingen '25-'26

3.1.2.3.2 Resultaten

Het volledige inventarisatierapport is opgenomen in Bijlage 3 in hoofdstukken 2 en 3. Hieronder worden enkel de belangrijkste resultaten weergegeven en de aantallen die gebruikt werden in de verdere berekeningen.

Ganzen, eenden en zwanen

Voedseltrek van eenden waarbij vliegbewegingen gemaakt worden op turbinehoogte konden nauwelijks tot niet vastgesteld worden. Eenden maakten wel beperkte vliegbewegingen tussen Vrouwvliet en de Dijk, vooral vlak na zonsondergang en vlak voor zonsopgang. Deze vliegbewegingen waren wel steeds vrij laag (< 50m). Ook waren er wel af en toe vliegbewegingen van eenden langs de Dijk, maar deze waren ook telkens vrij laag en op een respectabele afstand van de eventuele locatie van de turbine.

In tegenstelling tot eenden werden tijdens verschillende tellingen we ganzen vastgesteld op turbinehoogte. Er was wel een grote variatie tussen de verschillende tellingen. Zowel qua aantallen, richting, locatie als soorten konden behoorlijke verschillen vastgesteld worden. In Bijlage I van het inventarisatierapport zijn de verschillende vliegbewegingen per telling gevisualiseerd en hieronder wordt iets dieper op deze vliegbewegingen in gegaan.

Zwanen werden enkel waargenomen bij telling 7 en 8, respectievelijk 2 en 1 exemplaar. Deze vlogen telkens in een noord-zuid richting over het industriegebied.

Gezien uit de inventarisatie bleek dat er soms grotere aantallen ganzen (voornamelijk kolgans) werden waargenomen, wordt hier verder in dit rapport een analyse voor uitgevoerd. De aantallen per telmoment en het gemiddelde en worst-case per telmoment worden weergegeven in Tabel 3.4. Hierbij werd geen onderscheid gemaakt tussen ochtend- en avondtellingen gezien de aantallen niet sterk verschilden. Voor de berekeningen worden de aantallen per telmoment verdubbeld om aan het aantal per dag te komen.

Tabel 3.4. Aantallen ganzen per telmoment tijdens wintertellingen '25-'26

Telmoment	Laag	Rotorhoogte	Totaal
1		460	460
2		61	61
3	4	45	49
4		19	19
5	33	411	444
6		99	99
7	2	207	209
8	1	45	46
9		3	3
Gemiddelde			154
Worst-case			333

Meeuwen

Tijdens de wintertellingen in de winter van 2025-2026 werden ook meeuwen geteld. In tegenstelling tot de tellingen van 2022-2023 was de tellocatie iets verder gelegen van de projectlocatie voor een beter panoramisch zicht over de nabije omgeving. Dit heeft als voordeel dat hogere vluchten in de nabijheid sneller worden opgepikt maar als nadeel dat lagere vluchten boven de tellocatie minder snel worden vastgesteld. Er werd ook pas geteld van 1u voor zonsondergang bij avondtellingen ipv 1,5u voor zondondergang.

De aantallen per telling waren wisselend over de ganse winterperiode en er was ook een verschil in vliegpatroon tussen ochtenden en avonden. Veruit het merendeel van de meeuwen waren kokmeeuwen en in mindere mate stormmeeuwen. De aantallen van grotere meeuwen waren zeer beperkt.

Tabel 3.5 geeft een overzicht van de waargenomen aantallen tijdens de verschillende telmomenten en van de gemiddelde en worst-case aantallen per ochtend, avond en voor een hele dag. Merk hierbij op dat voor de worst-case de aantallen niet gewoon worden opgeteld. Standaard deviaties mogen immers niet zomaar opgeteld worden. In de formule die hiervoor gebruikt wordt, wordt onder andere rekening gehouden met het aantal tellingen waarop de standaard deviatie gebaseerd is.

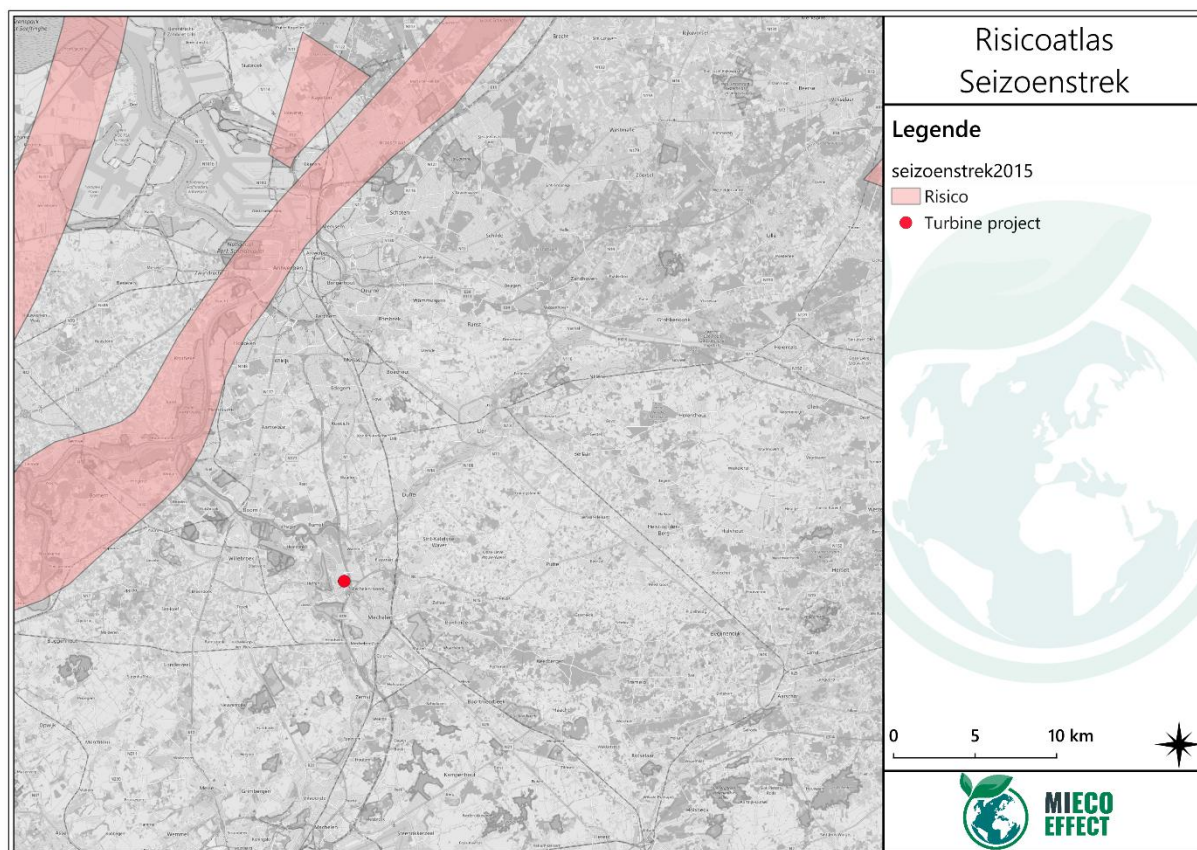
Tabel 3.5. Aantallen kleine meeuwen tijdens wintertellingen '25-'26.

Telmoment	Avond			Ochtend			Per dag
	Laag	Rotorhoogte	Totaal	Laag	Rotorhoogte	Totaal	
2/11/2025	492	12	504				
16/11/2025	70	0	70				
12/12/2025	596	244	840				
25/12/2025	883	11	894				
6/01/2026				752	837	1589	
19/01/2026	779	601	1380				
4/02/2026				1758	122	1880	
22/02/2026				1762	1666	3428	
2/03/2026	277	169	446				
Gemiddeld			689			2299	2988
Worst-case			1140			3288	3667

3.1.3 Seizoenstrek

3.1.3.1 Risicoatlas INBO

Seizoenstrekroutes zijn enkel ingetekend op ruime afstand van de turbine (> 10 km). Uit voortschrijdend inzicht (zie §2) bleek echter dat de ruime omgeving toch enig belang had voor doortrekkende vogels.



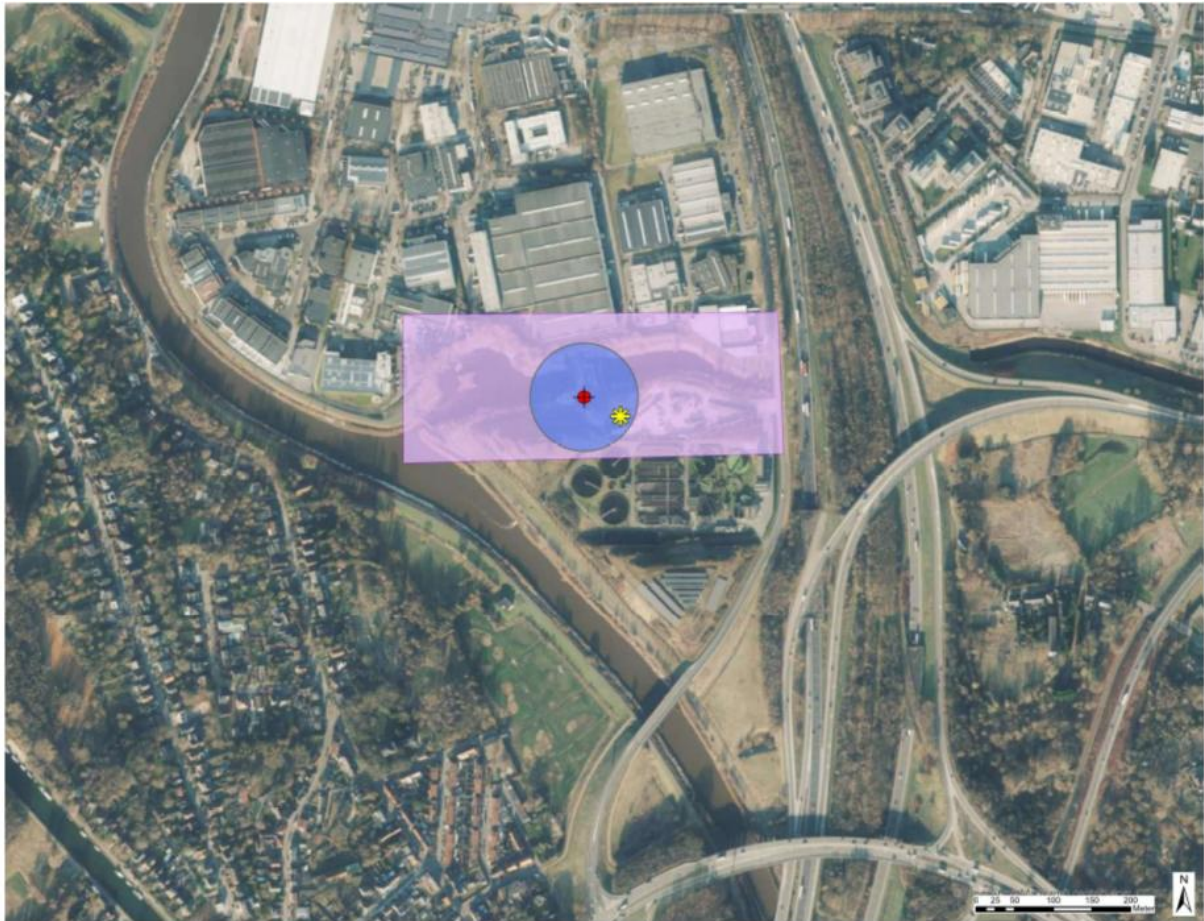
Figuur 3.6. Seizoenstrekroutes in de risicoatlas in de ruime omgeving van het projectgebied.

3.1.3.2 Tellingen voorjaarstrek 2025

3.1.3.2.1 Methodiek

In het voorjaar van 2025 werden tussen half maart 2025 en half mei 2025 tijdens 7 ochtenden en 2 middagen (totaal 36 uren) vanop een telplek nabij het pompstation over Vrouwvliet tellingen uitgevoerd van overvliegende vogels.

De telzone is ca. 500 m breed en er werden enkel vogels genoteerd die vlogen over de zone tussen de Blarenberglaan aan de oostrand en het jaagpad van de Dijle aan de westrand. Vogels die boven de Dijle zelf vlogen werden normaliter niet mee geteld, en indien wel, is dit afzonderlijk genoteerd. Sowieso werden vogels die buiten de telzone vlogen niet meegenomen in de totalen.



Figuur 3.7. Weergave van de telzone (paars) waarbinnen overvliegende vogels werden genoteerd en de telplek (gele ster) in het voorjaar 2025..

Tijdens de 7 ochtendtellingen werd er gestart vanaf iets voor zonsopgang tot een halfuur erna. Er werd dan 4 uren aaneengesloten geteld. Tijdens de 2 middagtellingen, dit vooral voor roofvogeltrek, werd er in de voormiddag gestart en werd er tot kort na de middag 4 uren aaneengesloten geteld.

Volgende gegevens van de overvliegende vogels werden genoteerd: soort, aantal, vliegrichting en vlieghoogte (in 3 klassen: L: 0-80 m / M: 80-230 m / H: >230 m). Soorten die pleisterend of foeragerend binnen de telzone aanwezig waren, werden ook genoteerd (als 'ter plaatse') maar worden niet meegenomen bij de verdere verwerking.

Eveneens werden de weersomstandigheden (t° , windsnelheid, windrichting, neerslag) tijdens de tellingen genoteerd.

Er werden dagen gekozen waarbij de weersomstandigheden gunstig waren (weinig wind, geen neerslag) en er vogeltrek was te verwachten.

3.1.3.2.2 Resultaten

De volledige resultaten zijn opgenomen in het inventarisatierapport in bijlage 2. Hieronder worden enkel de belangrijkste resultaten overgenomen.

Er werd tijdens de vogeltellingen in het gebied aan het pompstation Vrouwvliet aan de zuidrand van de industriezone Mechelen Noord II in de periode half maart tot half mei 2025 volgende zaken vastgesteld:

- In totaal werden tijdens de 36 uren vogeltellingen in de maanden maart tot mei 2025 een gering aantal van 1.244 overvliegende vogels genoteerd en dit van 37 verschillende soorten. Dit waren vogels die over de geplande locatie van de windturbine vlogen, tzt. een ca. 500 m brede telzone tussen de Blarenberglaan in het oosten en de Dijle in het westen.
- 72% van alle overvliegende vogels waren meeuwen en dan vooral kokmeeuwen (86% van de meeuwen). Er vlogen geringe aantallen zwartkopmeeuwen, kleine mantelmeeuwen en zilvermeeuwen over. Het grootste deel van de kokmeeuwen vloog rond en boven het waterzuiveringsstation net ten zuiden van de telzone.
- Er was erg weinig trek van eenden of ganzen boven de telzone. Half maart 2025 vloog een groep van 28 brandganzen over. Er werden een beperkt aantal overvliegende wilde eenden waargenomen, en dit waren waarschijnlijk vooral lokale vogels. Op de waterloop Vrouwvliet pleisterden af en toe groepjes wilde eenden, krakeenden en sporadisch bergeenden.
- Migrerende roofvogels werden vooral waargenomen tijdens de twee middag tellingen op 8 en 28 april 2025. Vooral op 8 april 2025 was er roofvogeltrek met 16 buizerds en een rode wouw. Op 28 april 2025 was de trek beperkt tot 3 buizerds en 1 zwarte wouw. Tijdens de andere tellingen werden er nagenoeg geen overtrekkende roofvogels waargenomen.
- Migratie van steltlopers werd niet vastgesteld.
- Er vlogen weinig duiven of kraai-achtigen boven de telzone en dit waren vooral lokale vogels.
- Er vlogen maar erg weinig zangvogels over de telzone. Het waren kleine aantallen migrerende vinken, koperwieken, kwikstaarten en zwaluwen die werden genoteerd. De meeste vogels (91%) vloog onder wiekhoogte (L: minder dan 80 m). 7% van de overvliegende vogels vloog op wiekhoogte (M: 80 tot 230 m), hiervan waren er verschillende roofvogels. Er werden weinig vogels genoteerd die duidelijk boven wiekhoogte (H: meer dan 230 m) vlogen.
- Dat er weinig voorjaars trek was over de telzone blijkt ook uit de richting waar de vogels naar toe vlogen. Maar een beperkt deel (15% of minder dan 200 vogels) vlogen in noordelijke tot noordoostelijke richting, de richting naar de broedgebieden in het noorden. Het merendeel van de vogels (70%) vloog in zuidelijke richting, dit waren vooral de kokmeeuwen die in de ochtend in zuidelijke richting vlogen, oa. naar de waterzuiveringsinstallatie.
- Tijdens de 4 dagen dat er tegelijkertijd aan Vrouwvliet en aan de trektelpost Zennegat werd geteld, bleken de aantallen aan Zennegat beduidend hoger te liggen (er wordt daar wel in een veel breder gebied geteld). Het aantal goede trekdagen was ook aan het Zennegat beperkt. Zo was er op 23 maart 2025 redelijk wat trek van roofvogels en zangvogels, terwijl aan Vrouwvliet er erg weinig trekvogels werden waargenomen.

3.1.3.3 Tellingen najaarstrek 2025

3.1.3.3.1 Methodiek

Na de uitvoering van 10 seizoenstrek tellingen in het voorjaar van 2025 uitgevoerd door Greenspot, werden aanvullend nog 10 additionele tellingen gedaan in het najaar van 2025. De tellingen in het najaar werden uitgevoerd in de periode mid augustus tot mid november en werden telkens uitgevoerd van zonsopgang tot minimaal 13u. In totaal werden meer dan 50u geteld, wat beduidend hoger ligt dan de 36 teluren die standaard worden voorgesteld door ANB.

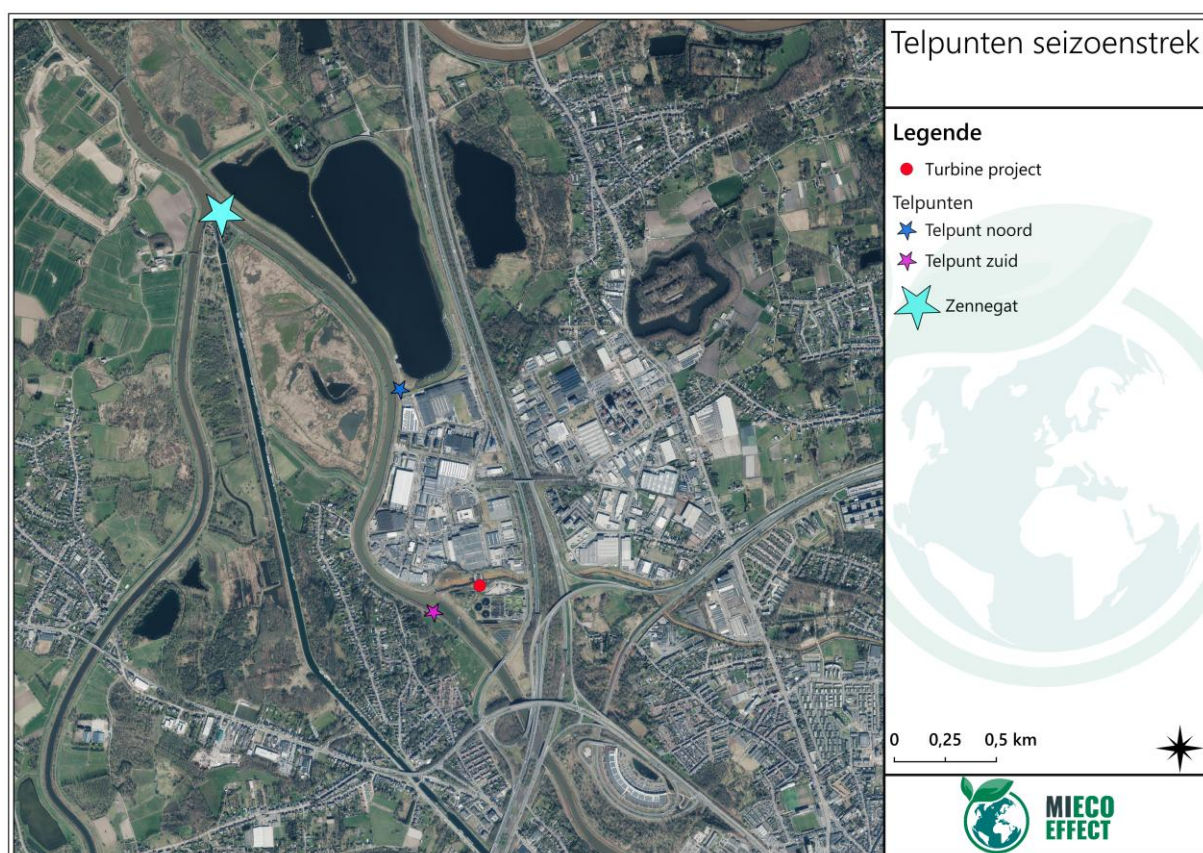
Wanneer mogelijk, werd er simultaan met de tellers van Natuurpunt Mechels Rivierengebied op de trektelpunt Zennegat geteld op Telpunt zuid, centraal in het projectgebied gelegen (Figuur 3.8).

Alternatief werd er geteld op Telpunt noord, centraal tussen trektelpost Zennegat en het projectgebied gelegen (zie Figuur 3.8).

Op deze manier kan men de trekbewegingen van beide locaties onderling vergelijken, en inzicht krijgen over hoe migrerende vogels in deze omgeving vliegen en het landschap gebruiken.

Drie van deze tellingen werden uitgevoerd zodat ze samenvielen met de getijdeovergang. Dit was conform de afspraken met het INBO en Natuurpunt Mechels Rivierengebied (zie §2).

Telling	Datum	Zonsopgang	Simultaan	Telpunt	Getijde
1	29 augustus	6:52	Nee	Noord	Eb - Vloed
2	8 september	7:07	Ja	Noord	
3	20 september	7:26	Ja	Zuid	
4	30 september	7:42	Nee	Noord	Eb - Vloed
5	5 oktober	7:50	Ja	Zuid	
6	14 oktober	8:04	Nee	Noord	
7	15 oktober	8:06	Nee	Zuid	Eb - Vloed
8	19 oktober	8:28	Ja	Zuid	
9	2 november	7:36	Ja	Zuid	
10	4 november	7:40	Nee	Noord	



Figuur 3.8. Situering telpunten seizoenstrek

3.1.3.3.2 Resultaten

De volledige telresultaten zijn opgenomen in bijlage 3, hoofdstuk 1. Hieronder worden enkel de belangrijkste conclusies overgenomen.

Op basis van de 10 telmomenten (waarvan 5 simultaan met de trektelpost van het Zennegat) die uitgevoerd werden in functie van de najaarstrek zijn er wel enkele inzichten bekomen over de vliegbewegingen van migrerende vogels in de omgeving van het industriegebied Mechelen-Noord.

Voor sommige soorten werden duidelijk verhoogde aantallen waargenomen langs de telpost het Zennegat. Zo was het duidelijk dat het aantal bruine kiekendieven vrij hoog (resp. 36 en 16 ex. op 8 en 20 sep 2025) lag. Op 7 september werden zelfs 56 bruine kiekendieven waargenomen langs deze telpost. Uit de 2 simultaantellingen in september is echter gebleken dat kiekendieven haast allemaal ten noorden van het industriegebied passeerden. Tijdens de telling van 8 september werden vanaf het telpunt zuid 5 van de 36 vogels onderschept en deze vogels vlogen allemaal ten noorden of ten westen van de projectlocatie. Op 20 september werd zelfs geen enkele bruine kiekendief waargenomen. Ook voor andere roofvogels als visarend leek dit het geval, maar door de lage aantallen die van deze soort werden waargenomen is dit moeilijk in te schatten.

Voor wespendif is het geweten dat de trekbaan die ze normaal volgens vooral over het oostelijk deel van het land loopt, dus was het opmerkelijk om 20 wespendifen waar te nemen langs telpost Zennegat. Van deze vogels werden ook 5 vogels vastgesteld die zuidwaarts vlogen over het industriegebied. Deze vogels maakten wel duidelijk gebruik van de aanwezige thermiek en vlogen beduidend hoger dan 200m.

Wat watervogels betreft blijkt uit deze tellingen dat er duidelijk meer vliegbewegingen zijn ten noorden van de industriezone. Zowel voor eenden, ganzen, steltlopers, aalscholvers en reigerachtigen is er een wezenlijk verschil van vliegbewegingen tussen de open waterrijke zone ten noorden van het industriegebied en de projectlocatie ten zuiden van het industriegebied. Het gaat hier trouwens niet alleen om de seizoenstrekbewegingen maar ook over lokale dagelijkse vliegbewegingen die gemaakt werden door allerhande watervogels.

Voor zangvogels ligt het beeld iets genuanceerder. Zo zijn er verschillende soorten waarbij de aantallen ook beduidend hoger lagen ter hoogte van de trektelpost het Zennegat. Dat waren dan vooral soorten die graag migreren langs open zones zoals graspieper, gele kwik, rietgors en veldleeuwerik. Het verschil was het meest opvallend bij veldleeuwerik en rietgors. Zo werden op 19 oktober en 2 november meer dan 1000 veldleeuweriken gezien langs telpost Zennegat terwijl langs het telpunt zuid slechts 266 en 169 leeuweriken vlogen waarvan nog een gedeelte noordelijker vloog dan de projectlocatie. Voor rietgors werden deze 2 dagen respectievelijk 663 en 445 vogels gezien langs het Zennegat en slechts 20 en 75 vogels langs het telpunt ten zuiden van het industriegebied.

Ook voor soorten als boerenwaluw en vink lagen de aantallen beduidend hoger ter hoogte van de telpost het Zennegat, al varieerde het aandeel ter hoogte van de tellocatie. Voor koperwiek leek er een minder groot verschil tussen de 2 telpunten. Deze soort leek over een breder front te trekken, al zou het ook wel kunnen dat hierbij de bessenstruiken ten zuiden van de tellocatie als aantrekkingsfactor gefungeerd hebben.

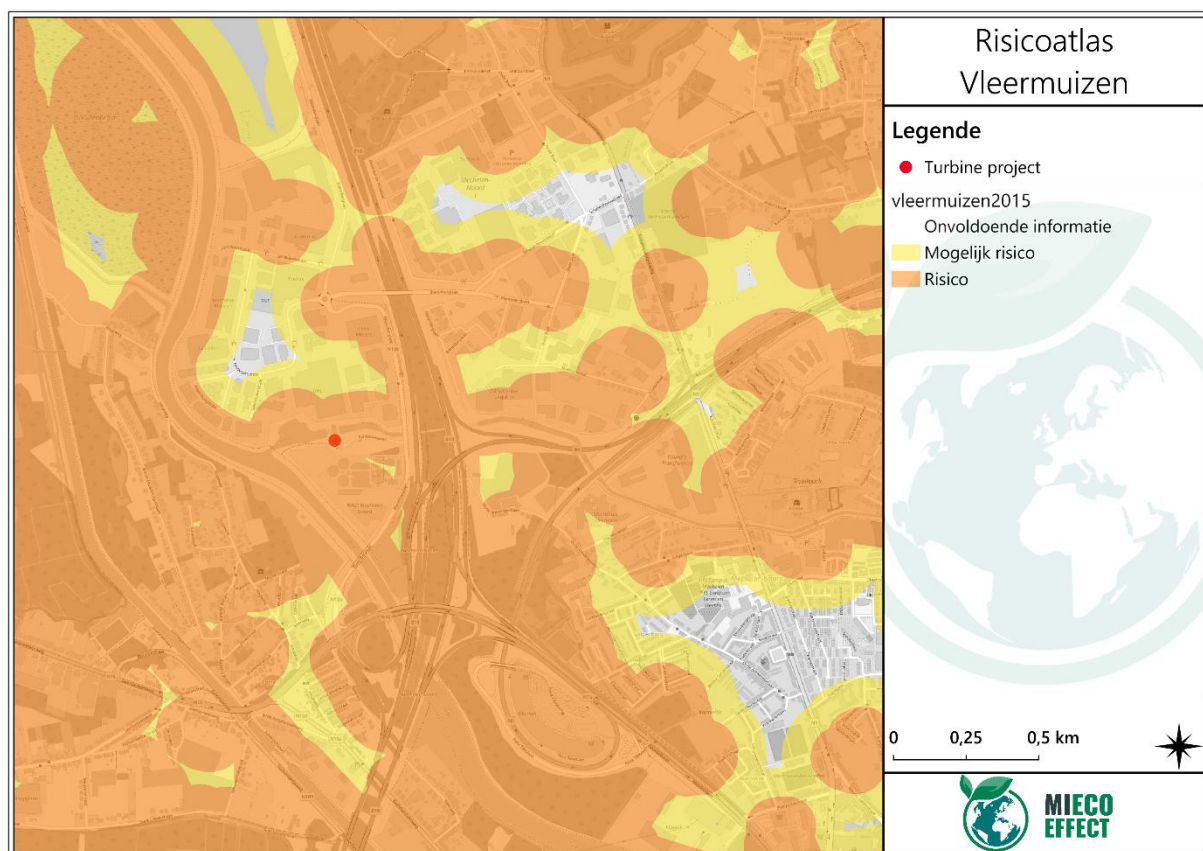
Pimpelmees was de uitzondering op de regel en was de enige soort waarbij beduidend meer vogels werden waargenomen langs het telpunt aan de projectlocatie. Op 2 november werden namelijk 646 mezen waargenomen langs het telpunt zuid terwijl er 'slechts' 250 ex. werden waargenomen langs het Zennegat. Deze aantallen dienen wel in perspectief geplaatst te worden want het was een uitzonderlijk

jaar voor migrerende pimpelmezen waarbij er een ware invasie was in West-Europa van deze soort. Pimpelmezen zijn slechte vliegers en vandaar vermijden ze waarschijnlijk de meer open ruimte rond telpost van het Zennegat. Dit vermoeden werd trouwens bevestigd tijdens de telling van 4 november waarbij nog een hoger aantal pimpelmezen werd waargenomen die allemaal de Grote Vijver meden en van struik naar struik opschoven langs de zuidkant van de grote plas. Veruit het merendeel van de mezen vloog op <50m hoogte.

3.2 VLEERMUIZEN

3.2.1 Risicoatlas INBO

In de risicoatlas is het projectgebied gelegen in een zone met risico voor vleermuizen. Om die reden werden er gerichte inventarisaties uitgevoerd.



Figuur 3.9. Risicoatlas totaal kaart vleermuizen nabij het projectgebied.

3.2.2 Methodiek inventarisatie

In de periode begin juli tot eind september 2022 werd een vleermuizenonderzoek uitgevoerd in de industriezone Mechelen-Noord II, dit tussen de Dijle en de E19 te Mechelen.

3.2.2.1 Bemand detectoronderzoek

Het onderzochte gebied situeert zich in de omgeving van het pompgebouw aan de Vrouwvliet . De wegen en paden, de waterlopen Vrouwvliet en Dijle, de houtkanten en boomrijen in dit gebied werden tijdens de 3 avondinventarisaties afgelopen.

Bij het onderzoek met batdetector werd er bij zonsondergang gestart met de inventarisatie. Het onderzoek werd uitgevoerd tot 2,5 uur na zonsondergang. Tijdens de 3 inventarisatie-avonden werd van alle voorbijvliegende vleermuizen de soort, aantal, gedrag (voorbijvliegend, foeragerend) en het uur genoteerd (via IObs). Het onderzoek werd uitgevoerd met een batdetector D240x van het merk Pettersson met opname-apparatuur (Edirol). Er werd ook een warmtebeeldcamera (Pulsar XP50 Accolade) gebruikt waarmee in het donker vleermuizen op enkele honderden meters kunnen worden waargenomen.

3.2.2.2 Automatische registratie

In juli en september 2022 werd nabij de geplande turbine telkens een automatische detector (SM4Bat FS van Wildlife Acoustics) geplaatst die 's nachts continu voorbijvliegende vleermuizen registreert.

De detector registreert alle ultrasone geluiden tussen 15 kHz en 140 kHz. Een opname duurt maximaal 15 seconden en wordt als een .wav-bestand opgeslagen. De afstand tot waar voorbijvliegende vleermuizen worden geregistreerd hangt af van de soort: voor gewone dwergvleermuis is dit tot op 30 à 40 m van de microfoon, voor grotere soorten als rosse vleermuis is dit tot 120 m.

Van elke opname werd een sonogram gemaakt dat via het programma Kaleidoscope Pro werd geanalyseerd. Op deze manier is een vleermuisopname zo goed als altijd op soort te brengen.

3.2.3 Resultaten

3.2.3.1 Bemand detectoronderzoek

Tijdens 3 avonden, namelijk op 6 juli, 2 augustus en 15 september 2022 werd de omgeving van de geplande turbine met een batdetector afgelopen om de aanwezigheid van vleermuizen na te gaan.

In totaal werden 21 'contacten' van vleermuizen ingegeven tijdens het bemand batdetectoronderzoek. Een 'contact' met een vleermuis bestaat uit een detectie van het geluid van een nabij vliegende vleermuis gedurende een korte periode (overvliegend) of langere periode (foeragerend). Vroeg op de avond kan er nog een visuele waarneming zijn van de nabij vliegende vleermuis of was er een waarneming met de warmtebeeldcamera. Bij het aflopen van een route werd er maar een nieuwe waarneming ingegeven als er wat afstand en enige tijd was met de vorige waarneming (kan wel hetzelfde dier zijn).

Alle vleermuiswaarnemingen tijdens het bemand batdetectoronderzoek zijn weergegeven op de onderstaande kaart. Op deze kaart zijn per avond en per soort tussen haakjes het aantal ingegeven punten weergegeven.



Figuur 3.10. Waarnemingen bemand detectoronderzoek 2022 (Greenspot)

De vliegroutes en intensievere foerageerzones zijn weergegeven op Figuur 3.11.



Figuur 3.11. Vliegroutes en foerageergebieden 2022 (Greenspot)

Inventarisatie 6 juli 2022

Meteo: een warme avond (18°C) – licht bewolkt – 1 Bft westenwind – geen neerslag. Zonsondergang om 22u01

Inventarisatieperiode: 21u50 tot 00u20.

Waargenomen soorten: gewone dwergvleermuis (6 contacten en zichtwaarnemingen)

Activiteit: er werd gestart aan het pompstation. Het was al een goed half uur na zonsondergang voor de eerste gewone dwergvleermuis er werd waargenomen. Rond het gebouw van het pompstation waren er die avond 4 contacten met een jagende gewone dwergvleermuis, vermoedelijk hetzelfde dier. Langs de toegangsweg naar het recyclagepark was er nog een contact met een jagende gewone

dwergvleermuis. Opvallend was dat er die avond ten westen van het pompgebouw boven de Vrouwvliet en langs de Dijle geen vleermuizenactiviteit was.



Figuur 3.12. Vleermuiswaarnemingen op 6 juli 2022.

Inventarisatie 2 augustus 2022

Meteo: een warme avond (20°C) – licht bewolkt – 2 Bft zuidwestenwind – geen neerslag.

Zonsondergang om 21u27.

Inventarisatieperiode: 21u25 tot 00u05.

Waargenomen soorten: gewone dwergvleermuis (11 contacten en zichtwaarnemingen).

Activiteit: deze warme avond werd er een halfuur na zonsondergang (om 22u02) een overvliegende vleermuis gedetecteerd langs de toegangsweg naar het recyclagepark.

In de omgeving van het pompgebouw en de waterloop Vrouwvliet waren er 8 contacten met gewone dwergvleermuis, die er in de omgeving kwam jagen. Vermoedelijk waren dit 2 à 3 verschillende dieren. Langs de Dijle was er ook deze avond weinig activiteit.



Figuur 3.13. Vleermuiswaarnemingen op 2 augustus 2022.

Inventarisatie 15 september 2022

Meteo: een matig warme (14°C) avond – bewolkt – 2 Bft noordwestenwind – geen neerslag.

Zonsondergang om 19u57.

Inventarisatieperiode: 20u00 tot 22u35.

Waargenomen soorten: gewone dwergvleermuis (4 contacten en zichtwaarnemingen),

Activiteit: om 20u38 werd een eerste gewone dwergvleermuis gedetecteerd langs de Dijle in de zuidrand van de industriezone. Er was beperkt activiteit langs de Dijle met 3 contacten met jagende gewone dwergvleermuizen. In de omgeving van de Vrouwvliet en het pompgebouw was er opvallend genoeg geen activiteit.



Figuur 3.14. Vleermuiswaarnemingen op 15 september 2022.

3.2.3.2 Automatische detectoronderzoek

Nabij de geplande windturbine werd in juli en september 2022 in totaal gedurende 18 volledige nachten (tussen zonsondergang en zonsopgang) opnames met een automatische detector gemaakt. Dit resulteerde in een totaal van 2.071 op soort gebrachte opnames van vleermuizen.



Figuur 3.15. Situering van de locatie (gele ster) waar een automatische detector werd geplaatst met aanduiding van de geplande turbine en rotordiameter (blauwe cirkel).

Detector – opnames juli 2022

Registratieplaats en -periode

De automatische batdetector (Songmeter SM4 Bat FS) werd geplaatst aan de toegang naar het pompgebouw aan de Vrouwvliet en dit vlak bij de geplande turbine. Er werd geregistreerd van zonsondergang 6 juli tot zonsopgang 15 juli 2022, in totaal 9 volledige nachten.



Figuur 3.16. Situering van de automatische detector aan de toegang naar het pompgebouw (Greenspot, 15 juli 2022).

Meteo

De weersomstandigheden tijdens de meetperiode waren gunstig: de avondtemperaturen lagen tussen 16° en 20°C, de avond van 12 juli 2022 was het erg warm met 27°C. Er stond weinig (0 –1 Bft) noord(oost)enwind en viel er geen neerslag.

Zonsondergang om 21u55 en zonsopgang om 5u39 (op 10 juli 2022).

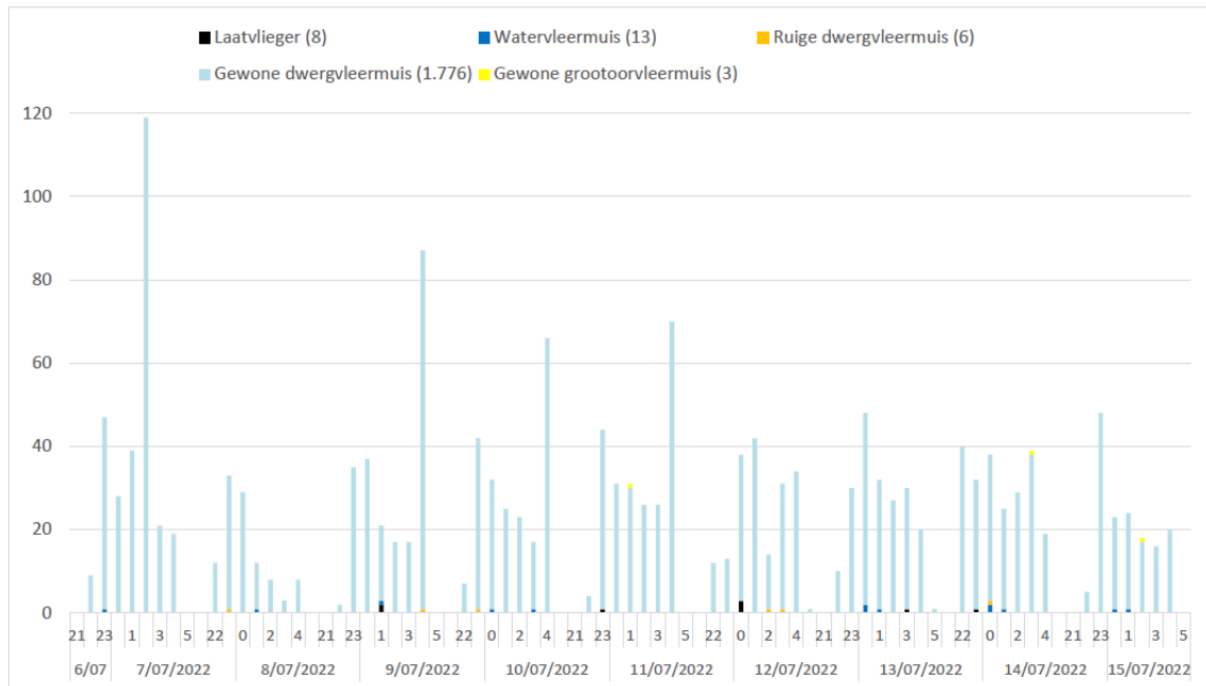
Opnames

Tijdens de 9 nachten werd er een beperkt aantal van 1.806 vleermuizenopnames gemaakt en dit van 5 verschillende soorten.

96% van de opnames waren van gewone dwergvleermuis. Wanneer de eerste opnames aan de toegang naar het pompgebouw werden gemaakt, varieerde van 10 minuten na zonsondergang (zoals tijdens de avond van 13 juli 2022) tot 45 minuten na zonsondergang (zoals tijdens de avond van 9 juli 2022). In de ochtend werden de laatste opnames tot rond 5u gemaakt, dus tot ca. drie kwartier voor zonsopgang. Er was tijdens de 9 nachten beperkt activiteit van gewone dwergvleermuis in de omgeving van het meetpunt, er werden meestal minder dan 40 opnames/uur gemaakt. Tijdens 4 vroegmorgens was er een beperkte activiteitspiek (tot maximaal 120 opnames/uur).

Van de overige 4 vastgestelde soorten werden maar weinig opnames gemaakt. Ruige dwergvleermuis was maar erg sporadisch aanwezig met 6 opnames tijdens 5 verschillende nachten. Watervleermuis

vloog tijdens 7 nachten één à twee keer voorbij (totaal 13 opnames). Ook laatvlieger vloog maar erg sporadisch voorbij met 8 opnames tijdens 5 verschillende nachten. Gewone grootoorvleermuis vloog tijdens 3 nachten telkens éénmaal voorbij.



Figuur 3.17. Aantal opnames per uur van 6/07 tot 15/07/2022 (de getallen tussen haakjes zijn totaal aantal opnames van de soort).

Detector – opnames september 2022

Registratieplaats en -periode

De automatische batdetector (Songmeter SM4 Bat FS) werd ook in de toegangszone naar het pompgebouw geplaatst, net zoals in juli 2022. De detector lag vlak bij het centerpunt van de geplande turbine.



Figuur 3.18. Situering van de automatische detector in een struweel aan de toegang naar het pompgebouw (Greenspot, 14 september 2022).

Er werd geregistreerd van zonsondergang 14 september tot zonsopgang 23 september 2022, in totaal 9 volledige nachten.

Meteo

De weersomstandigheden tijdens de meetperiode waren gunstig tot matig gunstig. De avondtemperaturen lagen de eerste 2 avonden tussen de 17° en 20°C, de drie nachten van 16 tot 18 september 2022 lag de avondtemperatuur beduidend lager met 11° à 12°C. De gehele periode stond er weinig (1 à 2 Bft) noordwesten- tot zuidenwind. De drie nachten van 16 tot 18 september 2022 viel er af en toe een bui, tijdens de andere nachten bleef het droog.

Zonsondergang om 19u50 en zonsopgang om 7u22 (op 18 september 2022).

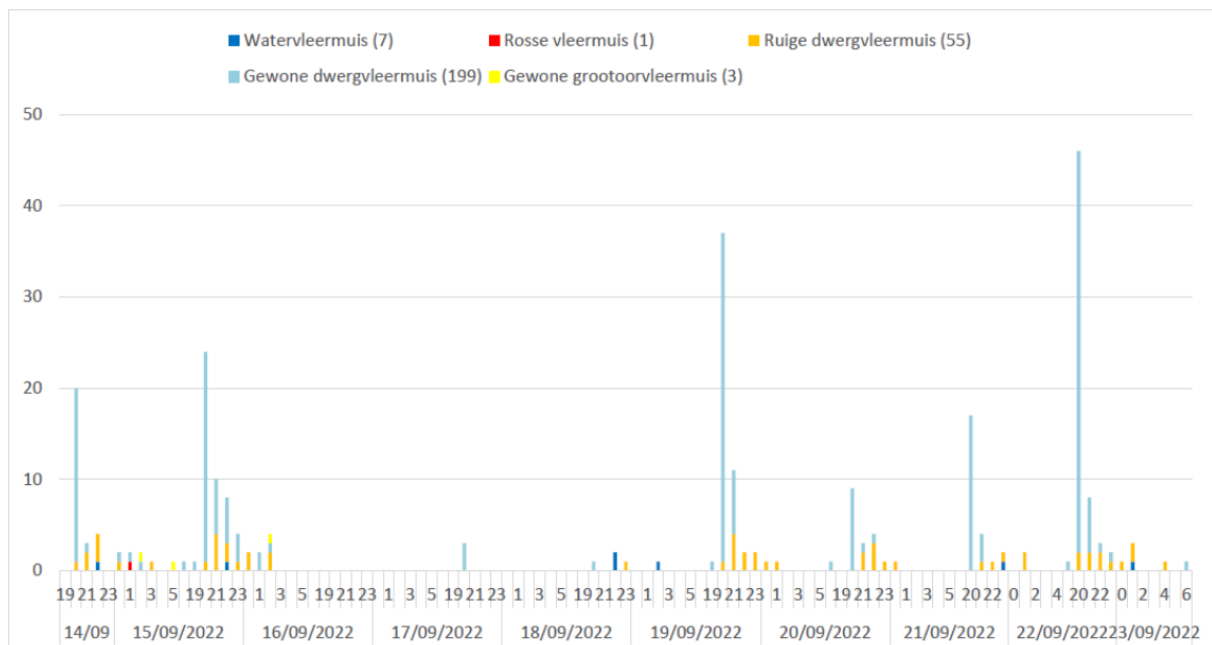
Opnames

Tijdens de 9 nachten werd er een erg gering aantal van 265 vleermuizenopnames gemaakt en dit van 5 verschillende vleermuissoorten.

De activiteit van gewone dwergvleermuis was nagenoeg beperkt tot de eerste twee uren na zonsondergang. Tijdens de frissere avonden van 16 tot 18 september 2022 werden er nagenoeg geen vleermuizenopnames gemaakt. Tijdens de 6 andere nachten was vanaf kort na zonsondergang (ca. 20u) tot een uur erna er foerageeractiviteit, daarna viel de activiteit grotendeels stil. Na middernacht werden er maar een paar opnames gemaakt.

Ruige dwergvleermuis was duidelijk meer aanwezig dan tijdens de zomer. Er werden tijdens 7 nachten in totaal 55 opnames gemaakt. Watervleermuis vloog tijdens 5 nachten voorbij met in totaal 7 opnames. Ook nu werd gewonegrootoorvleermuis geregistreerd met 3 opnames tijdens de nachten van 14 en 15 september 2022.

Op 15 september 2022 werd om 1u25 een opname van een overvliegende rosse vleermuis gemaakt, dit was mogelijks een migrerend dier.



Figuur 3.19. Aantal opnames per uur van 14/09 tot 23/09/2022 (de getallen tussen haakjes zijn totaal aantal opnames van de soort).

3.2.4 Bespreking soorten

Hieronder worden de aangetroffen soorten besproken. Per aangetroffen soort wordt naast een bondige bespreking van de ecologie ook de categorie volgens de recente IUCN Rode lijst van zoogdieren in Vlaanderen (Maes D. et al, 2014) weergegeven.

Er werden 6 soorten vleermuizen in het onderzoeksgebied in en rond de industriezone Mechelen-Noord 2 aangetroffen.

3.2.4.1 Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)

Ecologie

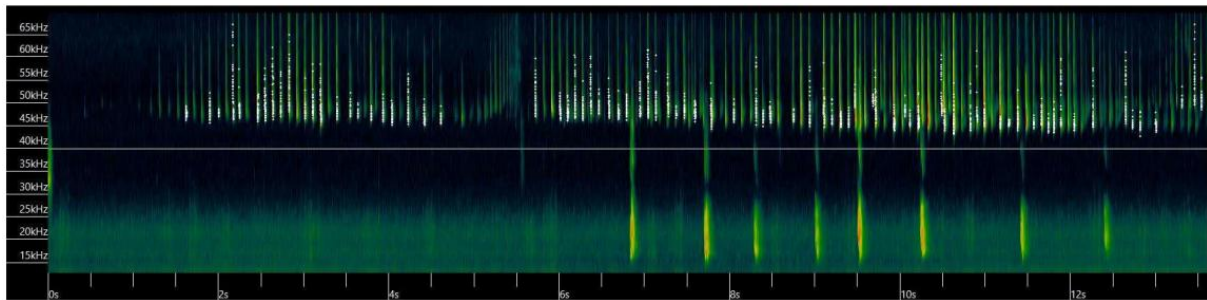
De gewone dwergvleermuis is de meest algemene vleermuizensoort in Vlaanderen. De soort is vrij opportunistisch en jaagt voornamelijk in halfopen landschap (bosranden, vijvers, tuinen). Dansmuggen en andere insecten vormen de voornaamste prooi. Kraamkolonies bevinden zich vooral in gebouwen, met een voorkeur voor nauwe ruimtes zoals spouwmuur.

Voor verplaatsingen tussen de verblijfplaatsen en de foerageergebieden gebruikt de soort bij voorkeur lijnvormige landschapselementen zoals bosranden, houtkanten, bomenrijen en dreven.

Rode lijst: momenteel niet in gevaar

Waarnemingen in het gebied

Gewone dwergvleermuis werd in de omgeving van de waterlopen Vrouwvliet en de Dijle in opvallend lage dichtheden vastgesteld. Langs de Dijle en nabij de Vrouwvliet werd er tijdens de 3 avonden bemand detectoronderzoek weinig activiteit vastgesteld. Tijdens de zomer was er beperkt activiteit nabij de toegang van het pompgebouw en in het najaar kwam gewone dwergvleermuis daar maar enkel de eerste twee uren na zonsondergang rondvliegen. Het moment van aankomst in de omgeving van het pompgebouw schommelde nogal van vrij kort (10-tal minuten) tot een uur erna. Vermoedelijk kwam het klein aantal dieren aangevlogen vanuit een kolonieplaats in een gebouw op enige afstand (wel binnen de 1 à 2 km).



Figuur 3.20. Sonogram van een opname van een gewone dwergvleermuis op 19 september 2022 om 20u34. De lijnen onder de 40 kHz lijn zijn sociale roepen.

3.2.4.2 Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*)

Ecologie

Deze soort wordt in Vlaanderen vooral in de nazomer waargenomen. Het is een lange afstandstrekker die de zomer doorbrengt in Noordoost Europa (Polen, Baltische Staten). Slechts kleine aantallen mannetjes overwinteren in Vlaanderen. De ruige dwergvleermuis jaagt voornamelijk in halfopen landschap en heeft een voorkeur voor waterrijke gebieden, rivier- en kanaaloevers en vochtige bossen. De soort verblijft overdag voornamelijk achter losse schors van dood staand hout, of in spleetvormige holtes in bomen. Ook de winterslaap vindt plaats in holle bomen of in houtstapels.

Rode lijst: momenteel niet in gevaar

Waarnemingen in het gebied

Tijdens de zomer werd ruige dwergvleermuis nagenoeg niet aangetroffen in het studiegebied. In het najaar was de soort duidelijk meer aanwezig in de omgeving van de waterlopen.

3.2.4.3 Watervleermuis (*Myotis daubentonii*)

Ecologie

De watervleermuis is vooral gebonden aan open water om te foerageren. Zomerkolonies van watervleermuizen bevinden zich in boomholtes. De soort heeft een voorkeur voor oude, naar boven toe uitgerotte spechtgaten. Watervleermuizen overwinteren nagenoeg uitsluitend in grondgedekte, grotachtige objecten.

Rode lijst: bijna in gevaar

Waarnemingen in het gebied

Zowel in de zomer (juli) als het najaar (september) werd watervleermuis erg sporadisch vastgesteld met in totaal 20 opnames tijdens 18 nachten automatische detectie.

3.2.4.4 Gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*)

Ecologie

De gewone grootoorvleermuis is een typische soort van bosgebieden. Kolonies komen zowel voor in holle bomen als in gebouwen. In gebouwen heeft de soort een voorkeur voor warme en ruime zolders zoals kerkzolders. Met haar grote oren en brede vleugels jaagt de soort voornamelijk op nachtvinders en stilzittende prooien, die ze van de vegetatie afplukken. Grootoorvleermuizen hebben een zeer stille en zachte sonar, waardoor ze slechts op enkele meters afstand met de batdetector te vinden zijn.

Rode lijst: bijna in gevaar

Waarnemingen in het gebied

Zowel in juli als in september 2022 werd tijdens de automatische detectie de soort 3x geregistreerd. Dit was een dier(en) dat eerder toevallig voorbij de locatie vloog.

3.2.4.5 Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*)

Ecologie

De laatvlieger is een grote, gebouwbewonende soort. Ze foerageert voornamelijk in halfopen landschap (bosranden, graasweiden, etc.) en jaagt op grote insecten. Verblijfplaatsen worden enkel in gebouwen gevonden, zowel in spouwmuren van woonhuizen als op grote (kerk)zolders.

Rode lijst: kwetsbaar

Waarnemingen in het gebied

Laatvlieger werd tijdens het onderzoek maar erg weinig aangetroffen. Aan de inplantingslocatie werd de soort enkel in juli 2022 sporadisch vastgesteld, in september waren er geen opnames.

3.2.4.6 Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*)

Ecologie

Dit is een grote boombewonende soort die foerageert in open landschap, met een voorkeur voor vochtige weilanden, moerasgebieden en vijvers. Kolonies leven in oude, naar boven toe uitgerotte boomholten (meestal spechtgaten) in levende bomen.

Net als de ruige dwergvleermuis is de rosse vleermuis een lange afstandstrekker. Een deel van de populatie trekt vele honderden kilometers naar het zuidwesten voor overwintering, terwijl andere dieren in de directe omgeving blijven. De winterslaap vindt ook plaats in holle bomen.

Het is daarmee, samen met bosvleermuis, de enige soort die het volledige jaar strikt is gebonden aan bomen.

Rode lijst: kwetsbaar

Waarnemingen in het gebied

Tijdens het volledige onderzoek werd rosse vleermuis maar tijdens één nacht, namelijk 15 september 2022, vastgesteld.

Foerageergebieden en vliegroutes

De tijdens het vleermuizenonderzoek vastgestelde intensievere foerageergebieden zijn weergegeven op Figuur 3.11.

Nabij de inplantingslocatie kwam gewone dwergvleermuis beperkt foerageren in de omgeving van het pompgebouw en langs de Vrouwvliet. Langs de Dijle zelf was er erg weinig jachtactiviteit. Vliegroutes waren dan ook beperkt aanwezig. Van de 6 andere aangetroffen vleermuissoorten werd geen duidelijk of meer langdurig foerageergedrag of vliegroutes vastgesteld.

3.2.5 Conclusie

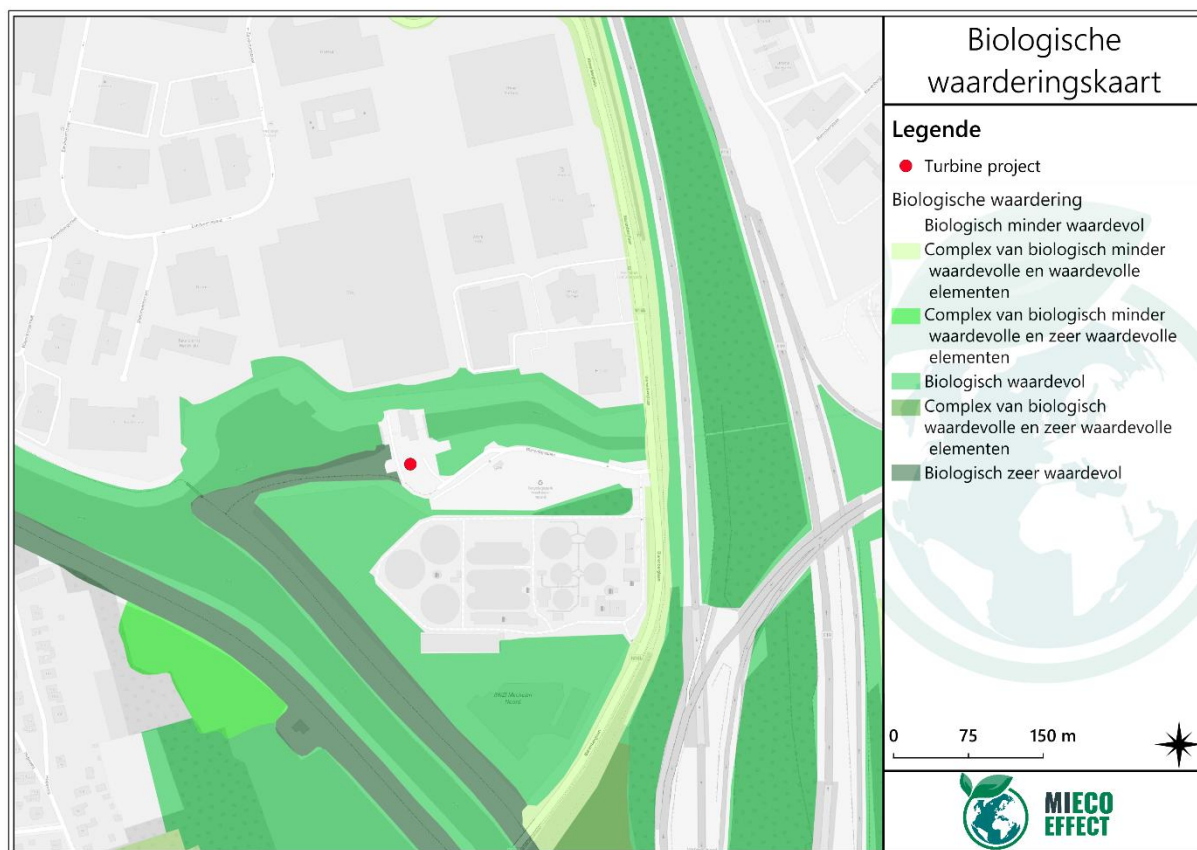
Er werden tijdens de 3 bemande avondinventarisaties en de 18 nachten vleermuizenonderzoek met automatische detectoren in juli en september 2022 in en rond de industriezone Mechelen- Noord 2 te Mechelen volgende zaken vastgesteld:

Er werden 6 soorten vleermuizen aangetroffen die in het gebied kwamen foerageren of het enkel overvlogen. Hiervan was enkel gewone dwergvleermuis meer aanwezig. Ruige dwergvleermuis was aanwezig enkel in het najaar. De overige soorten werden maar erg sporadisch of een paar keer vastgesteld.

- Gewone dwergvleermuizen kwam beperkt en in klein aantal jagen in de omgeving van de Vrouwvliet en Dijle, dit was toch wat tegen de verwachtingen in gezien waterpartijen veelal aantrekkelijke foerageergebieden zijn.
- Bij ongunstige weersomstandigheden (frissere nachten) nam de activiteit sterk af.
- Ruige dwergvleermuis werd weinig vastgesteld. De soort kwam tijdens de najaarsmigratie van deze soort in september maar beperkt voor nabij de Vrouwvliet.
- Laativlieger was in juli 2022 erg weinig aanwezig en was (nagenoeg) afwezig in het najaar.
- Rosse vleermuis overvloog maar één nacht (15 september 2022) het gebied (mogelijks migrerend dier) en komt dus niet echt voor in het gebied.
- Watervleermuis vloog erg sporadisch in de omgeving van de Vrouwvliet.
- Gewone grootoorvleermuis werd sporadisch vastgesteld.

3.3 VEGETATIE

De turbine situeert zich in een zone die biologisch niet waardevol is. In de omgeving komen wel waardevolle vegetaties voor. Zo is de Vrouwvliet aangeduid als biologisch waardevol en de dijk ten westen van de turbine als zeer waardevol.



Figuur 3.21. Situering turbine op de biologische waarderingskaart (versie 2025).

4 EFFECTANALYSE

4.1 AANLEGFASE

De bouw van de turbine kan potentieel op meerdere vlakken een effect hebben. Zo kan er direct ruimtebeslag zijn, kan er verstoring zijn tijdens de bouwwerken, kan er een verlaging van de grondwaterstand zijn in de omgeving indien bemaling nodig is en is er een impact op vlak van stikstofdepositie omwille van de werktuigen die gebruikt worden bij de aanleg en het transport van onderdelen.

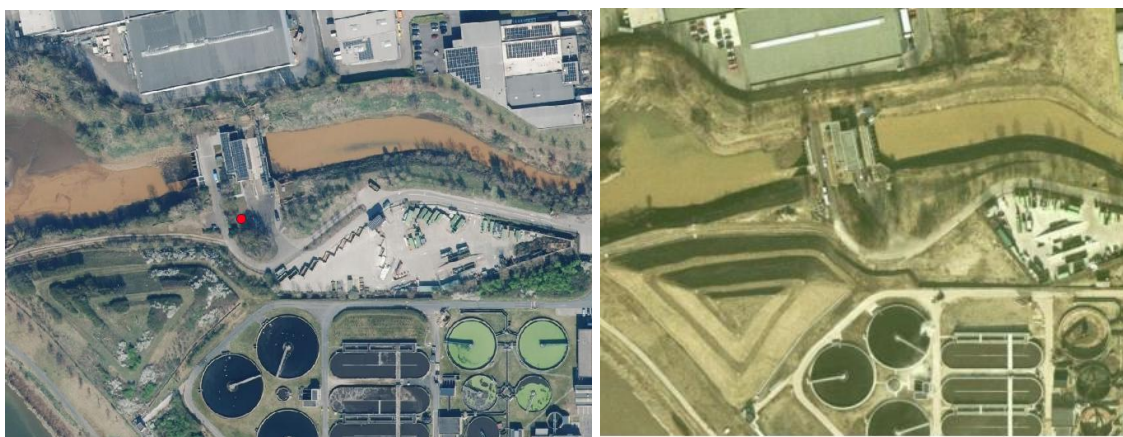
Voor deze turbine is geen bemaling nodig waardoor er geen effecten op vlak van grondwaterstandswijziging zullen zijn. Hiervoor zijn geen milderende maatregelen nodig.

4.1.1 Direct ruimtebeslag

Direct ruimtebeslag in de aanlegfase slaat op het wijzigen van ecotopen en biotopen (en soorten) door het ruimtebeslag van een bepaalde activiteit. We onderscheiden tijdelijk en permanent ruimtebeslag. Mogelijke ecotoop- en biotoopwinst wordt ook behandeld in deze effectgroep.

Ter hoogte van de inplantingslocatie is bos aanwezig volgens de definitie gehanteerd door ANB¹. Op basis van een vergelijking van de beboste oppervlakte in de periode 2000-2003 versus de meest recente beboste oppervlakte (orthofoto 2023) wordt bepaald dat er een oppervlakte van circa 380 m² ouder is dan 22 jaar, en bestaat uit inheems loofhout (compensatiefactor 2). Bijkomend wordt om de te kappen bomen te compenseren ook de volledige oppervlakte met individuele te kappen bomen in rekening gebracht. Dit is een oppervlakte van 575 m², met compensatiefactor 2 (zie: Figuur 4.2, groen).

Op basis van deze waarde wordt een boscompensatie voorzien.



Figuur 4.1. Orthofoto van de inplantingslocatie in 2023 (winteropname, links) en 2000-2003 (winteropname, rechts)

¹ Bos volgens definitie ANB: 1) minstens 10x10m, 2) minstens 3 bomenrijen en 3) minstens 50 % kroonsluiting



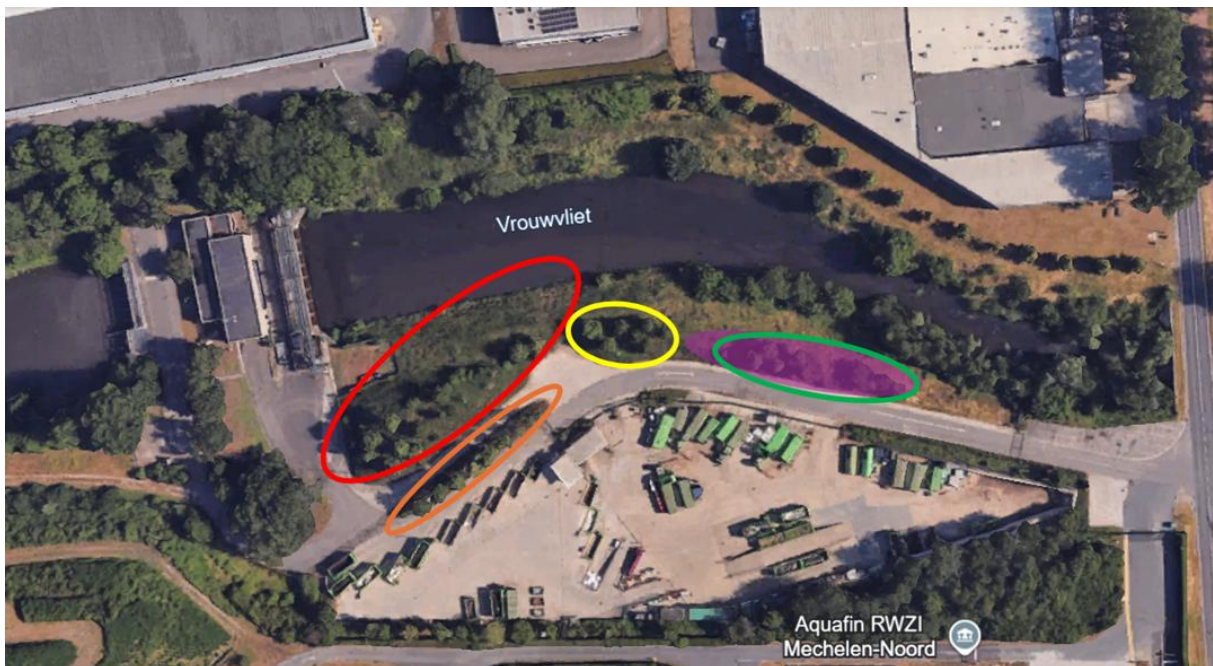
Figuur 4.2. Oppervlakte ontbossing die gecompenseerd zal worden op basis van orthofoto (waarvan slechts ca. 380 m² effectief als bos (>22 jaar) beschouwd wordt)

Ter hoogte van de toegangsweg naar de inplantingslocatie dienen de bestaande weg aan de noordzijde van een groenzone en een groenzone zelf (bomenrij bestaande uit acht bomen, in oranje omcirkeld op Figuur 4.3), alsook een deel van een overige groenzone (bomencluster bestaande uit ca. veertien bomen in groen en geel omcirkeld op Figuur 4.3) verwijderd te worden.

De aanleg en behoud van de groenzone werden opgenomen als bijzondere vergunningsvoorwaarde van de vergunning van het recyclagepark van IVAREM². Om de afscherming van het recyclagepark te garanderen zal, gelijktijdig met de beoogde rooiwerken, de noordelijk aangrenzende groenschermen (zie Figuur 4.3: resp. rode cirkel en paars gebied) door middel van gemengde houtkanten met inheemse soorten (in hakhoutbeheer) verdicht en aldus versterkt worden. Deze alternatieve inrichting voldoet evenzeer aan de principes van de goede ruimtelijke ordening, efficiënt ruimtegebruik en de beperking van de milieu-impact, en verkreeg alvast de principiële goedkeuring van de Dienst Natuur en Groenontwikkeling van Stad Mechelen en IVAREM. De bijstelling van de bijzondere

² In de vergunning van het recyclagepark daterende van 03.11.2016 met ref. MLAV1-2016-0219 staat geschreven: "In afwijking van artikel 5.2.1.5. § 5 van Vlarem II en onverminderd de bepalingen uit de stedenbouwkundige vergunningen dient het groenscherm te worden aangelegd zoals ingetekend op het uitvoeringsplan". Deze bijzondere vergunningsvoorwaarde werd bevestigd in de besluiten van 25 mei 2018 (20180138_OGV) en 15 mei 2023 (OMV°2022111141 – 20230033_OGV) van het college van burgemeester en schepenen van de stad Mechelen, waarmee aan IVAREM omgevingsvergunningen worden verleend voor respectievelijk aanpassingswerken aan de infrastructuur en het veranderen van het recyclagepark en het plaatsen van één nieuw portiershuisje

vergunningsvoorwaarde zal voorafgaand de rooiwerken verzocht worden nabij de bevoegde vergunningverlenende overheid.



Figuur 4.3. Het groenscherm van het recyclagepark (oranje cirkel), de bomen die weg moeten voor de toegangsweg naar het werkplatform en windturbine (groene cirkel) en de mogelijke locaties om deze bomen te compenseren: noordelijke kant van de permanente toegangsweg (rode en paarse cirkel).

De overige ingenomen oppervlakte bestaat uit biologisch minder waardevolle vegetaties, opslag van allerlei materialen, verharding van het containerpark en afsluitingen. Dit is duidelijk zichtbaar op de onderstaande figuur. Op basis van de Biologische waarderingskaart (2025) (zie Figuur 3.21) kan besloten worden dat geen biologisch waardevolle vegetaties worden ingenomen.



Figuur 4.4. Inplantingsplan van de werfwegen, inplantingslocatie en werkplatform in de bouwfase

Gelet op de beperkte waarde van de vegetatie ter hoogte van de inplantingslocatie, gelet op de inname van bos en de voorziene boscompensatie, wordt de impact op ecotoop- en biotoopverlies als beperkt negatief beoordeeld.

4.1.2 Stikstofdepositie

4.1.2.1 Aanleg- en ontmantelingsfase

Tijdens de uitvoering van de werken kan er een beperkte en zeer lokale toename van emissie ontstaan t.g.v. de werking van de werfmachines en het transport voor de aan- en afvoer van materiaal en grond. De pollutant NO_x is hierbij de relevantste pollutant en indicator voor potentiële effecten (o.a. vermesting en verzuring door stikstofdepositie).

De beoordeling van de stikstofdepositie houdt rekening met zowel een samenstelling van stationaire puntbronnen als het bijkomende gegeneerde wegverkeer in de aanlegfase. Daarnaast wordt er van uitgegaan dat er geen zwaveluitstoot is waardoor de impact van verzuring gelijkaardig is aan de vermesting.

Er wordt vanuit gegaan dat de stikstofemissies tijdens de ontmantelingsfase gelijk zijn aan de emissies tijdens de aanlegfase. In realiteit zal de ontmantelingsfase minder lang duren en zullen er minder werfmachines en verkeersgeneratie optreden.

4.1.2.1.1 Puntbronnen (werfmachines)

De opbouw van een windturbine duurt gemiddeld slechts enkele maanden. Gedurende deze periode worden verschillende werfmachines gebruikt voor de uitvoering van de werken. Tabel 4.1 geeft een

overzicht van een representatieve samenstelling van werfmachines weer, alsook de bijhorende eigenschappen van deze puntbronnen. Deze gegevens worden ingegeven in het rekenblad 'stationaire bronnen werffase' van VITO. Voor de puntbronnen wordt voor dit project een totaal van 190,98 kg NOx en 0,33 kg NH3 verwacht.

Tabel 4.1. Gegevens rekenblad puntbronnen werffase voor 1 windturbine.

Voertuigtype	Norm	Vermogen (kw)	Draaiuren (uur/jaar)	Gemiddelde motorbelasting (%)	Stikstof-uitstoot (kg NOx/jaar)	Ammoniak-uitstoot (kg NH3/jaar)
Graafmachine 130<kw<300	Stage IV	200	272	60%	13,06	0,07
Buldozer 130<kw<300	Stage IV	200	80	60%	3,84	0,02
Wals 75<kw<130	Stage IV	100	48	50%	0,96	0,01
Vrachtwagen (laag vermogen)*	Stage IV	200	264	60%	12,67	0,06
Vrachtwagen (hoog vermogen)*	Stage IV	750	40	60%	7,20	0,04
Hijskraan (laag vermogen)**	Stage IV	100	456	50%	9,12	0,05
Hijskraan (hoog vermogen)**	Stage IV	450	40	50%	3,60	0,02
Generator (laag vermogen)***	Stage IV	22,5	2112	75%	139,00	0,07
Generator (hoog vermogen)***	Stage IV	512,5	10	75%	1,54	0,01
TOTAAL					190,98	0,33

*Dit geeft een stilstaande vrachtwagen waarvan de motor draait weer. Vrachtwagens hebben een gemiddeld vermogen van 600 kW (400-500 hp). Deze machine staat niet in de lijst met emissiefactoren aangeleverd door de overheid. Er wordt verondersteld

dat de vrachtwagen een uitstoot gelijkaardig aan die van een kiepbak heeft. Voor een vrachtwagen met laag vermogen wordt 130-300 kW verondersteld, voor een vrachtwagen met hoog vermogen wordt 560-1000 kW verondersteld

**Voor een laag vermogen wordt 75-130 kW verondersteld. Voor een hoog vermogen wordt 300-560 kW verondersteld.

***Er wordt verondersteld dat dit uitsluitend over productiegroepen omvat. Voor een laag vermogen wordt 18-37 kW verondersteld. Voor een hoog vermogen wordt 300-560 kW verondersteld.

Deze waarde wordt vergeleken met de 1%-de minimisdrempelwaarden voor puntbronnen meegegeven in de VITO studies (2024/EI/R/3206 en 2024/EI/R/3195) in bijlagen in de praktische wegwijzer stikstofdepositie van 17 juli 2025 (zie ook Tabel 4.2). Het project is gelegen op een afstand van 1400 m van het dichtstbijzijnde SBZ-H gebied (BE2100045: Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitats). Gezien deze afstand niet weergegeven wordt in Tabel 4.2, wordt gewerkt met een worst-case afstand van 1000 meter. De kritische depositiewaarde (KDW) wordt worst-case gelijkgesteld aan 6. Dit geeft een toegelaten emissie van 2.239 kg NO_x/jaar. De puntbronnen van het project (190,98 kg NO_x/jaar) hebben een emissie van slechts 8,53% van deze waarde. De individuele impactscore van de puntbronnen bedraagt dus 0,0853% voor de aanlegfase.

Tabel 4.2. Emissie van de puntbron (in kgNO_x/jaar) waarbij geen overschrijding optreedt van de 1%-de minimisdrempel voor een habitatgebied gelegen op afstand zoals aangeduid in het kolomhoofd (in m) en een KDW zoals aangeduid in het rijhoofd (in kgN/ha/jaar).

KDW (rij) vs. afstand (kolom)	0	5	10	20	30	50	70	100	150	200	300	500	1000	1500	2000
6	0	0	0	0	8	16	24	55	95	150	300	702	2239	4518	7356
7	0	0	0	0	16	16	32	63	110	181	355	820	2617	5267	8578
8	0	0	0	0	16	16	32	71	126	205	402	938	2988	6023	9808
10	8	8	8	8	24	24	47	87	158	252	505	1175	3737	7529	12260
11	8	8	8	8	24	32	47	95	173	284	560	1293	4115	8286	13490
12	8	8	8	8	24	32	55	110	189	307	607	1411	4486	9035	14712
15	8	8	8	8	32	39	71	134	244	386	765	1758	5606	11298	18393
16	8	8	8	8	39	39	71	142	260	410	812	1876	5984	12047	19615
17	8	8	8	8	39	47	79	150	276	434	859	1995	6355	12804	20845
18	16	16	16	16	39	47	79	166	292	465	915	2113	6733	13560	22075
20	16	16	16	16	47	55	95	181	323	512	1017	2349	7482	15066	24527
21	16	16	16	16	47	55	95	189	339	544	1064	2468	7852	15815	25749
22	16	16	16	16	55	63	102	197	355	568	1120	2586	8231	16572	26979
23	16	16	16	16	55	63	102	205	371	591	1167	2704	8601	17321	28201
26	24	24	24	24	63	71	118	237	418	670	1325	3059	9729	19584	31528
28	24	24	24	24	71	79	134	252	449	725	1427	3288	10470	21090	31528
29	24	24	24	24	71	79	134	268	473	749	1474	3406	10848	21847	31528
30	24	24	24	24	71	79	142	276	489	773	1529	3524	11219	22596	31528
32	24	24	24	24	79	87	150	292	520	828	1624	3761	11968	24101	31528

4.1.2.1.2 Lijnbronnen (werfverkeer)

Gedurende de maanden van de opbouw van de windturbine wordt er een beperkte verkeersgeneratie verwacht. Voor de aanvoer van onderdelen voor de opbouw van één windturbine zijn er ca. 182 bewegingen met zwaar verkeer en ca. 2.280 bewegingen met licht verkeer nodig. Het aantal verkeersbewegingen wordt afgetoetst aan de tabellen met de 1%-de minimisdrempelwaarde voor licht en zwaar verkeer uit de eerder vernoemde VITO studie 'Emissies in de aanlegfase en de minimis-normen: een analytische benadering' (Tabel 4.3 en Tabel 4.4). Er wordt uitgegaan van een worst-case afstand van

0 meter tot het dichtstbijzijnde SBZ-H en een KDW gelijk aan 6. Dit resulteert in 70.000 toegelaten lichte voertuigbewegingen per jaar. Het licht verkeer ten gevolge van het project (2.280 bewegingen) neemt hiervan 3,26% van in. Voor het zwaar verkeer zijn ca. 9.000 bewegingen toegelaten. Het zwaar verkeer ten gevolge van het project (182 vervoersbewegingen) neemt hiervan slechts 2,02% in. De som van de bijdragen van het verkeer bedraagt dus 5,28% (= 3,26% + 2,02%). De individuele impactscore van het werfverkeer bedraagt dus 0,0528%.

Tabel 4.3. Aantal lichte voertuigen per jaar waarbij geen overschrijding optreedt van de 1%-de minimisdrempel voor een habitatgebied gelegen op afstand zoals aangeduid in het kolomhoofd (in m) en een KDW zoals aangeduid in het rijhoofd (in kgN/ha/jaar), naar beneden afgerond op 1000 voertuigen/jaar. De gebruikte emissiefactoren zijn deze voor het jaar 2022.

KDW/afstand	0	5	10	20	30	50	70	100	150	200	300	500	1000	1500	2000
6	70000	98000	126000	183000	225000	296000	366000	479000	648000	832000	1170000	1904000	4104000	6431000	9181000
7	70000	112000	155000	211000	253000	352000	437000	550000	761000	959000	1368000	2228000	4795000	7503000	10704000
8	84000	141000	183000	239000	296000	394000	493000	634000	874000	1100000	1565000	2538000	5472000	8575000	12242000
10	112000	169000	225000	296000	366000	507000	620000	789000	1085000	1382000	1960000	3187000	6854000	10718000	14103000
11	126000	197000	239000	338000	409000	550000	676000	874000	1198000	1523000	2157000	3497000	7531000	11790000	14103000
12	141000	211000	267000	366000	451000	606000	747000	959000	1311000	1664000	2355000	3822000	8222000	12862000	14103000
15	169000	267000	338000	451000	564000	761000	930000	1198000	1636000	2073000	2947000	4781000	10281000	14103000	14103000
16	183000	282000	366000	479000	592000	803000	1001000	1269000	1748000	2214000	3145000	5091000	10958000	14103000	14103000
17	197000	296000	380000	521000	634000	860000	1057000	1353000	1861000	2355000	3342000	5415000	11649000	14103000	14103000
18	211000	324000	409000	550000	676000	902000	1128000	1438000	1960000	2496000	3540000	5740000	12340000	14103000	14103000
20	225000	352000	451000	606000	747000	1015000	1255000	1593000	2186000	2778000	3934000	6374000	13708000	14103000	14103000
21	239000	366000	479000	634000	789000	1057000	1311000	1678000	2298000	2905000	4132000	6685000	14103000	14103000	14103000
22	253000	394000	493000	676000	818000	1114000	1368000	1748000	2411000	3046000	4329000	7009000	14103000	14103000	14103000
23	267000	409000	521000	705000	860000	1156000	1438000	1833000	2510000	3187000	4527000	7333000	14103000	14103000	14103000
26	310000	465000	592000	789000	973000	1311000	1621000	2073000	2848000	3610000	5119000	8293000	14103000	14103000	14103000
28	324000	493000	634000	860000	1043000	1410000	1748000	2228000	3060000	3878000	5514000	8927000	14103000	14103000	14103000
29	338000	521000	662000	888000	1085000	1466000	1819000	2313000	3173000	4019000	5712000	9237000	14103000	14103000	14103000
30	352000	535000	676000	916000	1128000	1523000	1875000	2397000	3286000	4160000	5909000	9562000	14103000	14103000	14103000
32	380000	578000	733000	973000	1198000	1621000	2002000	2552000	3497000	4442000	6290000	10197000	14103000	14103000	14103000

Tabel 4.4. Aantal zware voertuigen per jaar waarbij geen overschrijding optreedt van de 1%-de minimisdrempel voor een habitatgebied gelegen op afstand zoals aangeduid in het kolomhoofd (in m) en een KDW zoals aangeduid in het rijhoofd (in kgN/ha/jaar), naar beneden afgerond op 1000 voertuigen/jaar. De gebruikte emissiefactoren zijn deze voor het jaar 2022.

KDW/afstand	0	5	10	20	30	50	70	100	150	200	300	500	1000	1500	2000
6	9000	13000	17000	24000	30000	40000	49000	65000	88000	113000	159000	258000	558000	874000	1248000
7	9000	15000	21000	28000	34000	47000	59000	74000	103000	130000	186000	302000	652000	1020000	1455000
8	11000	19000	24000	32000	40000	53000	67000	86000	118000	149000	212000	345000	744000	1165000	1664000
10	15000	23000	30000	40000	49000	69000	84000	107000	147000	187000	266000	433000	932000	1457000	1917000
11	17000	26000	32000	46000	55000	74000	92000	118000	163000	207000	293000	475000	1024000	1603000	1917000
12	19000	28000	36000	49000	61000	82000	101000	130000	178000	226000	320000	519000	1118000	1748000	1917000
15	23000	36000	46000	61000	76000	103000	126000	163000	222000	281000	400000	650000	1398000	1917000	1917000
16	24000	38000	49000	65000	80000	109000	136000	172000	237000	301000	427000	692000	1490000	1917000	1917000
17	26000	40000	51000	70000	86000	116000	143000	184000	253000	320000	454000	736000	1584000	1917000	1917000
18	28000	44000	55000	74000	92000	122000	153000	195000	266000	339000	481000	780000	1678000	1917000	1917000
20	30000	47000	61000	82000	101000	138000	170000	216000	297000	377000	535000	866000	1864000	1917000	1917000
21	32000	49000	65000	86000	107000	143000	178000	228000	312000	395000	561000	908000	1917000	1917000	1917000
22	34000	53000	67000	92000	111000	151000	186000	237000	327000	414000	588000	953000	1917000	1917000	1917000
23	36000	55000	70000	95000	116000	157000	195000	249000	341000	433000	615000	997000	1917000	1917000	1917000
26	42000	63000	80000	107000	132000	178000	220000	281000	387000	490000	696000	1127000	1917000	1917000	1917000
28	44000	67000	86000	116000	141000	191000	237000	302000	416000	527000	749000	1213000	1917000	1917000	1917000
29	46000	70000	90000	120000	147000	199000	247000	314000	431000	546000	776000	1256000	1917000	1917000	1917000
30	47000	72000	92000	124000	153000	207000	255000	326000	446000	565000	803000	1300000	1917000	1917000	1917000
32	51000	78000	99000	132000	163000	220000	272000	347000	475000	604000	855000	1386000	1917000	1917000	1917000

4.1.2.2 Exploitatiefase

Bij de exploitatie van een windturbine zelf, komt er geen stikstof vrij. Door het produceren van energie door middel van de windturbine wordt de uitstoot van schadelijke emissies bij de verbranding van fossiele brandstoffen in conventionele energieproductiefaciliteiten juist vermeden. Het project draagt op die manier bij aan het halen van de doelstellingen uit het Vlaams Luchtbeleidskader.

Tijdens de exploitatiefase kan er zowel een (beperkte) uitstoot van stikstofemissies zijn door transport voor onderhoud. De verspreiding van luchtmissies afkomstig van schouwen werd als niet relevant beschouwd voor dit project.

Tijdens de exploitatiefase wordt er zeer beperkt en sporadisch extra verkeer gegenereerd tijdens onderhoudswerken en controles. Het gaat over ca. 104 vervoersbewegingen van licht verkeer per jaar per windturbine. Het aantal verkeersbewegingen wordt afgetoetst aan de tabellen met de 1%-de minimisdrempelwaarde voor licht verkeer uit de eerder vernoemde VITO studie 'Emissies in de aanlegfase en de minimis-normen: een analytische benadering'. Er wordt opnieuw uitgegaan van een worst-case afstand van 0 meter tot het dichtstbijzijnde SBZ-H en een KDW gelijk aan 6. Dit resulteert in 70.000 toegelaten lichte voertuigbewegingen per jaar. Het licht verkeer ten gevolge van de exploitatiefase van het project (104 bewegingen) neemt hiervan 0,15% in. De impactscore voor de exploitatiefase bedraagt dus 0,0015%.

4.1.2.3 Besluit

Aangezien windturbines de uitstoot van luchtverontreiniging vermijden, dragen ze bij aan het behalen van de luchtkwaliteitsdoelen en klimaatdoelstellingen. Tijdens de aanlegfase komt slechts een beperkte en verwaarloosbare hoeveelheid stikstof vrij.

De som van de individuele bijdrage van de punt- en lijnbronnen van het project ten opzichte van de drempelwaarden is kleiner dan 100% voor zowel de aanleg/ontmantelingsfase als exploitatiefase. De som bedraagt immers slechts 13,81% (= 8,53% + 5,28%) voor de aanlegfase en 0,15% voor de exploitatiefase. De impactscore voor de aanleg/ontmantelingsfase bedraagt 0,1381%. De impactscore voor de exploitatiefase bedraagt 0,0015%. Beiden zijn dus lager dan 1%.

Er kan bijgevolg besloten worden dat de Impactscoretool van de Vlaamse Overheid niet dient ingevuld te worden. De verdere opmaak van een passende beoordeling voor wat betreft de effecten van stikstofdepositie via lucht voor dit project is dus niet vereist.

De hierboven bekomen resultaten zijn volgens het PAS-decreet enkel van toepassing op habitatrichtlijngebieden. Omwille van het feit dat potentiële effecten op VEN-gebieden anders moeten beoordeeld worden dan deze ter hoogte van Habitatrichtlijngebieden, kunnen de resultaten van de impactscore niet één op één gebruikt worden in de VEN-beoordeling. Volgens het Besluit van de Vlaamse Regering over de beoordeling van schade aan de natuur in het Vlaams Ecologisch Netwerk (VR 2023 0707 DOC.0897/2TER) kan bij de beoordeling van de effecten op VEN-gebieden wel gesteund worden op maatregelen die steunen op beslist beleid, zoals een programmatorische aanpak voor stikstof. De achtergrondwaarden in 2030 zullen hierdoor 4 à 5 kg N/ha.j dalen (tot ongeveer 13,29 kg N/ha.j voor het VEN-gebied 'De Samenvloeiing Rupel-Dijle-Nete') ten opzichte van de waarden gemodelleerd volgens VLOPS25 (meteo 2017, emissies 2023). Deze waarde vormt de depositiewaarde waaronder de actueel aanwezige natuurwaarden kunnen herstellen van de historische invloeden.

Er kan dus gesteld worden dat de individuele stikstofbijdrage geen aanleiding geeft tot schade ter hoogte van een VEN-gebied in de nabije omgeving en dat deze ook de toekomstige daling van de achtergronddepositie niet belemmert zodat de actuele invloeden niet als onherstelbaar kunnen worden beschouwd. De invloed van de geproduceerde stikstofemissies tijdens de verschillende fases van het project geven geen aanleiding tot het ontstaan van een onvermijdbare en onherstelbare schade in deze gebieden.

4.1.2.4 Nederland

Het project is gelegen op een afstand van meer dan 30 km van de landsgrens met Nederland. Gezien de grote afstand tot de grens en gezien de impactscore van het project op het dichtstbijzijnde SBZ in België beduidend kleiner is dan 1%, worden er geen effecten op een eventueel SBZ in Nederland verwacht.

4.1.3 Verstoring

Tijdens de aanlegfase van het windturbinepark kunnen volgende ingrepen een bron van verstoring zijn voor de aanwezige (avi)fauna:

- de aanleg van de funderingen;
- de aanvoer van onderdelen van de windturbines;
- oprichten van de turbines.

De effecten van bovenstaande ingrepen zijn tijdens de aanlegfase vergelijkbaar met die van een kleine bouwwerf. De verstoring door het aanvoeren van de turbine, zal vergelijkbaar zijn met de verstoring door het gewone vrachtwagenverkeer op de aanpalende autosnelweg of met het lokale landbouwverkeer. De verstoring door het leggen van de kabels zal tijdelijk zijn en beperkt in ruimte.

Gezien de situering van de turbine in industriegebied en de afstand tot de natuurgebieden in de omgeving, wordt niet verwacht dat de bouw van de turbine aanleiding zal geven tot relevante effecten op vlak van verstoring. Er zijn geen milderende maatregelen nodig.

4.2 EXPLOITATIEFASE

4.2.1 Mortaliteit

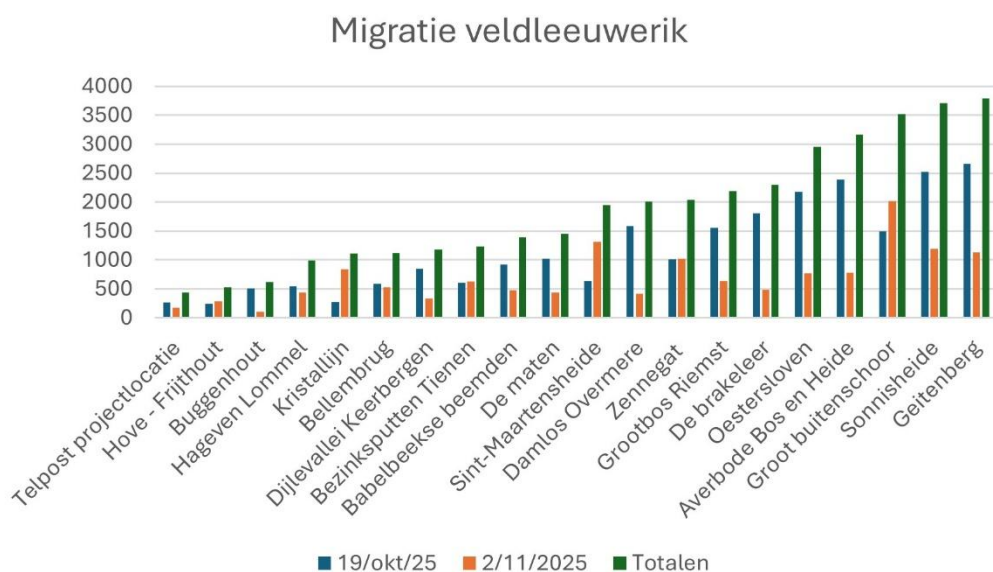
4.2.1.1 Vogels

Bij de vogels moet, zoals beschreven in §3.1, onderscheid gemaakt worden tussen broedvogels, overwinterende vogels, vogels met getijdentrek en vogels op seizoenstrek.

Broedvogels bevinden zich voornamelijk in gebieden die op ruimere afstand gelegen zijn van de turbinelocatie. Er is ook geen foerageergebied voor deze soorten ter hoogte van het projectgebied. Om die reden worden geen relevante risico's op vlak van mortaliteit verwacht voor broedvogels.

De aanwezigheid van seizoenstrek werd in kaart gebracht tijdens zowel de voorjaarsstrek als de najaarsstrek in 2025 (zie §3.1.3). Uit beide inventarisaties bleek dat het aantal vogels dat passeerde ter hoogte van de turbinelocatie veel lager was dan het aantal vogels dat passeerde aan de trektelpost aan het Zennegat.

Wanneer de aantallen op de trektelpost Zennegat worden uitgezet ten opzichte van andere telposten in Vlaanderen, blijkt dat deze seizoenstrekroute vooral belangrijk is voor vogels van open gebieden zoals veldleeuwerik. Net deze vogels vliegen duidelijk erg geconcentreerd ter hoogte van de trektelpost en worden nauwelijks waargenomen ter hoogte van de turbinelocatie. De hoogste concentraties worden waargenomen ten noorden van het Zennegat in oost-westelijke richting (vallei van Nete-Rupel) en in mindere mate langs de Dijle.



Tabel 4.5. Vergelijking trektelpost Zennegat met enkele andere trektelposten in Vlaanderen.

Er kan dan ook uitgesloten worden dat er sprake is van stuwtrek ter hoogte van de turbinelocatie. Er worden daarom ook geen aanvaringsberekeningen uitgevoerd voor seizoenstrek.

Voor overwinterende vogels is er wel een potentieel risico. Vooral voor kleine meeuwen (kokmeeuw en in beperkte mate stormmeeuw) en voor ganzen (voornamelijk kolgans) werden in hogere aantallen waargenomen. Voor grote meeuwen (voornamelijk zilvermeeuw) waren de aantallen laag en worden er geen relevante risico's verwacht. De berekeningen richten zich dan ook op kleine meeuwen en ganzen.

Gezien het vliegpatroon sterk verschilt, worden beide groepen afzonderlijk behandeld. Voor beide soortgroepen wordt wel het SNH-band model gebruikt voor de berekening. In deze berekening worden telkens volgende stappen doorlopen:

- Hoeveel vogels vliegen er jaarlijks door het risicovenster?
- Hoeveel vogels vliegen er jaarlijks door de rotor?
- Hoeveel vogels zouden in aanraking komen met de rotor wanneer geen rekening gehouden wordt met uitwijking?
- Correctie voor uitwijking.

Het resultaat is een berekend aantal slachtoffers per jaar (gemiddeld en worst-case). Om in te schatten of dit een probleem is, moet het berekende aantal slachtoffers vergeleken worden met de natuurlijke mortaliteit in de populatie. Dit betekent dat de populatie moet afgebakend worden, moet bepaald worden hoeveel individuen zich in die populatie bevinden en welk aandeel hiervan van nature jaarlijks sterft. Ook dit gebeurt afzonderlijk voor kleine meeuwen en ganzen.

4.2.1.1.1 Kleine meeuwen

Voor kleine meeuwen werd een vliegroute afgebakend op basis van de inventarisaties (zie §3.1.2 en bijlagen 1 en 3). De waargenomen aantallen tijdens de inventarisatie van '22-'23 en die van '25-'26 zijn heel gelijkaardig. Voor '22-'23 bedraagt het gemiddelde 2.094 en worst-case 3.468 overvliegende kleine meeuwen per dag, voor '25-'26 is dit gemiddeld 2.988 en worst-case 3.667 meeuwen/dag. Om zoveel mogelijk van de variatie mee te nemen in de berekeningen, werden beide tellingen gecombineerd. Hierbij werd over alle tellingen samen het gemiddelde en de worst-case berekend. Dit resulteert in gemiddeld 2.334 en worst-case 3.400 overvliegende kleine meeuwen per dag.

Het grote verschil tussen beide telmomenten zit echter in het aandeel meeuwen dat op rotorhoogte vliegt, dit is in de telling van '25-'26 (35% voor gemiddelde-42% voor worst-case) veel hoger dan in de telling van '22-'23 (9%-20%). De verklaring hiervoor is dat er op verschillende locaties geteld werd. In '22-'23 werd geteld vanop een telpunt vlak bij de turbinelocatie terwijl in '25-'26 een telpunt meer westelijk gebruikt werd om een overzicht te hebben over een ruimere zone. Gezien de nabijheid van het waterzuiveringsstation vliegen veel meeuwen nabij de turbinelocatie laag. Ze zijn immers vlak bij hun landings- of vertrekplaats. Meer westelijk vliegen ze nog hoger en zijn er ook meeuwen die naar andere slaapplekken vliegen. Om die reden werd geoordeeld dat het aandeel meeuwen op rotorhoogte dat waargenomen werd bij de telling van '22-'23 het meest representatief was voor de turbinelocatie en werd dit overgenomen in de berekeningen. Het aantal meeuwen op rotorhoogte bedraagt dan ook gemiddeld 326 en worst-case 488 per dag.

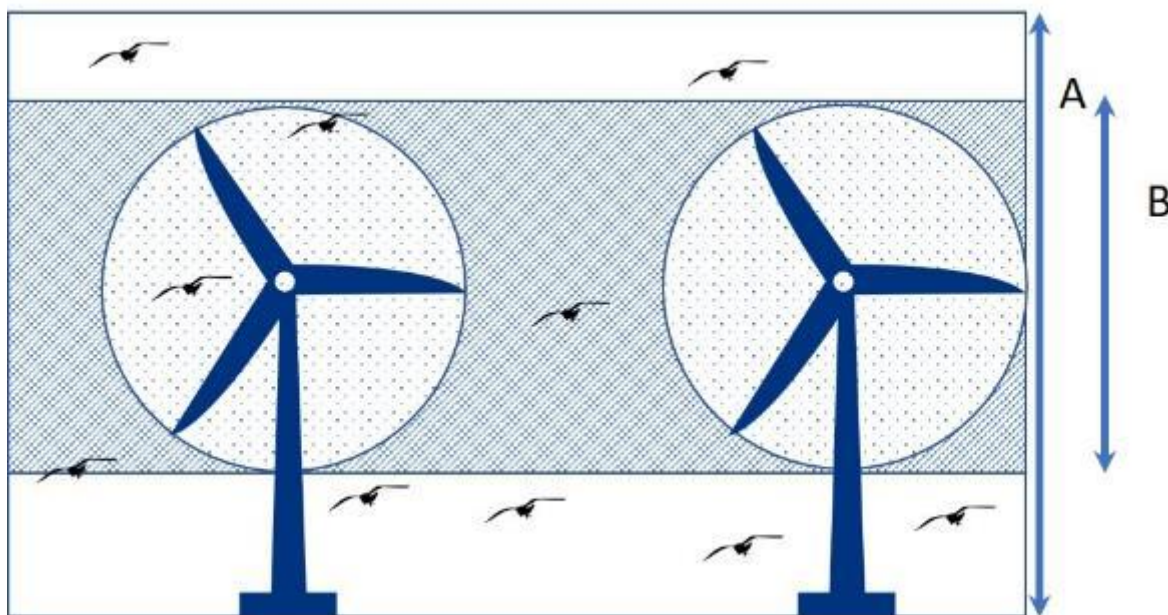
Voor de berekeningen moet dit omgezet worden naar een aantal overvliegende vogels per jaar. Hiervoor wordt gerekend met 183 dagen, zijnde het winterhalfjaar.

Tabel 4.6. Aantal kleine meeuwen in risicovenster per jaar.

	gemiddeld	worst-case
Aantal in onderzoekszone op rotorhoogte	326	488

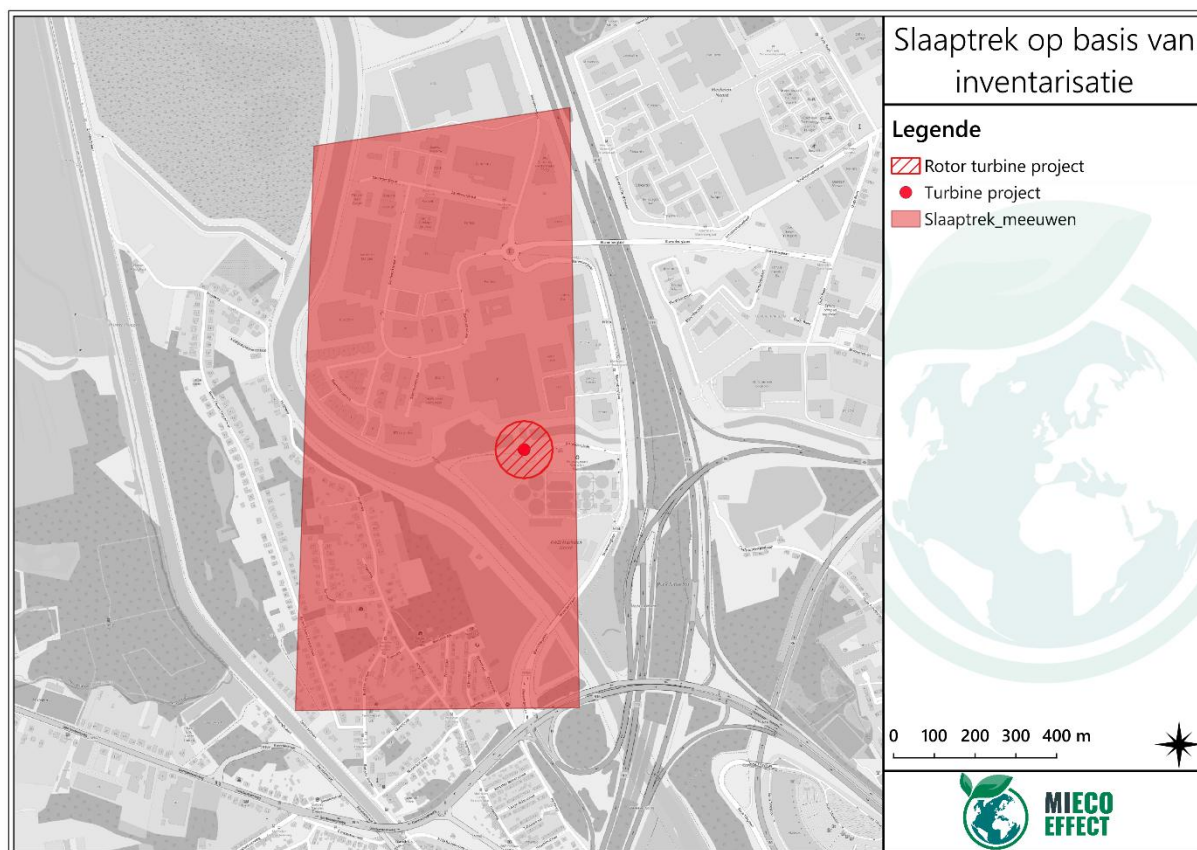
Aantal dagen per jaar	183	183
Aantal vogels in risicozone per jaar	59.631	89.265

In de tweede stap moet nagegaan worden hoeveel van deze vogels door het rotorvlak vliegen en dus in principe risico lopen om in aanvaring te komen met de turbine. Hierbij wordt nog geen rekening gehouden met uitwijking.



Figuur 4.5. Schema bepaling risicovenster en aandeel rotoroppervlakte.

Het principe van de berekening wordt weergegeven in Figuur 4.5. De oppervlakte van het risicovenster wordt bepaald door de hoogte (in dit geval B op de figuur) en de breedte van de route. De route is ter hoogte van het projectgebied 660 m breed. De oppervlakte van het risicovenster bedraagt hiermee 92.928 m². De rotoroppervlakte (uitgaande van een rotordiameter van 140,8 m) bedraagt 15.570 m². Tabel 4.7 geeft het aantal kleine meeuwen in de rotorzone weer.



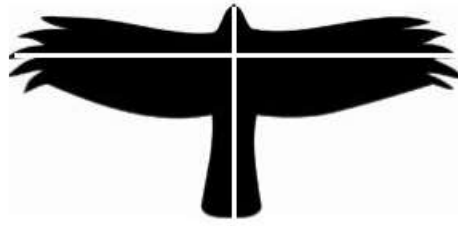
Figuur 4.6. Situering turbine in route afgebakend op basis van inventarisatie.

Tabel 4.7. Aantal kleine meeuwen in rotorzone.

	Gemiddeld	Worst-case
Aantal vogels in risicozone per jaar	59.631	89.265
Aantal vogels in rotorzone per jaar	9.991	14.956

In een volgende stap wordt berekend hoeveel van de vogels die het rotorvlak passeren, ook effectief geraakt zullen worden door de windturbine. Hiervoor wordt het eigenlijke SNH-band model gebruikt. Dit is een theoretisch model dat rekening houdt met eigenschappen van de vogels (afmetingen, vliegsnelheid) en van de windturbines (breedte van de wieken, rotatiesnelheid, ...).

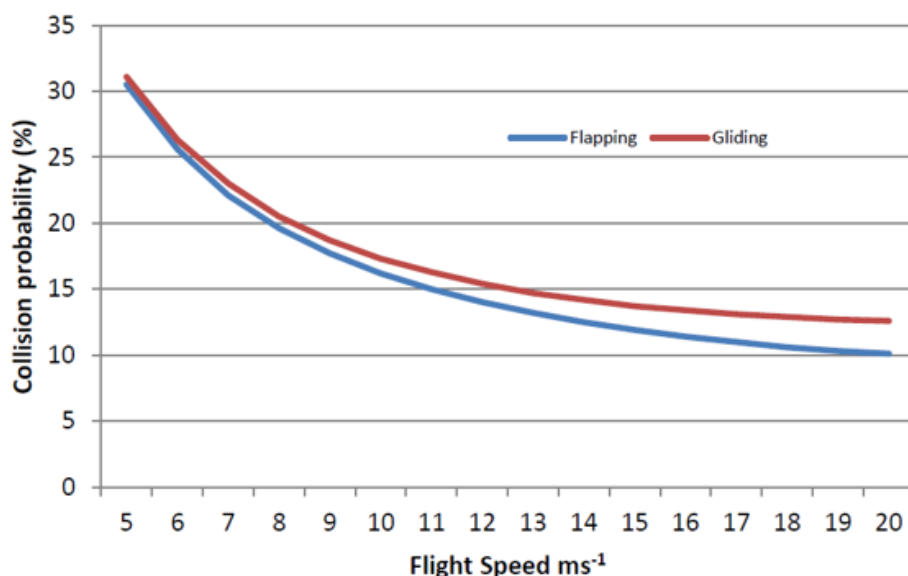
Hierbij wordt een vogel beschouwd als een simpele kruisvorm bestaande uit de lengte (bek tot staart) en de spanwijdte (zie Figuur 4.7). Deze gegevens moeten per soort ingegeven worden en zijn uiteraard gebaseerd op 'typische' afmetingen zonder rekening te houden met variatie binnen de soort. SNH raadt zelf aan deze gegevens op te zoeken op de website BTO birdfacts (<https://www.bto.org/about-birds/birdfacts>). Wanneer de berekeningen werden uitgevoerd voor verschillende soorten samen (bijvoorbeeld 'eenden') werden gemiddelde waarden voor deze soorten gebruikt. Op basis van de gegevens van BTO birdfacts wordt voor kleine meeuwen een lengte van 0,385 m en een spanwijdte van 1,125 m gebruikt.



Figuur 4.7. Schematische voorstelling van de wijze waarop een vogel ingegeven wordt in het SNH-Band model.

Naast de afmetingen van de vogels, moet ook de vliegsnelheid ingegeven worden. Hiervoor wordt gebruikgemaakt van literatuurgegevens (Alerstam et al., 2007). De vliegsnelheid voor kleine meeuwen bedraagt 12,65 m/s.

Naast de grootte en de vliegsnelheid van de vogel, heeft ook het gedrag tijdens de vlucht een belangrijke impact op het risico op aanvaring. In het SNH-Band model wordt hierbij een onderscheid gemaakt tussen 'flapping' en 'gliding'. In het model wordt het risico op aanvaring groter ingeschat bij een glijdende vlucht. Tevens wordt uitgegaan van een relatie tussen de vliegsnelheid en de kans op aanvaring in de zin van een hogere kans op aanvaring bij lagere vliegsnelheden (zie Figuur 4.8). Omwille van dit gegeven wordt altijd gerekend met het gemiddelde van de kans op aanvaring bij beide types vlieggedrag.



Figuur 4.8. Kans op aanvaring bij verschillende vliegsnelheden voor bij 'flapping' en 'gliding'. De divergerende lijnen bij hogere snelheden zouden puur het resultaat zijn van het model en geen onderliggende fysiologische of biologische basis hebben (Bron: SNH).

Voor de berekening moeten ook enkele gegevens over de windturbine ingegeven worden. Naast de rotordiameter gaat het hierbij om rotatiesnelheid, maximale koorde³ en de helling van de wieken. Deze

³ De koorde van een wijk is de lengte van de denkbeeldige rechte lijn tussen de voorkant en de achterkant van de wijk, dus de breedte van de wijk zonder rekening te houden met de kromming.

gegevens zijn niet zomaar te vinden voor alle windturbintypes. Bovendien is voor de nieuwe windturbines nog niet exact geweten welk type precies zal geplaatst worden. De helling van de wieken wordt meestal afgestemd op de specifieke locatie van de windturbine en is dus moeilijk exact in te geven. Op basis van de gangbare windsnelheden, wordt een pitch van 3° realistisch geacht.

In Tabel 4.8 worden de kenmerken van de windturbine die gebruikt wordt bij de berekeningen weergegeven.

Tabel 4.8. Overzicht van de kenmerken van het windturbintype van voorliggend project dat gebruikt wordt bij de berekeningen voor kleine meeuwen in het SNH-band model.

Rotordiameter (m)	Rotatieperiode (s)	Maximale koorde (m)
140,8	5,22	4

Met behulp van de kenmerken van wulpen en de kenmerken van de windturbintypes kunnen de aanvaringskansen berekend worden (Tabel 4.9).

Tabel 4.9. Vliegroute kleine meeuwen, aanvaringskansen.

Aanvaringskans		
Flapping	Gliding	Gemiddeld
5,70%	5,50%	5,60%

Op basis van deze aanvaringskansen kan berekend hoeveel vogels er jaarlijks in aanvaring zouden komen met de turbine (Tabel 4.10).

Tabel 4.10. Aantal kleine meeuwen dat jaarlijks in aanvaring zou komen, zonder uitwijking.

	gemiddeld	worst-case
Aantal vogels in rotorzone per jaar	9.991	14.956
Aantal vogels dat jaarlijks geraakt wordt zonder uitwijking	560	838

Uiteraard is het in de praktijk niet zo dat alle vogels gewoon blijven doorvliegen wanneer zij een windturbine in een vliegroute naderen. In deze stap houdt het model dan ook rekening met uitwijkgedrag (avoidance-behaviour). Het gaat hierbij om zowel micro-uitwijkgedrag als macro-uitwijkgedrag. Bij micro-uitwijkgedrag gaat het om vogels die de windturbine opmerken en hun route (lichtjes) aanpassen om de windturbine te ontwijken. Bij macro-uitwijkgedrag gaat het om populaties die (na verloop van tijd) andere routes gaan gebruiken of bepaalde zones volledig vermijden.

De SNH-methodologie geeft zelf uitwijkpercentages voor verschillende soorten. Everaert et al. (2025) geeft echter aan dat deze waarden een onderschatting zijn van het werkelijke uitwijkgedrag. Op basis van vergelijkingen tussen berekende aantallen slachtoffers en werkelijk waargenomen aantallen, stelt het INBO volgende uitwijkpercentages voorop, die ook in deze berekening gehanteerd worden:

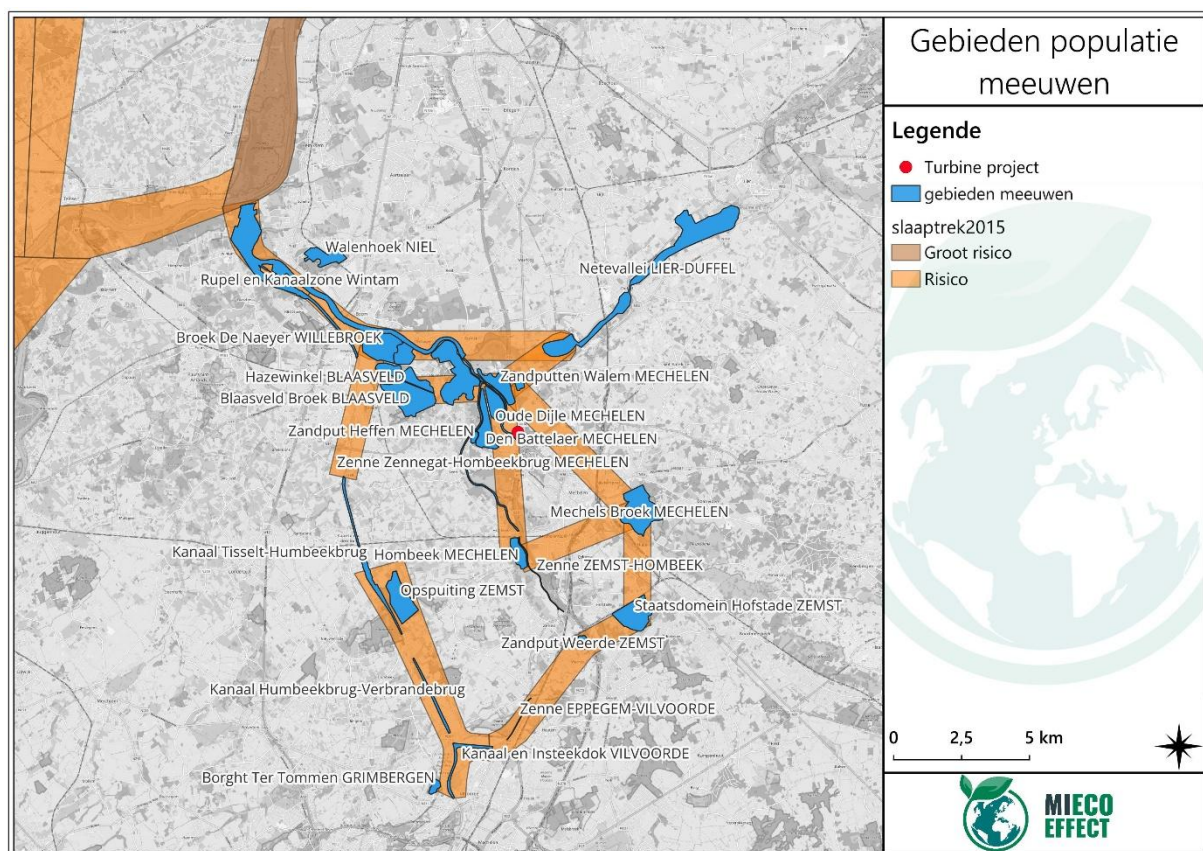
- ganzen en zwanen: 99,8% gemiddeld en 99,2% worst-case;
- alle andere soortgroepen: 99,2% gemiddeld en 98,6% worst-case.

Dit resulteert in de aantallen weergegeven in Tabel 4.11.

Tabel 4.11. Aantal kleine meeuwen dat jaarlijks in aanvaring zou komen, met uitwijking.

	gemiddeld	worst-case
Aantal vogels dat jaarlijks geraakt wordt zonder uitwijking	560	838
Met uitwijking	4,5	11,7

Het berekende aantal slachtoffers moet, zoals hoger al aangegeven, afgetoetst worden ten opzichte van de natuurlijke mortaliteit van de populatie. Een eerste stap is om die populatie af te bakenen. Voor overwinterende vogels geeft Everaert et al. (2025) aan hiervoor alle gebieden waartussen regelmatig vliegbewegingen plaatsvinden kunnen worden meegenomen. Daarom werd vertrokken vanuit de pleistergebieden in de risicoatlas en werden alle gebieden die met elkaar verbonden waren via slaaptrekroutes (voornamelijk van belang voor meeuwen) meegenomen. In samenspraak met het INBO kwamen we zo tot de gebieden weergegeven in Figuur 4.9.



Figuur 4.9. Gebieden populatie meeuwen.

Voor deze gebieden werden bij Natuurpunt de gegevens van de slaapplaatstellingen opgevraagd van de afgelopen 10 jaar. Omdat deze in deze regio niet volledig genoeg waren, werden bijkomend gegevens uit waarnemingen.be toegevoegd om het beeld completer te maken. De wintermaxima voor de verschillende jaren zijn per gebied en in totaal per soort weergegeven in Tabel 4.12.

Zoals duidelijk blijkt uit het overzicht zijn er, ondanks de aanvullingen uit waarnemingen.be, nog verschillende jaren waarin de gegevens onvolledig zijn. De meest recente data, die overeenstemmen met de laatste tellingen, kunnen daarom niet gebruikt worden. Voor de tellingen van '22-'23 zijn de gegevens wel veel vollediger. Daarom worden de aantallen van dat jaar gebruikt. Alleen gaf het INBO wel nog aan dat voor stormmeeuw de aantallen vermoedelijk nog onderschat zijn en dat een totaal van 500-1000 stormmeeuwen een betere inschatting is voor de populatie (mondelinge medeling).

Uitgaande van 750 stormmeeuwen en 56.450 kokmeeuwen, komt het aantal kleine meeuwen in de populatie op 57.200 individuen.

Tabel 4.12. Wintermaxima stormmeeuw en kokmeeuw in de pleistergebieden binnen de afgebakende populatie.

Stormmeeuw											
Gebied	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	24-25	25-26	Maximum
Beneden Netevallei - AWW5 Eeckhoven	3.250	4.048	140	868	1.000				1.400		4.048
Heindonk - Hazewinkel				15							15
Hofstade - BLOSO-Domein	150	10				52	300		70		300
Kapelle-op-den-Bos - Kanaal - Sluis Zemst								2			2
Mechelen - GGG Zennegat (voormalig 'Oude Dijlearn')					1						1
Vilvoorde - Insteekdok			10	8	3	25	80				80
Walem - Grote Vijver								40	120		120
Willebroek - Zeilvijver de Bocht			250			90	64				250
Totaal	3.400	4.058	400	891	1.004	167	444	42	1.590	0	4.816

Kokmeeuw											
Gebied	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	24-25	25-26	Maximum
Grimbergen			5.000		600	2.500	3.500				3.500
Beneden Netevallei - AWW3						160					160
Beneden Netevallei - AWW5 Eeckhoven	17.400	17.991	9.000	16.147	12.000	1	30.000	5.000	9.000		3.0000

Kokmeeuw											
Gebied	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	24-25	25-26	Maximum
Heindonk - Hazewinkel				1.300			1.700	15		900	1.700
Hofstade - BLOSO-Domein	8.000	7.000		1.500			9.500	900	2.300	800	9.500
Kapelle-op-den-Bos - Kanaal - Sluis Zemst								115			115
Mechelen - GGG Zennegat (voormalig 'Oude Dijlearn')					1						1
Vilvoorde - Insteekdok	563	2	9.000	6.000	12.000	10.000	11.000	3.300			12.000
Walem - Grote Vijver								7.500	7.500		7.500
Willebroek - Zeilvijver de Bocht			4.700	1.600		4.200	750	3.000			4.200
Wintam - Noordelijk Eiland					500						
Zenne t.h.v. Vorendonk - Heffen tot Leest						2					
Totaal	25.963	24.993	27.700	26.547	25.101	16.863	56.450	19.830	18.800	1.700	68.676

Voor de natuurlijke mortaliteit baseren we ons, zoals ook aangegeven in Everaert et al. (2025) op het gidsdocument ter verduidelijking van de Vogelrichtlijn m.b.t. mortaliteit door afwijkingen op de gewone jachtwetgeving (2008)⁴. Hierin wordt voor stormmeeuw een natuurlijke mortaliteit van 26% gegeven en voor kokmeeuw van 24%. Op die manier komen we tot een natuurlijke jaarlijkse mortaliteit van 13.743 kleine meeuwen (zie Tabel 4.13)

Tabel 4.13. Natuurlijke mortaliteit van de populatie voor kleine meeuwen.

	Aantal populatie	natuurlijke mortaliteit	
		%	aantal
stormmeeuw	750	26%	195
kokmeeuw	56.450	24%	13.548
totaal	57.200		13.743

In Tabel 4.14 ten slotte wordt het berekende aantal slachtoffers afgetoetst aan deze natuurlijk mortaliteit. In de gemiddelde berekening bedraagt het aandeel 0,03%, in de worst-case berekening 0,07%. Afhankelijk van de soort wordt een drempelwaarde van 1% of 5% beschouwd als een betekenisvol effect. Voor meeuwen wordt meestal de 5% gehanteerd. Dit is in overeenstemming met de rapportage van Vermeersch et al. (2025) waaruit blijkt dat voor overwinterende kokmeeuwen de instandhoudingsdoelen ruim gehaald worden (doel: 150.000 exemplaren, actuele populatie: 200.000-300.000 exemplaren) Hier zitten de berekeningen zelfs ruim onder de 1% waarde.

Tabel 4.14. Aftoetsing aantal slachtoffers kleine meeuwen aan de natuurlijke mortaliteit in de populatie.

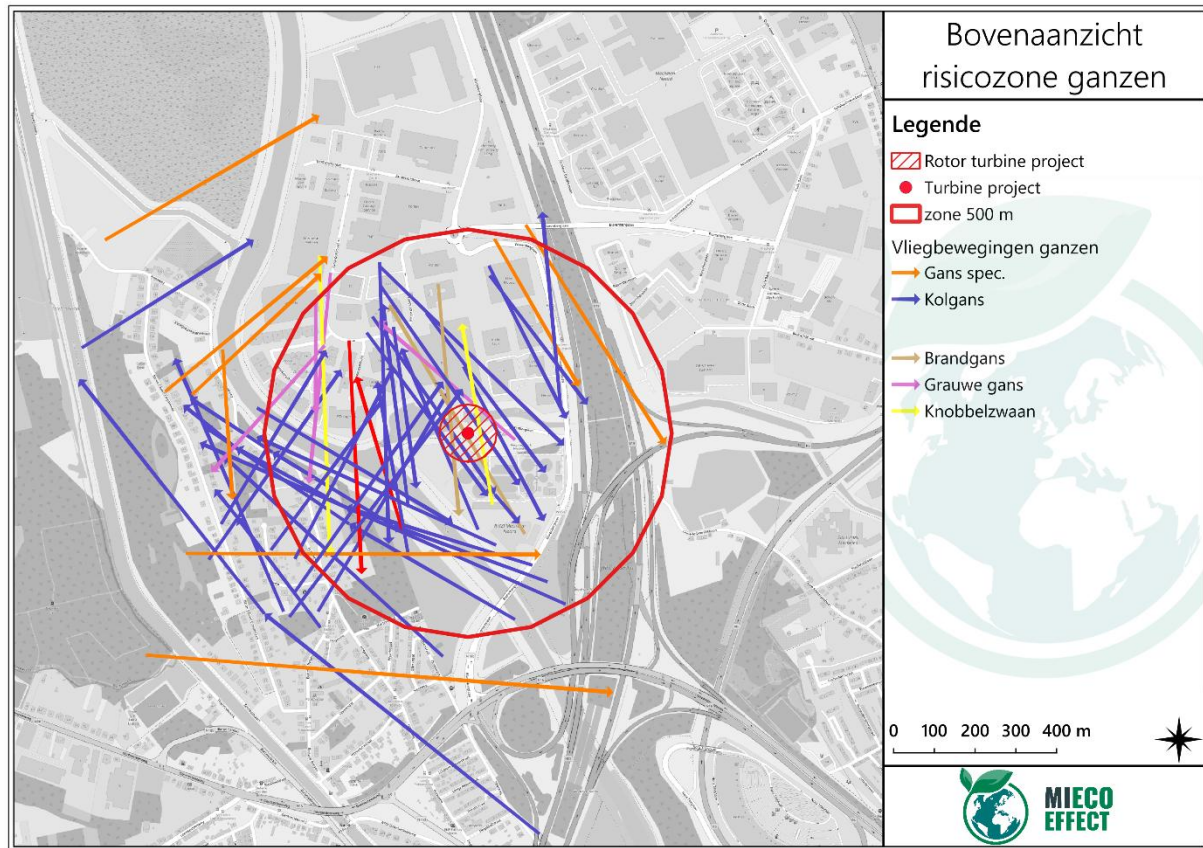
	gemiddeld	worst-case
aantal vogels dat jaarlijks geraakt wordt zonder uitwijking	560	838
met uitwijking	4,5	11,7
% natuurlijke mortaliteit	0,03%	0,09%

4.2.1.1.2 Ganzen

Voor de berekening van de mortaliteit van ganzen wordt een zeer vergelijkbare methode gebruikt als voor de kleine meeuwen. Alleen moeten de eerste stappen aangepast worden omdat er in dit geval geen sprake is van een vaste vliegroute, maar de vliegbewegingen eerder van alle richtingen komen. Daarom wordt het SNH-model voor random vliegbewegingen gebruikt.

⁴ Europese Commissie (2008). Gidsdocument voor de jacht in het kader van Richtlijn 79/409/EEG van de Raad inzake het behoud van de vogelstand. De Vogelrichtlijn. Europese Commissie, februari 2008.

In dit model wordt niet gerekend met een risicovenster (2D) maar met een risicovolume (3D). Voor dit project wordt dit afgebakend als een cilinder met straal 500 m rondom de turbine en een hoogte gelijk aan de rotorhoogte. Alle vliegbewegingen die binnen deze risicozone waargenomen werden, worden meegenomen in de berekeningen. Dit waren er gemiddeld 150 en worst-case 323 (zie §3.1.2.3 bijlage 3).



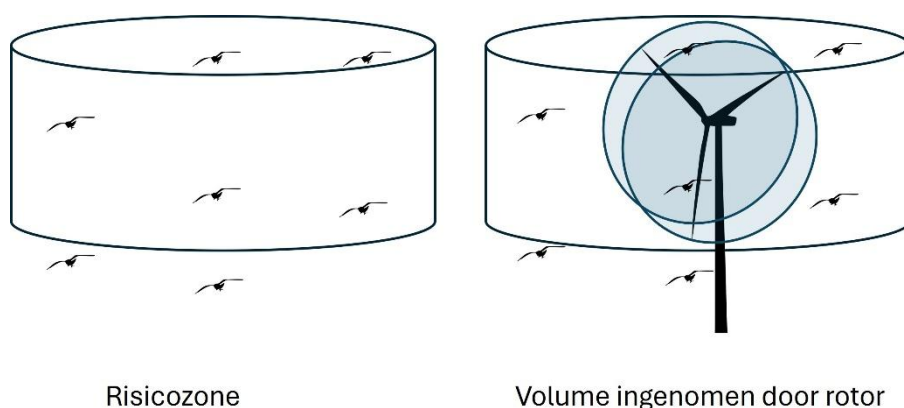
Figuur 4.10. Bovenaanzicht risicovolume met waargenomen vluchten.

Vervolgens worden deze aantallen omgezet naar aantallen per dag (x 2 omwille van heen en terug vliegen) en per jaar (x 183, aantal dagen in het winterhalfjaar). Daarnaast moet voor deze versie van het SNH-model ook rekening gehouden worden met het aantal seconden dat de vogel gemiddeld doorbrengt in de risicozone. Om dit te bepalen werd gebruik gemaakt van de vliegsnelheid uit de literatuur (16,1 m/s voor kolgans, Alerstam et al., 2007) en werd uitgegaan van een situatie waarbij de vogel de volledige diameter van de cirkel (1 km) moet doorkruisen. Gezien veel vogels in praktijk meer aan de zijkant van de cirkel vliegen, is dit een overschatting van de tijd die de vogels in het risicovenster doorbrengen. Voor de worst-case berekening werd ook nog rekening gehouden met de mogelijkheid dat een vogel schuin van het laagste punt tot het hoogste punt van de cilinder vliegt en zo nog iets langer in de risicozone blijft. Door dit alles te vermenigvuldigen, komen we aan een gemiddeld en worst-case aantal ganzen per jaar in de risicozone uitgedrukt in 'vogelseconden'.

Tabel 4.15. Aantal ganzen per jaar in risicozone in vogelseconden.

	gemiddeld	worst-case
Aantal in risicoszone	150	323
Aantal vliegbewegingen per dag per vogel	2	2
Duur van de vlucht (s)	62,11	62,72
Aantal dagen per jaar	183	183
Aantal vogels in risicozone in vogelseconden	3.409.938	7.410.014

In een volgende stap moet nagegaan worden hoeveel van deze vogels binnen de rotorzone vliegen, ook weer uitgedrukt in vogelseconden. Hiervoor is dus niet enkel het aandeel van het risicovolume dat ingenomen wordt door het rotorvolume nodig (62.281 m^3 van $110.584.061 \text{ m}^3$) maar ook de tijd nodig om door de rotor te vliegen. Hierbij wordt weer rekening gehouden met de vliegsnelheid van kolgans en met de dikte van de rotor (max. 4 m). Op die manier kan het aantal vogels dat risico loopt op aanvaring (zonder uitwijking) berekend worden (Tabel 4.16).



Figuur 4.11. Schematisch beeld risicovolume en volume ingenomen door rotor.

Tabel 4.16. Berekening aantal vogels in de rotorzone in vogelseconden, zonder uitwijking.

	Gemiddeld	Worst-case
Aantal vogels in risicozone in vogelseconden	3.409.938	7.410.014
Aantal vogels in rotorzone in vogelseconden	1.920	4.173
Tijd nodig om door rotorzone te vliegen (s)	0,25	0,25
Aantal vogels in rotorzone per jaar	7.730	16.798

De volgende stappen zijn gelijk aan deze bij de berekening voor de kleine meeuwen. Eerst wordt de kans op aanvaring berekend met het SNH-Bandmodel. Hierbij worden dezelfde turbinegegevens gebruikt als reeds weergegeven in Tabel 4.8. en de afmetingen en vliegsnelheid van kolgans zijnde lengte 72 cm, spanwijdte 148 cm en vliegsnelheid 16,1 m/s.

Deze gegevens worden ingegeven in het Band-model. Anders dan kleine meeuwen, maken ganzen nooit een vliegbeweging die overeenstemt met 'gliding' en dus wordt enkel de aanvaringskans voor 'flapping' meegenomen in de berekening. Deze bedraagt 6,6%.

Tabel 4.17. Aantal ganzen dat jaarlijks in aanvaring zou komen, zonder uitwijking.

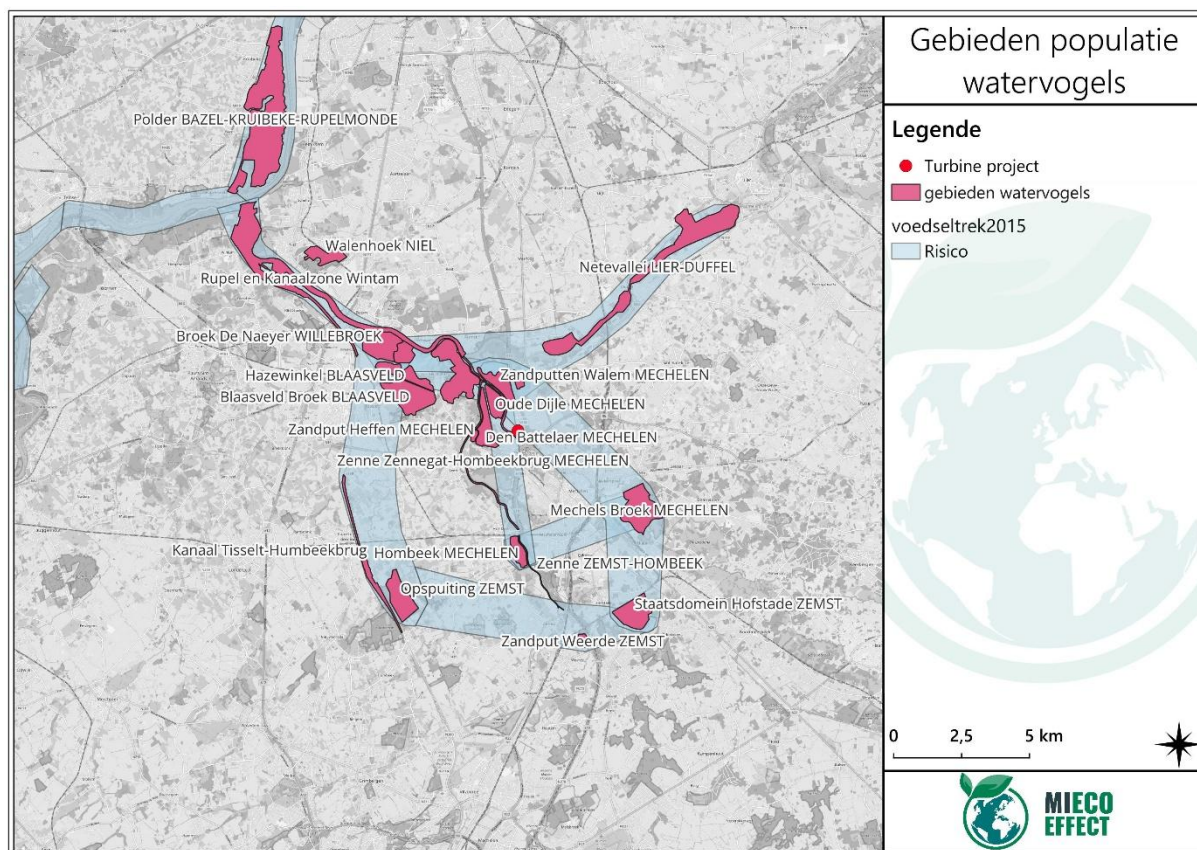
	gemiddeld	worst-case
Aantal vogels in rotorzone per jaar	7.730	16.798
Aanvaringskans	6,6 %	6,6 %
Aantal vogels dat jaarlijks geraakt wordt zonder uitwijking	510	1109

Zoals hoger reeds beschreven, wordt de uitwijkpercentage overgenomen uit Everaert et al. (2025). Deze bedraagt voor ganzen gemiddeld 99,8% en worst-case 99,2%.

Tabel 4.18. Aantal ganzen dat jaarlijks in aanvaring zou komen, met uitwijking.

	gemiddeld	worst-case
Aantal vogels dat jaarlijks geraakt wordt zonder uitwijking	510	1109
Uitwijkpercentage	99,8%	99,2%
Aantal vogels dat jaarlijks geraakt wordt met uitwijking	1,0	8,9

Ook voor ganzen moet het aantal slachtoffers afgetoetst worden aan de natuurlijke mortaliteit in de populatie. Figuur 4.12 geeft de gebieden weer die meegeteld worden voor de populatie voor de ganzen.



Figuur 4.12. Gebieden populatie ganzen.

In Tabel 4.20 worden de wintermaxima voor kolgans weergegeven in de gebieden binnen de afgebakende populatie. De tellingen gebeuren hier veel systematischer waardoor er veel minder variatie is tussen jaren. Gezien voor de berekeningen enkel gegevens van de winter van '25-'26 gebruikt werden, nemen we ook voor de populatie het totaal van dat jaar (2.629 kolgansen). De natuurlijke mortaliteit voor kolgans bedraagt 30,9% of jaarlijks 812 kolgansen.

Wanneer het berekende aantal slachtoffers hieraan wordt afgetoetst bedraagt dit gemiddeld 0,13% en worst-case 1,09% van de natuurlijke mortaliteit. Voor Kolgans geeft Vermeersch et al. (2025) aan dat de instandhoudingsdoelen (zeer) ruim gehaald worden (doel 20.000 exemplaren, actuele populatie: 39.000 exemplaren) ook de populatietrend is positief. Op basis hiervan kan besloten worden dat de 5% drempel kan gehanteerd worden. Zowel de gemiddelde als de worst-case berekening zitten hier ver onder. De gemiddelde berekening zit zelfs ruim onder de 1% en de worst-case berekening zit hier maar net boven. Er kan dan ook besloten worden dat er zeker geen betekenisvolle effecten zullen optreden.

Tabel 4.19. Aftoetsing berekend aantal slachtoffers voor ganzen aan de natuurlijke mortaliteit in de populatie.

	gemiddeld	worst-case
Aantal vogels dat jaarlijks geraakt wordt met uitwijking	1,0	8,9
% natuurlijke mortaliteit	0,13%	1,09%

Tabel 4.20. Wintermaxima Kolgans in de gebieden van de populatie.

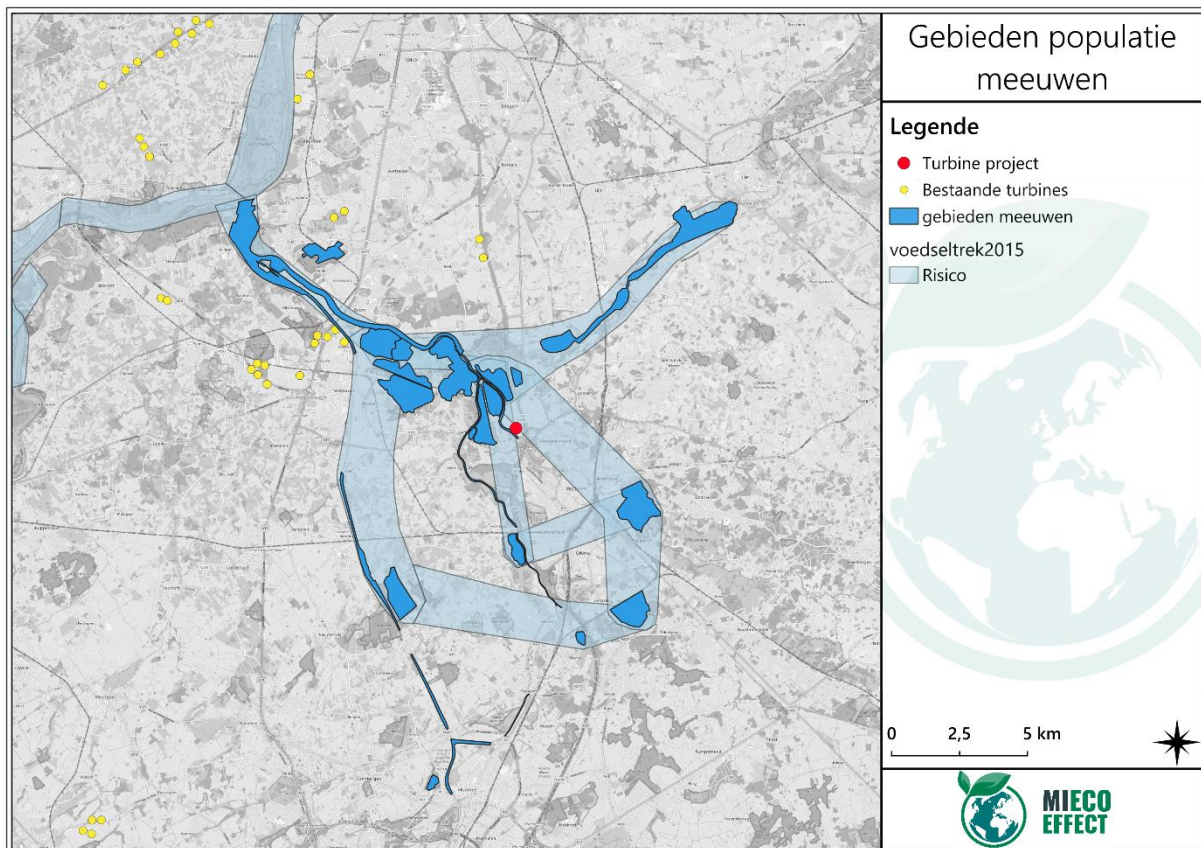
Gebied	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2024/25	2025/26
Bazelse Kreek KRUIBEKE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Blaasveld Broek BLAASVELD	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
Broek De Naeyer WILLEBROEK	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Den Battelaer MECHELEN							0	9	0	0	42
GGG Battenbroek WALEM (MECHELEN)							0	0	0	0	7
GGG Zennegat MECHELEN			4	1	12	2	16	18	57	53	43
GOG Bazelse Polder Zuid	391	610	742	460	714	489	909	358	789	528	904
GOG-GGG Bazelse Polder Noord	815	304	210	614	498	558	617	784	886	788	1119
GOG-GGG Kruibeekse Polder	24	50	12	35	0	1	0	0	12	0	0
Hazewinkel BLAASVELD	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hombeek MECHELEN	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0
Kanaal Tisselt - Humbeekbrug	0	0									
Kruibeekse Kreek KRUIBEKE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mechels Broek MECHELEN		159	266	315	359	431	452	444	1414	490	507
Netevallei LIER-DUFFEL	0		0	0	0	13	18	0	0	1	7
Nieuw Kanaal BORNEM	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Noordelijk Eiland BORNEM	88	187	136	22	29	62	5	0	0		

Gebied	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2024/25	2025/26
Opspuiting (Bos v/d Aa) ZEMST	0	0	35	5	0	0	0	0	19	0	0
Oude Dijle MECHELEN	138	85									
Rupel brug Boom - monding Dijle/Nete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rupel Wintam-sas tot brug Boom	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Rupelmondse Kreek RUPELMONDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Staatsdomein Hofstade ZEMST	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Walenhoek NIEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zandput Heffen MECHELEN							0	0	0	0	0
Zandput Weerde ZEMST	0	0	0	0	0	0	0				
Zandputten Walem MECHELEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zenne ZEMST(brug Brusselse Steenweg) - HOMBEEK (Eglegemvijver)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zenne Zennegat - Hombeekbrug MECHELEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zuidelijk Eiland BORNEM	8	26	31	4	0	6	0	0	2		
Totaal	1464	1421	1436	1456	1612	1580	2017	1613	3179	1860	2629

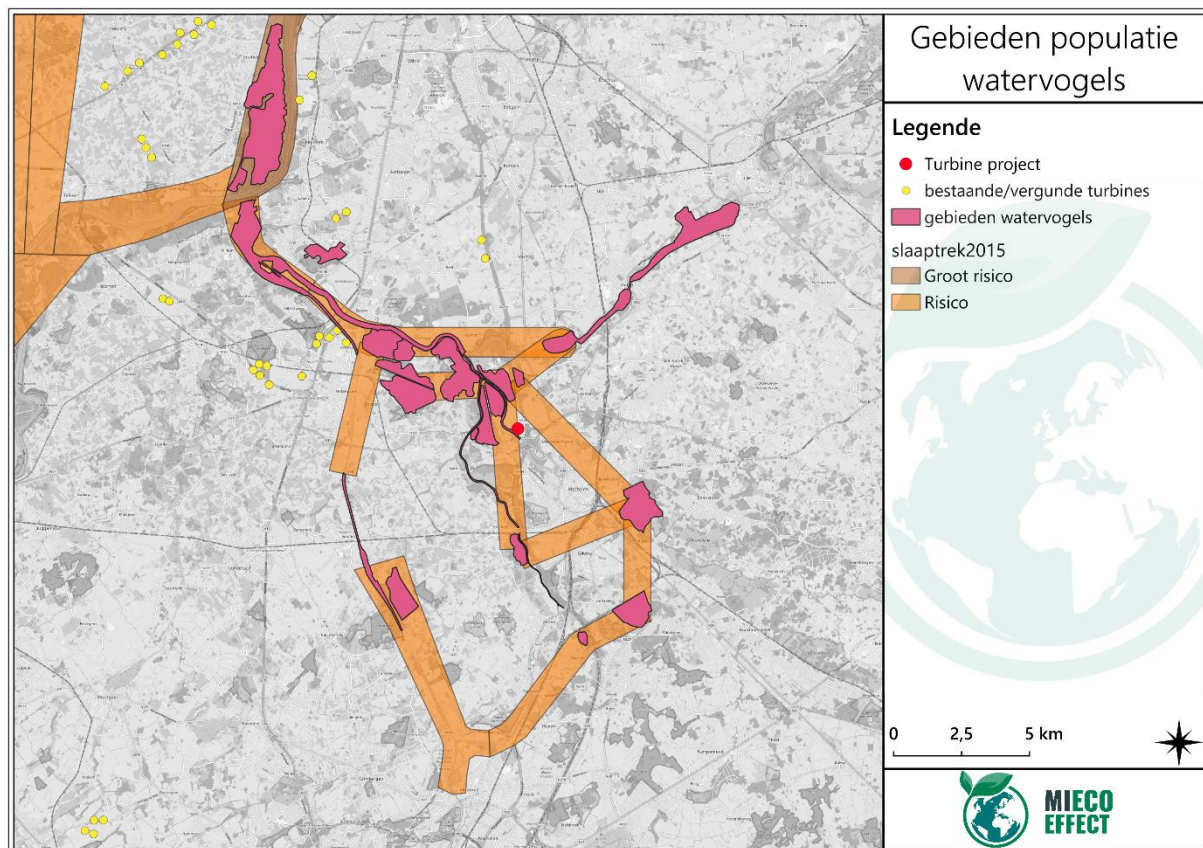
4.2.1.1.3 Cumulatieve effecten

Gezien de impact van de turbines afgetoetst wordt aan de natuurlijke mortaliteit in de volledige populatie, is het ook belangrijk om na te gaan of er geen andere turbines zijn die ook slachtoffers kunnen veroorzaken in diezelfde populatie.

Figuur 4.13 en Figuur 4.14 geven daarom de bestaande turbines in de omgeving weer ten opzichte van de gebieden en vliegroutes van respectievelijk meeuwen en watervogels. Geen van de bestaande turbines situeert zich in een vliegroute van meeuwen of ganzen waardoor ook geen belangrijke cumulatieve effecten verwacht worden voor de populaties.



Figuur 4.13. Gebieden en vliegroutes meeuwen met bestaande turbines.



Figuur 4.14. Gebieden en vliegroutes watervogels met bestaande turbines.

4.2.1.2 Vleermuizen

In Everaert et al. (2025) werd een nieuw beoordelingskader uitgewerkt voor de mortaliteit van vleermuizen. Dit kader houdt enerzijds rekening met de afstand tot belangrijke gebieden en anderzijds met de aanwezigheid en de aantallen voor meer of minder gevoelige soorten.

Tabel 4.21. Beoordelingskader mortaliteit vleermuizen volgens Everaert et al. (2025)

Vastgestelde soorten in het projectgebied en/of afstand tot belangrijk habitat	Mogelijk risico	Beoordeling en maatregelen, met aandachtspunten en aanbevelingen voor het beleid
eventueel uitzonderlijke ¹ aanwezigheid maar geen occasionele ¹ of regelmatige ¹ aanwezigheid van onderstaande soorten, en wel relatief hoge aantallen laatvlieger en/of gewone dwergvleermuis	relatief laag tot matig risico	eventuele milderende maatregelen met stilstandregeling, op basis van beoordeling expert (bv. 'grootste risico' bij windsnelheid ≤ 5 m/s en temp. ≥ 10 °C, zie deel 4.10.2)
regelmatig en relatief kleine aantallen van rosse vleermuis en/of ruige dwergvleermuis	relatief laag tot matig risico	eventuele milderende maatregelen met stilstandregeling, op basis van beoordeling expert (bv. 'globale risico' bij windsnelheid ≤ 6 m/s en temp. ≥ 10 °C, zie deel 4.10.2)
regelmatig en relatief hoge aantallen rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, en/of occasionele aanwezigheid (ernstig) bedreigde ² soorten bosvleermuis, tweekleurige vleermuis, mopsvleermuis	matig risico	milderende maatregelen met stilstandregeling, op basis van beoordeling expert (bv. 'globale risico' bij windsnelheid ≤ 6 m/s en temp. ≥ 3-10 °C, zie deel 4.10.2)
ook tijdens de najaarstrek (15 aug. - 15 okt.): regelmatig maar relatief kleine tot matige aantallen rosse vleermuis en/of ruige dwergvleermuis	matig risico	milderende maatregelen met stilstandregeling, op basis van beoordeling expert (bv. 'grootste risico' bij windsnelheid ≤ 6 m/s en temp. ≥ 6 °C, zie deel 4.10.2)
ook tijdens de najaarstrek (15 aug. - 15 okt.): regelmatig en relatief hoge aantallen rosse vleermuis en/of ruige dwergvleermuis	groot risico	milderende maatregelen met stilstandregeling, op basis van beoordeling expert (bv. 'grootste risico' bij windsnelheid ≤ 7 m/s en temp. ≥ 6 °C, zie deel 4.10.2)
bufferzone op 500-1.000 m rond gekende verblijfplaatsen ³ van kwetsbare of (ernstig) bedreigde soorten ² rosse vleermuis, bosvleermuis, mopsvleermuis (= uit 'risicoklasse 2' risicoatlas beschrijving in bijlage 8.1.2)	groot risico	zoveel mogelijk vermijden plaatsing windturbines, of nagaan mogelijkheid strengere milderende maatregel met stilstandregeling op basis van beoordeling ⁴ expert (bv. 'grootste risico' bij windsnelheid ≤ 6-7 m/s en temp. ≥ 3-6 °C, zie 4.10.2)
500 m buffer rond gekende verblijfplaatsen ³ van kwetsbare of (ernstig) bedreigde soorten ² rosse vleermuis, bosvleermuis, mopsvleermuis (= uit 'risicoklasse 3' risicoatlas beschrijving in bijlage 8.1.2)	zeer groot risico	vermijden van plaatsing windturbines, in principe geen doeltreffende milderende maatregelen mogelijk, maar lokale beoordeling ⁴ expert mogelijk (zie 4.10)
windturbines (inplantingsplaats van de mast) op minder dan 100 m van loof- of gemengd bos met oude bomen, of lijnvormige elementen met oude bomen (= uit 'risicoklasse 3' risicoatlas beschrijving in bijlage 8.1.2)	zeer groot risico	vermijden plaatsing windturbines, in principe geen doeltreffende milderende maatregelen mogelijk, maar lokale beoordeling ⁴ expert mogelijk

Uit de inventarisatie (zie § 3.2) bleek dat enkel gewone dwergvleermuis regelmatig voorkwam in de nabijheid van de turbinelocatie. Ruige dwergvleermuis kwam beperkt voor. Andere vleermuisensoorten werden enkel sporadisch waargenomen. De turbine situeert zich ook niet binnen de aangeduide bufferafstanden rond gekende kolonies (zie ook §4.2.2.2)

Op basis van bovenstaande argumenten wordt het risico voor vleermuizen dan ook als relatief laag ingeschat.

4.2.2 Verstoring

4.2.2.1 Vogels

Uit case studies blijkt dat vogels vaak een zekere afstand houden tot windturbines, zelfs al is het gebied rond de turbines geschikt als broed-, foerageer- of rustgebied. Dit betekent dat zelfs turbines die buiten bestaand leefgebied worden geplaatst toch een verstorend effect kunnen hebben op dat leefgebied. De verstoring kan verschillende oorzaken hebben en het gevolg zijn van verstoring door geluid, door licht (slagschaduweffecten), door beweging (het draaien van de rotor) of wegens menselijke aanwezigheid voor onderhoud van de turbines. Verstoringafstanden uit de literatuur integreren alle mogelijke vormen van verstoring. Daarom is het ook niet zinvol binnen deze nota om de verschillende onderliggende effecten die kunnen meespelen van elkaar te gaan onderscheiden en 'uit elkaar te trekken'.

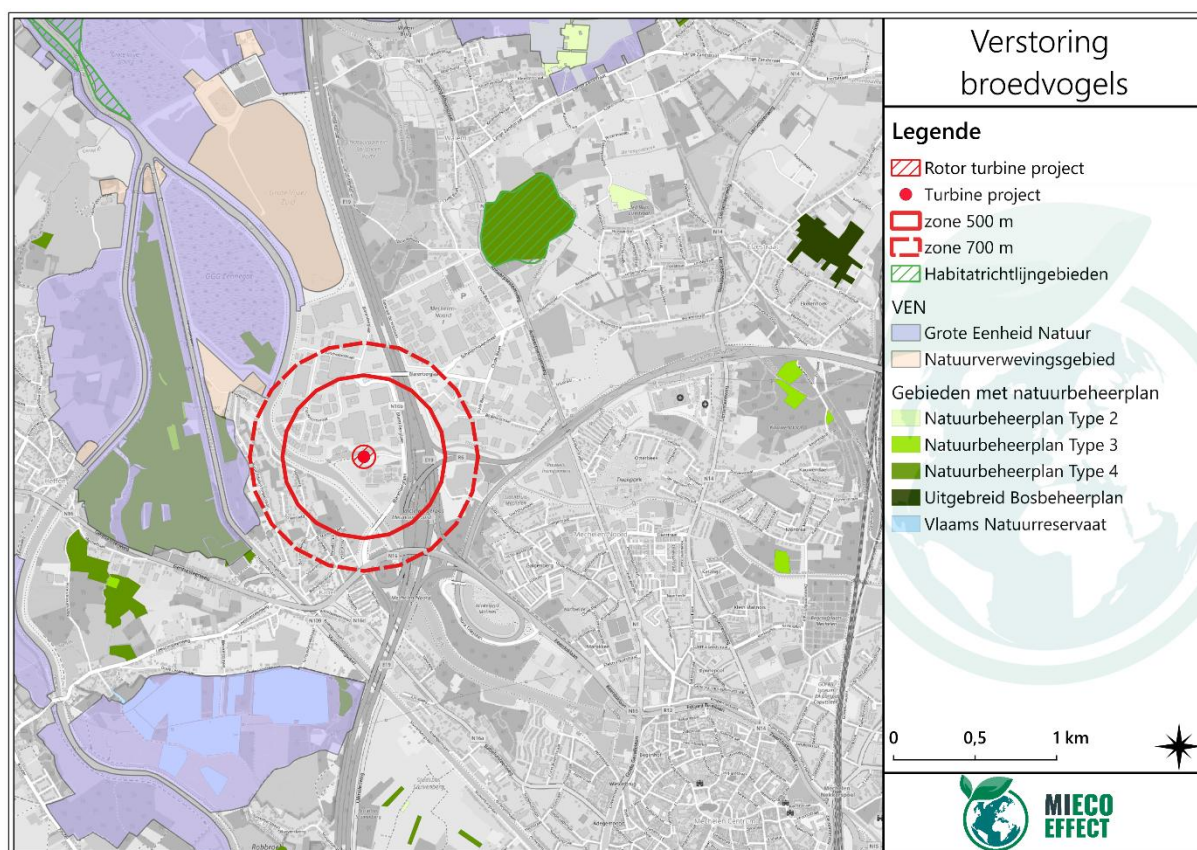
Rond elke windturbine wordt een verstoringafstand afgebakend. Deze afstand is soortspecifiek en voor elke soort is er een gemiddelde en worst case verstoringafstand beschikbaar. De worst-case afstand wordt hierbij bepaald als de gemiddelde verstoringafstand + standaarddeviatie. Indien geen soortspecifieke verstoringafstand beschikbaar is, worden de verstoringafstanden gehanteerd van de soort die qua gedrag en voorkomen het meest op de desbetreffende soort lijkt. Zowel de verstoring van broedvogels als die van overwinterende vogels wordt onderzocht.

Voor broedvogels geeft Everaert et al. (2025) de verstoringafstanden weergegeven in Tabel 4.22 op. Voor de meeste soorten bedraagt de worst-case verstoringafstand 500 m, voor enkele soorten is deze hoger.

Tabel 4.22. Verstoringafstanden broedvogels volgens Everaert et al. (2025)

Soort of soortgroep	Vastgestelde afstand (m) die vogels behouden tot windturbines en/of waarbinnen een significant waarneembare aantalsreductie werd vastgesteld	
	Gemiddeld	Worst-case ³
dagroofvogels – buizerd e.a.	250	500
dagroofvogels – kiekendieven ¹	250 ¹	300 ¹
uilen in bosgebied (oehoe, bosuil)	500	1000
kwartel en kwartelkoning ²	300 ²	500
patrijs	130	500
eenden en ganzen	150	500
reigers	250	500
gevoelige steltlopers van open gebied, op basis van gemiddelde uit de waarden voor kievit, grutto, wulp en tureluur.	210	550
Per soort:		
kievit ³	130 ³	500
grutto ³	370 ³	700
wulp	160	500
tureluur ³	180	500
scholekster ³	80	500
watersnip	?	500
gevoelige kleine zangvogels van open gebied, op basis van gemiddelde uit de waarden voor paapje ² , kneu ² , geelgors, en grauwe gors.	110	500
Per soort:		
paapje	160	500
kneu	140	500
geelgors	90	500
grauwe gors	90	500
andere vogels van halfopen tot gesloten gebied, op basis van gemiddelde uit de waarden voor vink, fitis, merel en houtduif ⁴ .	80	140

Om in te schatten of er een verstoringseffect kan zijn, wordt een zone van 500 m en 700 m afgebakend rondom te geplande turbine en uitgezet ten opzichte van alle gebieden die potentieel van belang zijn voor broedvogels. Zoals blijkt uit Figuur 4.15, is er geen overlap van de verstoringafstanden met deze gebieden. Er worden dan ook geen relevante effecten op vlak van verstoring verwacht voor broedvogels.



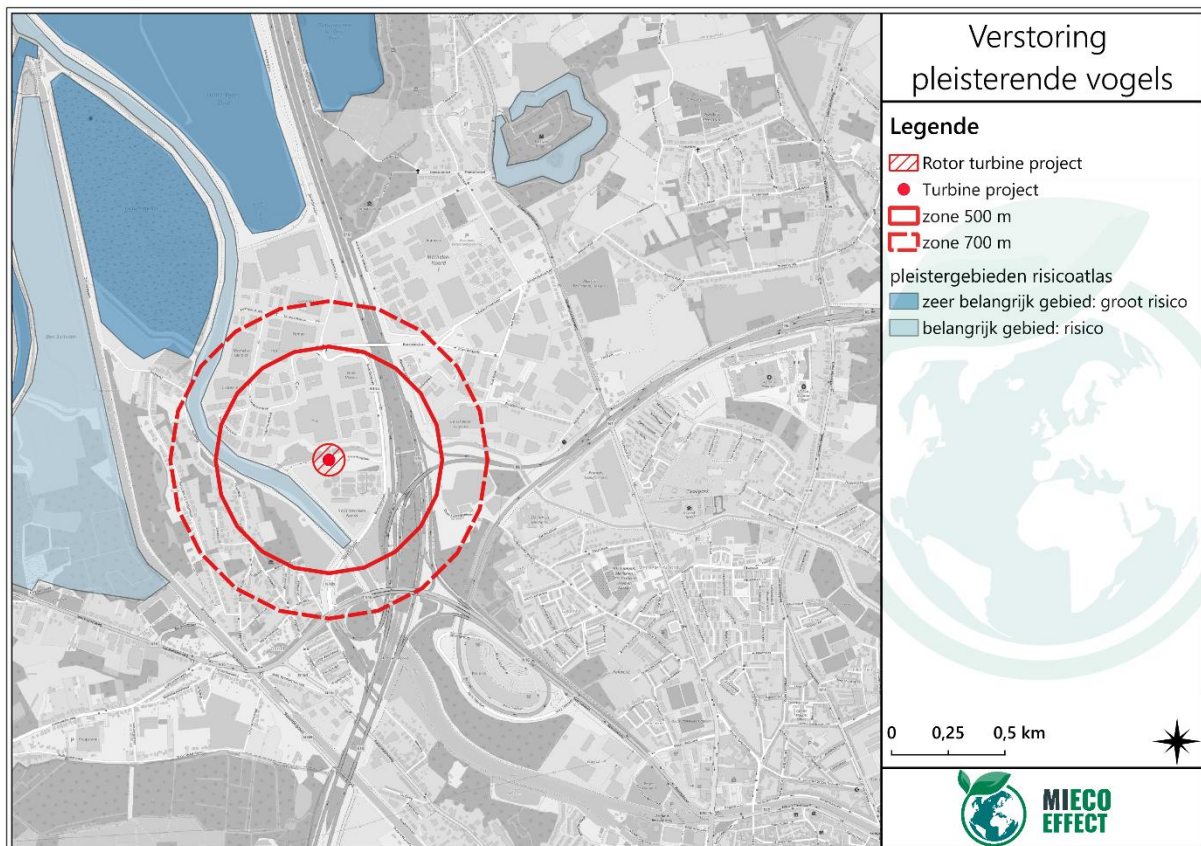
Figuur 4.15. Verstoringafstanden broedvogels ten opzichte van potentieel broedgebied.

Voor de pleisterende vogels wordt dezelfde methodiek gevolgd. De verstoringafstanden voor pleisterende vogels zijn vaak groter dan deze voor broedvogels, maar dit geldt voornamelijk voor de gemiddelde verstoringafstanden. Voor de worst-case verstoringafstanden is een range van 500 m tot 700 m ruimer dan wat noodzakelijk is.

Tabel 4.23. Verstoringafstanden pleisterende vogels volgens Everaert et al. (2025)

Soort of soortgroep ¹	Afstand (m) die vogels behouden tot windturbines en/of waarbinnen een significant waarneembare aantalsreductie mogelijk is	
	Gemiddeld	Worst-case
roofvogels alg. – o.a. buizerd	80	500
roofvogels – kiekendieven	100	500
eenden – duikeenden	220	500
eenden – wilde eend	160	500
eenden – smient	310	500
eenden – overige	250	500
ganzen ¹	350	580
wilde zwaan & kleine zwaan	150	560
reigers	250	500
steltlopers – kievit	270	660
steltlopers – wulp	220	500
steltlopers – goudplevier	200	500
steltlopers – watersnip	390	590
steltlopers – overige	100	500
zangvogels – kramsvogel	100	300
zangvogels – houtduif	180	350
zangvogels – (veldleeuwerik) ²	40	100
zangvogels (algemeen) ³	120	250

Wanneer deze verstoringafstanden uitgezet worden ten opzichte van de pleistergebieden zoals deze afgebakend werden in de risicoatlas (versie 2015), is er enkel een overlap met een deel van de Dijle dat werd aangeduid als pleistergebied. Op basis van recente waarnemingen en eigen observaties tijdens de tellingen, blijkt het belang van dit deel van de Dijle voor pleisterende vogels toch eerder beperkt. Enkel kokmeeuwen worden soms in grotere groepen pleisterende waargenomen, maar deze soort is zelfs niet opgenomen in de lijst met verstoringafstanden. In Hötter (2017) wordt een gemiddelde verstoringafstand van 92 m gegeven, wat kleiner is dan de afstand van de turbine tot de Dijle. Om die reden verwachten we niet dat de eventuele verstoring van deze zone een belangrijke impact zal hebben op populatieniveau.



Figuur 4.16. Verstoringafstanden pleisterende vogels ten opzichte van pleistergebieden risicoatlas

Samenvattend verwachten we hoogstens beperkte effecten van verstoring voor zowel broedende als pleisterende vogels.

4.2.2.2 Vleermuizen

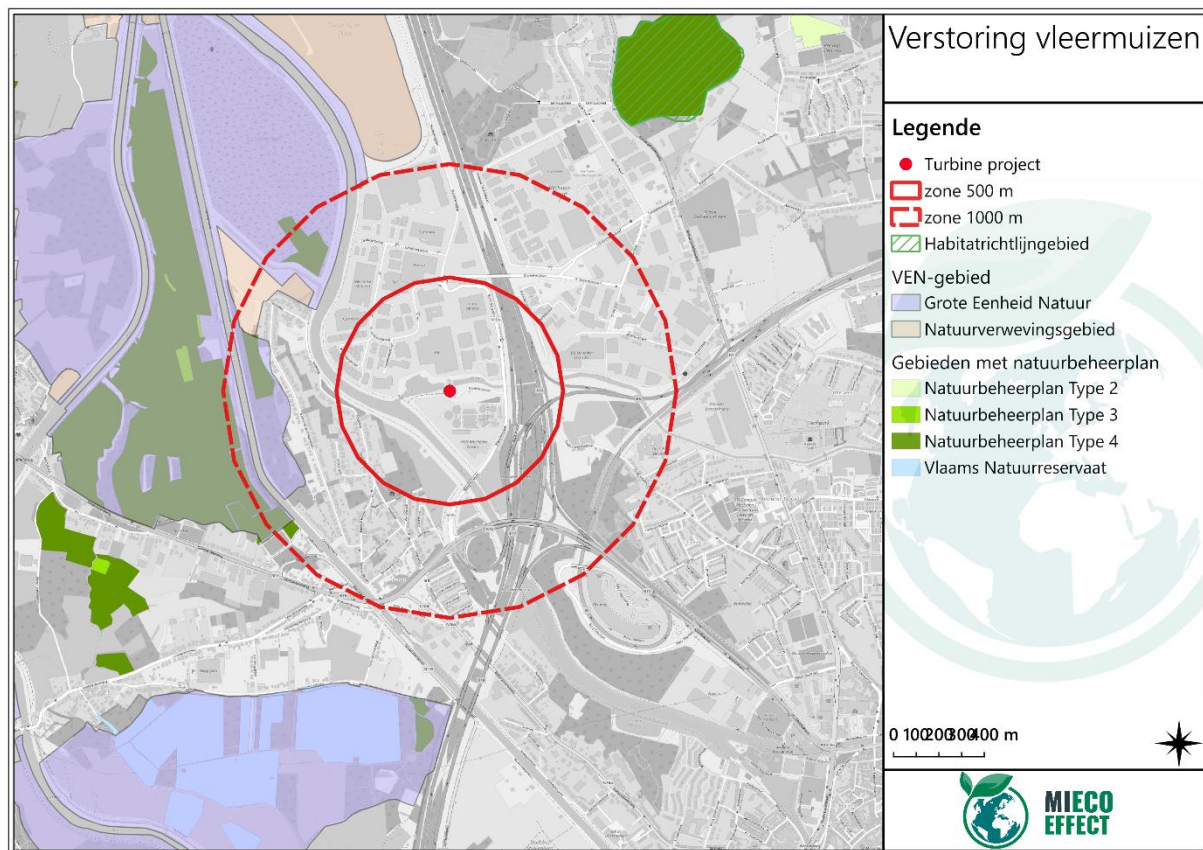
In Everaert et al. (2025) werd een nieuw beoordelingskader uitgewerkt voor de verstoring van vleermuizen. Dit kader houdt rekening met de afstand tot belangrijke gebieden de nabijheid van verblijfplaatsen voor meer of minder gevoelige soorten.

Tabel 4.24. Beoordelingskader verstoring vleermuizen volgens Everaert et al. (2025)

Vastgestelde ¹ soorten in projectgebied en/of afstand tot belangrijk habitat	Mogelijk risico	<u>Beoordeling en maatregelen, met aandachtspunten en aanbevelingen voor het beleid</u>
bufferzone op 500-1000 m rond VEN, SBZ-H, en bossen en waterrijke gebieden opgenomen in NBP type 2-3-4 gebieden (= uit 'risicoklasse 2' risicoatlas beschrijving in bijlage 8.1.2)	matig risico	zoveel mogelijk vermijden plaatsing windturbines, of minstens onderzoek naar de al dan niet noodzaak van maatregelen (bv. inrichting omgeving, populatieversterkende maatregelen), op basis van beoordeling expert ⁴ . bv. de grootte en het regionaal belang van gebieden kan meegenomen worden in beoordeling.
bufferzone op 500-1000 m rond gekende verblijfplaatsen ² van kwetsbare of (ernstig) bedreigde ³ soorten rosse vleermuis, bosvleermuis, vale vleermuis, meervleermuis, ingekorven vleermuis, bechsteins vleermuis, grijze grootoor en mopsvleermuis (= uit 'risicoklasse 2' risicoatlas beschrijving in bijlage 8.1.2)	matig tot groot risico	zoveel mogelijk vermijden plaatsing windturbines, of minstens onderzoek naar de al dan niet noodzaak van maatregelen (bv. inrichting omgeving, populatieversterkende maatregelen), op basis van beoordeling expert ⁴ .
500 m buffer rond VEN, SBZ-H, en bossen en waterrijke gebieden opgenomen in NBP type 2-3-4 gebieden (= uit 'risicoklasse 3' risicoatlas beschrijving in bijlage 8.1.2)	groot risico	zoveel mogelijk vermijden plaatsing windturbines, of minstens onderzoek naar mogelijke milderende maatregelen (bv. inrichting omgeving, populatieversterkende maatregelen), op basis van beoordeling expert ⁴ . bv. de grootte en het regionaal belang van gebieden kan meegenomen worden in beoordeling.
500 m buffer rond gekende verblijfplaatsen ² van kwetsbare of (ernstig) bedreigde soorten rosse vleermuis, bosvleermuis, vale vleermuis, meervleermuis, ingekorven vleermuis, bechsteins vleermuis, grijze grootoor en mopsvleermuis (= uit 'risicoklasse 3' risicoatlas beschrijving in bijlage 8.1.2)	zeer groot risico	vermijden plaatsing windturbines, in principe geen doelstreffende milderende maatregelen mogelijk, maar lokale beoordeling expert ⁴ kan alsnog eventuele aanvaardbaarheid onderzoeken van maatregelen (bv. inrichting omgeving, populatieversterkende maatregelen).
windturbines (inplantingsplaats van de mast) op minder dan 100 m van loof- of gemengd bos met oude bomen, of lijnvormige elementen met oude bomen (= uit 'risicoklasse 3' risicoatlas beschrijving in bijlage 8.1.2)	zeer groot risico	vermijden plaatsing windturbines, in principe geen doeltreffende milderende maatregelen mogelijk, maar lokale beoordeling expert ⁴ mogelijk.

In Figuur 4.17 worden de bufferafstanden van 500 m en 1000 m uitgezet ten opzichte van de potentieel belangrijke gebieden voor vleermuizen. Er is enkel een overlap met de 1000 m buffer en dan nog voor een zeer beperkte oppervlakte. Verblijfplaatsen van (ernstig) bedreigde soorten zijn niet aanwezig in deze zone. Uit de inventarisatie bleek bovendien dat de directe nabijheid van de turbine weinig belang had als vliegroute of foerageergebied.

Om die reden wordt het risico op verstoring van vleermuizen laag ingeschat.



Figuur 4.17. Verstoringsafstanden vleermuizen ten opzichte van relevante gebieden.

4.2.3 Barrièrewerking

De geplande turbine situeert zich in een vliegroute van kleine meeuwen en een zone waar bij momenten vrij veel ganzen overvliegen. De zone waarin deze vogels overvliegen is echter breed waardoor niet kan gesteld worden dat één turbine echt een barrière zal vormen voor deze vogels. De turbine situeert zich niet in een zone met stuwtrek.

Voor vleermuizen zijn er geen belangrijke vliegroutes in de nabijheid van de turbine.

Het risico op barrièrewerking wordt dan ook als verwaarloosbaar beoordeeld.

5 NATUURTOETSEN

Natuurtoetsen beoordelen de conclusies uit de effectenanalyse. Het Natuurdecreet voorziet in een aantal natuurtoetsen, elk met hun eigen beoordelingskader. Rekening houdend met de ligging van beschermde gebieden in de omgeving van het projectgebied worden in voorliggend onderzoek volgende natuurtoetsen doorgevoerd:

1. De passende beoordeling
2. De VEN-toets
3. De toets aan het soortenbesluit
4. De natuurtoets

5.1 PASSENDE BEOORDELING

In de context van de passende beoordeling (vogel- en habitatrictlijngebieden) stelt zich volgende beoordelvingsvraag: *“Zal het project betekenisvolle effecten hebben op de realisatie van vogel- of vleermuizendoelen in de context van Natura2000 (IHD natuurdoelstellingen)”*.

Ten behoeve van de passende beoordeling dient hierbij rekening gehouden met volgende elementen:

- de natuurdoelen voor de verschillende tot doel gestelde soorten;
- de situering van de turbines ten opzichte van de speciale beschermingszone;
- de ingeschatte verstoringseffecten voor de tot doel gestelde soorten;
- de ingeschatte mortaliteitseffecten voor de tot doel gestelde soorten.

Betekenisvolle effecten treden op wanneer er geconcludeerd kan worden dat de realisatie van het project de realisatie van de natuurdoelen, en de daarin opgenomen doelen voor soorten, in het gedrang brengt.

Beoordeling

De Rupel en de oevers van de Dijle nabij de monding zijn aangeduid als Speciale Beschermingszone van de Habitatrictlijn (SBZ-H). Daarnaast is ook het Fort van Walem aangeduid als SBZ-H. Op circa 1,4 km van de geplande turbine is dit het dichtst bij gelegen SBZ. Speciale Beschermingszones van de Vogelrichtlijn (SBZ-V) liggen op veel ruimere afstand. Het dichtst bij gelegen SBZ-V is gelegen op circa 12 km (Polders van Kruibeke).

De verschillende SBZ-H liggen op grotere afstand van de windturbine dan de gekende verstoringafstanden voor vogels en vleermuizen. Een directe impact op deze gebieden kan dan ook bij voorbaat uitgesloten worden.

Voor vogels bestaat er wel een kans dat vogels uit deze gebieden over het projectgebied vliegen. Uit de berekeningen blijkt echter dat er geen betekenisvolle effecten zijn op populatieniveau, ook niet cumulatief met andere turbines.

Uit de vleermuizeninventarisatie bleek dat de directe omgeving van de turbine weinig belangrijk is als vliegroute of foerageergebied van vleermuizen. Een betekenisvolle impact op de vleermuizen uit het Fort van Walem kan dan ook uitgesloten worden.

Gezien de grote afstand van het SBZ tot het project en de zeer beperkte emissies die bovendien enkel plaatsvinden in de aanlegfase, worden ook op het vlak van verzurende en vermestende deposities geen effecten verwacht.

Er zijn bijgevolg voldoende garanties dat er geen betekenisvolle effecten in de context van de passende beoordeling zullen optreden.

5.2 VEN-TOETS

In de context van de VEN-toets stelt zich volgende beoordelvingsvraag: "Zal het project onvermijdbare en onherstelbare schade genereren voor gebieden die deel uitmaken van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN)?".

Ten behoeve van de verscherpte natuurtoets wordt rekening gehouden met volgende elementen:

- de situering van de windturbine ten opzichte van de VEN-gebieden;
- de ingeschatte verstoringseffecten van soorten die aanwezig zijn in betreffende gebieden;
- de ingeschatte mortaliteitseffecten van soorten die aanwezig zijn in betreffende gebieden.

Er treden effecten op wanneer er geconcludeerd kan worden dat de realisatie van het project onvermijdbare en onherstelbare schade veroorzaakt voor de soorten die voorkomen in VEN-gebied.

Beoordeling

De geplande turbine situeert zich op circa 700 m van het dichtstbij gelegen gebied van het VEN. De meeste VEN-gebieden situeren zich langs de Dijle of de Rupel.

Op basis van de in de literatuur gekende verstoringssafstanden voor vogels, wordt geen impact verwacht op de vogels die aanwezig zijn in het VEN.

Uit de aanvaringsberekeningen blijkt dat er geen schade te verwachten is op populatieniveau, ook niet cumulatief met andere turbines.

Uit de vleermuizeninventarisatie bleek dat de directe omgeving van de turbine weinig belangrijk is als vliegroute of foerageergebied van vleermuizen. Schade voor vleermuizen die eventueel vanuit het VEN zouden komen, kan dan ook uitgesloten worden.

Gezien de zeer beperkte emissies die bovendien enkel plaatsvinden in de aanlegfase, worden ook op het vlak van verzurende en vermestende deposities geen effecten verwacht.

Er zijn bijgevolg voldoende garanties dat er geen onvermijdbare en onherstelbare schade in de context van de VEN-toets zal optreden.

5.3 TOETS AAN HET SOORTENBESLUIT

In de context van het Soortenbesluit dient in het bijzonder rekening gehouden met de opgenomen verbodsbepalingen voor beschermde soorten. Het Soortenbesluit (goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 15 mei 2009) heeft een ruim toepassingsgebied en behelst alle inheemse wilde vogelsoorten (categorie 2) en alle soorten van Bijlage IV van de habitatrichtlijn (waaronder ook alle vleermuissoorten).

De bescherming heeft voor beschermde vogelsoorten enerzijds betrekking op specimens en anderzijds op nesten.

De bescherming van specimens (art.10) impliceert dat de volgende handelingen verboden zijn:

- 1) het opzettelijk doden;
- 2) het opzettelijk vangen;
- 3) het opzettelijk en betekenisvol verstoren, in het bijzonder tijdens de perioden van de voortplanting, de afhankelijkheid van de jongen, de overwintering en tijdens de trek.

De term 'betekenisvol verstoren' is op te vatten als "een verstoring die meetbare en aantoonbare gevolgen heeft voor de staat van instandhouding van een soort".

Factoren die als dusdanig kunnen worden beschouwd, zijn:

- Elke activiteit die bijdraagt tot de afname op lange termijn van de grootte van de populatie (populatieomvang) van de betrokken soort in het gebied of tot een geringe afname waardoor in vergelijking met de begintoestand de soort niet langer een levensvatbare component van de natuurlijke habitat kan blijven;
- Elke activiteit die ertoe bijdraagt dat het verspreidingsgebied van de soort in het gebied kleiner wordt of dreigt te worden;
- Elke activiteit die ertoe bijdraagt dat de omvang van de habitat van de soort in het gebied kleiner wordt.

Deze bepalingen zijn niet beperkt tot bepaalde beschermde gebieden maar gelden overal in Vlaanderen.

Daarnaast moet ook rekening gehouden worden met de bepalingen in art. 14:

- Het is verboden de nesten van beschermde vogelsoorten of de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van andere beschermde diersoorten dan vogels opzettelijk te vernielen, te beschadigen of weg te nemen;
- Het vernielen, beschadigen of wegnemen van nesten, voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van beschermde diersoorten wordt onder meer geacht onopzettelijk te zijn wanneer de verantwoordelijke voor deze handeling niet wist en redelijkerwijze niet hoorde te weten dat deze handeling kon leiden tot de in §1 beschreven negatieve gevolgen voor nesten, voortplantingsplaatsen of rustplaatsen;
- Ten aanzien van de diersoorten waarbij categorie 3 is aangekruist in bijlage 1 is evenwel ook het onopzettelijk vernielen of beschadigen van de voortplantingsplaatsen of de rustplaatsen verboden.

Onder nesten worden begrepen de bewoonde nesten, de nesten die in aanbouw zijn als voorbereiding op het komende broedseizoen, alsook de nesten die in de regel jaar na jaar tijdens het broedseizoen hergebruikt worden.

Vrij vertaald kan in het kader van de toets aan het Soortenbesluit voor de bepalingen in art. 10 de vraag gesteld: *"Zal het project leiden tot een verstoring die meetbare en aantoonbare gevolgen heeft voor de staat van instandhouding van een soort?"*.

Ten behoeve van de toets aan het soortenbesluit wordt rekening gehouden met volgende elementen:

- de situering van het project ten opzichte van leefgebieden van inheemse wilde vogelsoorten en soorten van Bijlage IV van de habitatrichtlijn (waaronder vleermuissoorten) in de tijdshorizont van planrealisatie;
- de ingeschatte verstoringseffecten ten opzichte van hoger bedoelde soorten in het studiegebied;
- de ingeschatte mortaliteitseffecten ten opzichte van hoger bedoelde soorten in het studiegebied;

- de ingeschatte barrière-effecten ten opzichte van hoger bedoelde soorten in het studiegebied.

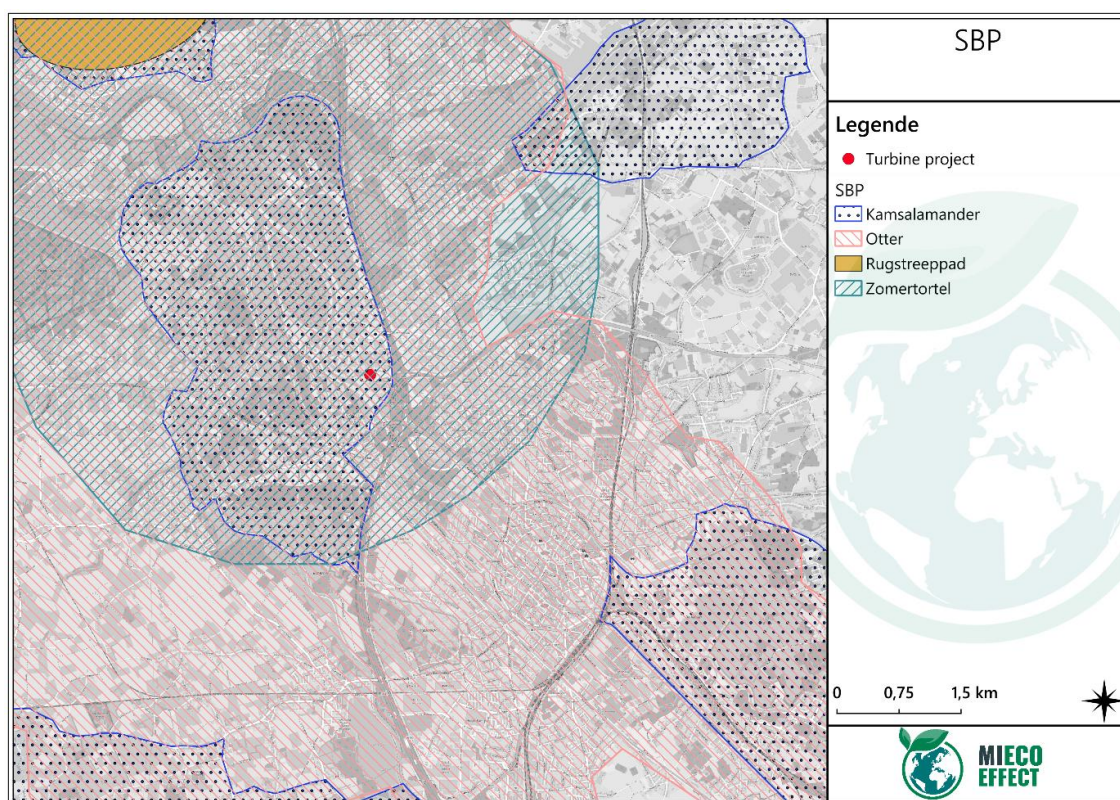
Betekenisvolle effecten treden op wanneer er geconcludeerd kan worden dat de realisatie van het project zal leiden tot een verstoring die meetbare en aantoonbare negatieve gevolgen heeft voor de staat van instandhouding van een soort.

Beoordeling

Bij het in kaart brengen van de referentiesituatie in het studiegebied is er nagegaan welke gebieden in en omheen het studiegebied belangrijk zijn voor soorten, in het bijzonder vogels en vleermuizen. Naast de gebieden die belangrijk zijn in de context van NATURA2000 en het VEN zijn ook diverse gebieden meegenomen die (beschermde) soorten kunnen bevatten van de Bijlage I van het soortenbesluit. Hierbij is bijzondere aandacht gegeven aan vleermuizen en de groep van de vogels.

Niet enkel de gebieden die van belang zijn als voortplantings-, rust- en foerageergebied, maar ook de aanwezige vliegcorridors, worden in deze nota in beeld gebracht.

De turbine situeert zich in een zone die opgenomen is in beheergebieden die opgenomen zijn in enkele soortenbeschermingsprogramma's (SBP). Het gaat om de SBP's van kamsalamander, otter en zomertortel. Geen van deze soorten wordt verwacht in de directe omgeving van de windturbine. Otter werd in het verleden wel waargenomen in rivierenland. Op basis van de gegevens in de literatuur wordt een belangrijke verstoring van deze soort door de windturbine echter niet groot geacht. Voor kamsalamander is dit ook niet het geval. Eventuele verstoring van zomertortel zit mee vervat in de algemene analyse van verstoring voor broedvogels.



Figuur 5.1. Beheergebieden soortbeschermingsprogramma's in de omgeving van de turbine.

Op basis van de in de literatuur gekende verstoringssafstanden voor vogels, wordt geen impact verwacht op de broedende of pleisterende vogels in de omgeving.

Uit de aanvaringsberekeningen blijkt dat er geen betekenisvolle effecten te verwachten zijn op populatieniveau, ook niet cumulatief met andere turbines.

Uit de vleermuizeninventarisatie bleek dat de directe omgeving van de turbine weinig belangrijk is als vliegroute of foerageergebied van vleermuizen. Betekenisvolle effecten voor vleermuizen kunnen dan ook uitgesloten worden.

Er zijn bijgevolg voldoende garanties dat er geen betekenisvolle effecten in de context van het Soortenbesluit zullen optreden.

5.4 GEWONE NATUURTOETS

In de context van de natuurtoets leidt dit tot volgende beoordelingsvraag: *"Zal het project vermijdbare schade kunnen voorkomen of beperken?"*.

Ten behoeve van de natuurtoets op planniveau wordt rekening gehouden met volgende elementen:

- de situering van het project ten opzichte van natuurrijke gebieden en leefgebieden van vogels en vleermuizen in het studiegebied;
- de ingeschatte verstoringseffecten op vogels en vleermuizen in het studiegebied en de mate waarin een andere configuratie, schade had kunnen vermijden;
- de ingeschatte mortaliteitseffecten op vogels en vleermuizen in het studiegebied en de mate waarin een andere configuratie, schade had kunnen vermijden.

Betekenisvolle effecten treden op wanneer er geconcludeerd kan worden dat de realisatie van het project zal leiden tot het optreden van vermijdbare schade.

Beoordeling

De algemene ligging van de windturbines is met oog op het vermijden van schade gunstig omwille van volgende redenen:

- de turbine wordt voorzien op een perceel dat al ingevuld is als gebied voor gemeenschapsvoorziening en openbaar nut en industriegebied ;
- de turbine wordt voorzien op percelen die minder interessant zijn voor vleermuizen;
- de turbine wordt ingeplant in een zone die niet belangrijk is voor broedvogels;
- de turbine wordt ingeplant in het deel van de vliegroute voor meeuwen waar deze laag vliegen.
- de beperkte effecten die toch optreden, bijvoorbeeld de beperkte inname van waardevolle vegetaties, zijn onlosmakelijk verbonden aan het project en kunnen niet vermeden worden. Voor het verlies van bos wordt boscompensatie voorzien.

Er zijn bijgevolg voldoende garanties dat er geen vermijdbare schade zal optreden.

Bijlage 1. Vogeltellingen slaap- en voedseltrek 2022- 2023

VOGELTELLINGEN SLAAP- EN VOEDSTELTREK WINDPROJECT MECHELEN-NOORD



In opdracht van

Ecopower
CV

Colofon

Titel : **Vogeltellingen slaap- en voedesltrek in kader van windproject Mechelen-Noord**

Opdrachtgever : Ecopower cv
Posthoflei 3 bus 3
B-2600 Berchem

Contactpersoon : Geert Van den Berge
geert.vandenberge@ecopower.be

Datum : 24 augustus 2023

Auteur : Bart Opstaele

Met medewerking van: Brecht Meulenaere

Contact : Greenspot
Vrijheidstraat 8
B-9820 Merelbeke
T. 0474/85.37.07
Info@greenspot.be
www.greenspot.be

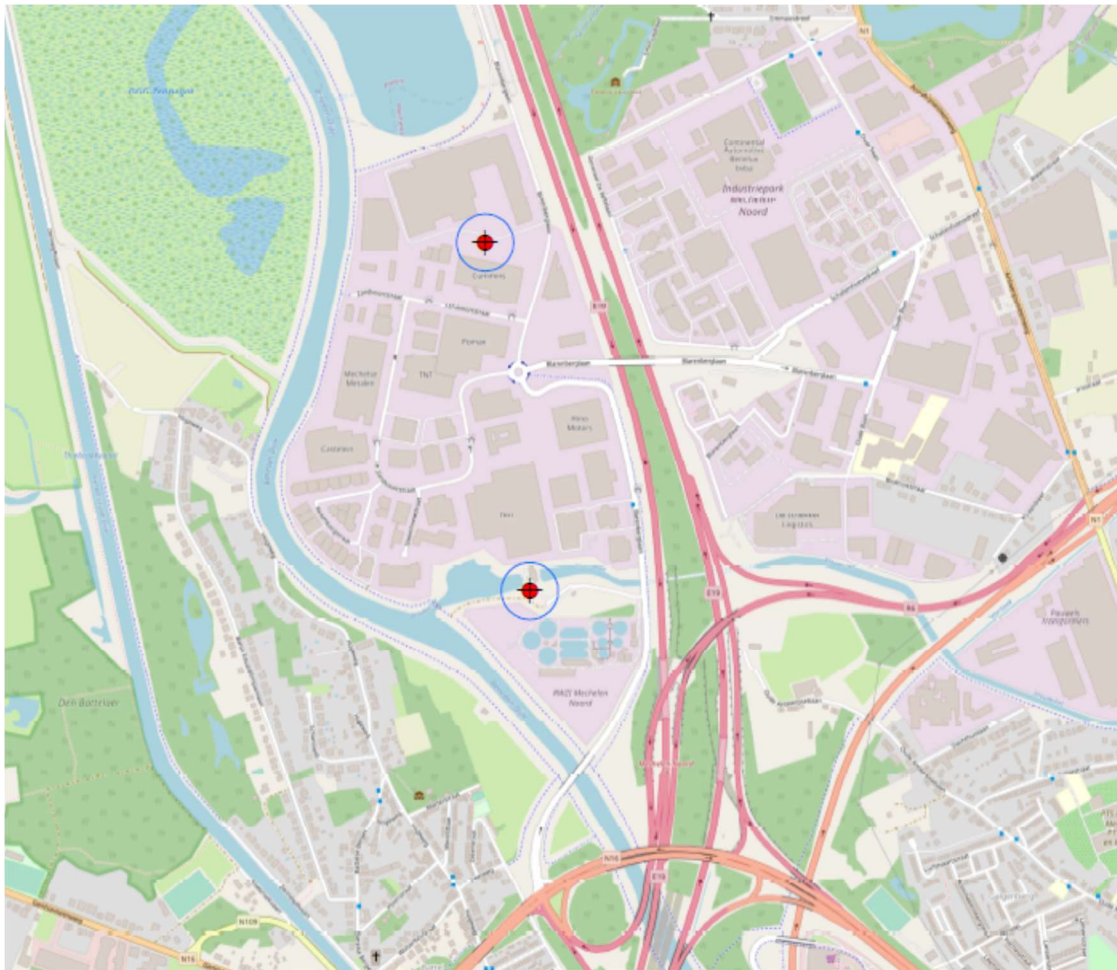
Inhoudsopgave

1	Situering	4
1.1	Beknopte projectbeschrijving	4
1.2	Verantwoording onderzoek	4
2	Resultaten	6
2.1	Methodiek.....	6
2.1.1	Periode en telzone	6
2.1.2	Teldagen.....	7
2.2	Telresultaten	8
2.2.1	Waargenomen vogels	13
2.2.2	Vlieghoogte	18
2.2.3	Vliegrichting	19
2.3	Impactanalyse	19
2.4	Conclusies	20

1 Situering

1.1 Beknopte projectbeschrijving

Het project omvat de geplande ontwikkeling van 2 windturbines in de industriezone Mechelen-Noord II en dit met een rotordiameter van 126 m.



Afbeelding 1: situering van twee geplande turbines (met rotordiameter van maximaal 126 m) te Mechelen.

1.2 Verantwoording onderzoek

Als verkennend onderzoek voor een natuurtoets voor de geplande turbines in de industriezone Mechelen-Noord II werd in de winter van 2022-2023 gedurende minstens 36 uren (12 tellingen) voedsel- en slaaptrek van vogels nagegaan in de directe omgeving van de zuidelijk geplande turbine. Deze tellingen moeten een beeld geven van welke soorten vogels en in welke aantallen ze de site van de geplande turbine tijdens de wintermaanden overvliegen.

De locatie van de geplande turbines ligt volgens de risicoatlas vogels (INBO, 2015) in een zone met 'risico' (code 2). Dit omdat de locaties in een zone voor slaap- en voedseltrek zijn gelegen. Op de Grote Vijver net ten noorden van de industriezone Mechelen Noord II is een grote slaapplek van kokmeeuwen (tot 7.500 ex.). Andere meeuwensoorten komen er maar in geringe aantallen slapen.

Afbeelding 2: situering van de geplande turbines op industriezone Mechelen-Noord II op de risicoatlas vogels (I 2015).

2 Resultaten

2.1 Methodiek

2.1.1 Periode en telzone

Vanaf half november 2022 tot half maart 2023 werden er tijdens 7 avonden en 5 ochtenden (totaal 36 uren) vanop een telplek nabij het pompstation over Vrouwevliet tellingen uitgevoerd van overvliegende vogels.

Er werden enkel vogels genoteerd die over de zone tussen de Blarenberglaan aan de oostrand en het jaagpad van de Dijle aan de westrand. Vogels die boven de Dijle zelf vlogen werden normaliter **niet** mee geteld, en indien wel, is dit afzonderlijk genoteerd. Sowieso werden vogels die buiten de telzone niet meegenomen in de totalen en werden deze waarnemingen in de tabel in bijlage 2 in het oranje ingekleurd.



Afbeelding 3: weergave van de telzone (paars) waarbinnen overvliegende vogels werden genoteerd en de telplek (gele ster). De rotordiameter van de geplande turbine is 126 m.

Tijdens de donkere uren (ca. vanaf half uur na zonsondergang en tot half uur voor zonsopgang) werd een warmtebeeldcamera (Pulsar Accolade XP50) gebruikt waarmee tot op honderden meters vliegende vogels

in het donker kunnen worden waargenomen. De omgeving van het telpunt werd met de warmtebeeldcamera gescand.

2.1.2 Teldagen

Tijdens de 5 ochtendtellingen werd er gestart vanaf 1,5 uur voor zonsopgang tot 1,5 uur erna. Tijdens 7 avondtellingen werd er gestart vanaf 1,5 uur voor zonsondergang tot 1,5 uur erna. Omdat er in de ochtend vroeger werd geteld en in de avond langer (tot 1,5 uur na zonsondergang) kon worden nagegaan of er slaap- of voedseltrek was van eenden of ganzen.

Volgende gegevens van de overvliegende vogels werden genoteerd: soort, aantal, vliegrichting en vlieghoogte (in 3 klassen: L: 0-50 m / M: 50-200 m / C: >200 m). Soorten die pleisterend of foeragerend binnen de telzone aanwezig waren, werden ook genoteerd (als 'ter plaatse') maar worden niet meegenomen bij de verdere verwerking.

Eveneens werden de weersomstandigheden (t°, windsnelheid, windrichting, neerslag) tijdens de tellingen genoteerd.

Tabel 1: overzicht van alle uitgevoerde tellingen in de winter 2022-2023 aan het telpunt aan Vrouwevliet te Mechelen Noord.

Telling	datum	avond/ochtend	zon onder/ zon op	telperiode	aantal uren	temp. °C	wind (Bft) en richting	bewolking (../8)	regen
1	16/11/2022	ochtend	8u00	06u35 - 09u30	3	9°	4 Bft Z	1	-
2	24/11/2022	avond	16u44	15u15 - 18u15	3	12°	3-4 Bft Z	0	-
3	3/12/2022	ochtend	8u26	07u00 - 10u00	3	3°	2 Bft NO	8	-
4	10/12/2022	avond	16u30	15u00 - 18u00	3	-1°	2 Bft W	wat mistig	-
5	25/12/2022	ochtend	08u45	07u15 - 10u15	3	9°	2 Bft Z	8	vanaf 9u15 lichte regen
6	7/01/2023	avond	16u53	15u20 - 18u20	3	12°	5 Bft Z	8	tussen 17u en 18u regen
7	19/01/2023	avond	17u10	15u40 - 18u40	3	2°	2 Bft ZW	4	enkele spatjes bij start
8	30/01/2023	avond	17u30	16u00-19u00	3	7°	2 Bft NW	3	-
9	6/02/2023	ochtend	8u11	07u10-10u10	3	1°	1 Bft N	0	lichte nevel bij start
10	15/02/2023	avond	17u58	16u40-19u30	3	10°	1 Bft Z	0	-
11	22/02/2023	ochtend	7u42	6u15 - 9u15	3	4°	1 Bft Z	mistig nadien open	-
12	20/03/2023	avond	18u55	17u30- 20u25	3	13°	3 Bft ZW	7	-

2.2 Telresultaten

In bijlage 2 zijn alle telresultaten per telling weergegeven. Tijdens de tellingen werden ook vogels vermeld die buiten de telzone vlogen, en dan vooral boven de Dijle (zie oranje aanduiding in tabel in bijlage 2). Deze aantallen werden niet meegenomen in de verwerking van de resultaten.

Hieronder zijn de opmerkingen die na de verschillende tellingen werden genoteerd en werden een paar schetsmatige kaartjes gemaakt met de belangrijkste vliegbewegingen van (kok)meeuwen:

Telling 1 – ochtend 16 november 2022

Tussen 7u35 en 7u51 (zonsopgang om 8u02) vlogen er ca. 670 kokmeeuwen langs de Dijle in zuidelijke richting. Over de telzone zelf vlogen maar erg weinig meeuwen. Op de Vrouwevliet waren er een 15-tal wintertalingen aanwezig.



Belangrijkste vliegbewegingen van (kok)meeuwen tijdens de ochtend van 16/11/2022.

Telling 2 – avond 24 november 2022

Tijdens de avond verzamelen honderden kokmeeuwen aan de noordrand van de waterzuivering (RWZI Aquafin). Die locatie is een voorverzamelplaats.

Eerst komen vogels uit alle richtingen naar de waterzuivering. Daarna vertrekken ze massaal richting de slaapplek in het noorden ('Grote vijver'). Hierbij blijven ze (erg) laag, dus allemaal onder de 50m.

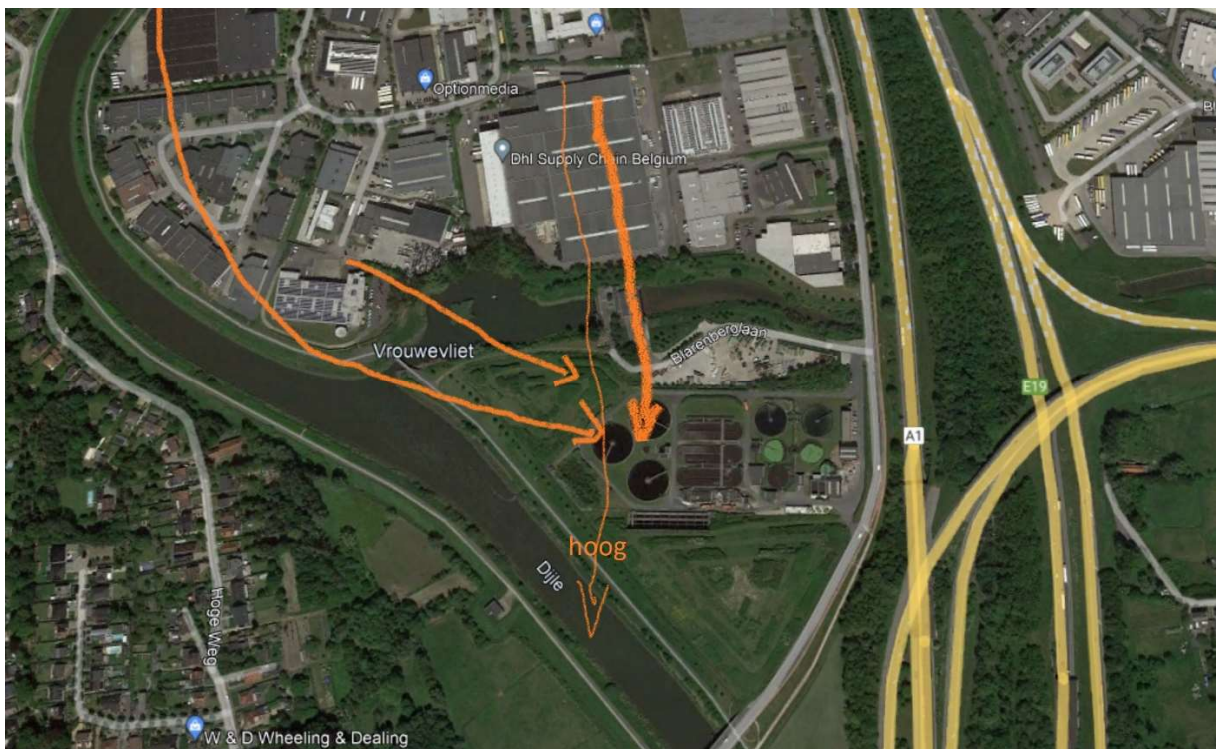
Later op de avond zijn er ook enkele meeuwen die uit het zuiden rechtstreeks doorvliegen naar de slaapplek. Deze meeuwen vliegen soms wel wat hoger.



Belangrijkste vliegbewegingen van kokmeeuwen tijdens de avond van 24/11/2022.

Telling 3 – ochtend 3 december 2022

Ander beeld dan bij de eerste ochtendtelling op 16 november 2022. Een deel van de meeuwen vloog nu net als 's avonds eerst naar het waterzuiveringsstation. Daar kwamen ze snel naar beneden en kwamen dus ter hoogte van de geplande turbine op lage hoogte. Sommige meeuwen bleven hoog en vlogen in zuidelijke richting door de zone van de geplande turbine. Nog andere vlogen meer in westelijke richting (Dijle) maar bogen af richting waterzuivering.



Belangrijkste vliegbewegingen van kokmeeuwen tijdens de ochtend van 3/12/2022.

Telling 4 – avond 10 december 2022

Was ongeveer hetzelfde beeld als tijdens de avond van 24 november 2022. De kokmeeuwen komen uit verschillende richtingen aangevlogen (vooral westelijk en zuidelijk) en verzamelen voor aan de waterzuivering. Vanaf zonsondergang vliegen ze laag in noordelijk richting naar de slaappleats op de Grote Vijver.

Telling 5 – ochtend 25 december 2022

Tijdens deze ochtend vlogen er weinig vogels door de zone van de geplande turbine. De meeste vogels vlogen ten westen via de Dijle naar het waterzuiveringsstation of vlogen ineens door naar het zuiden.

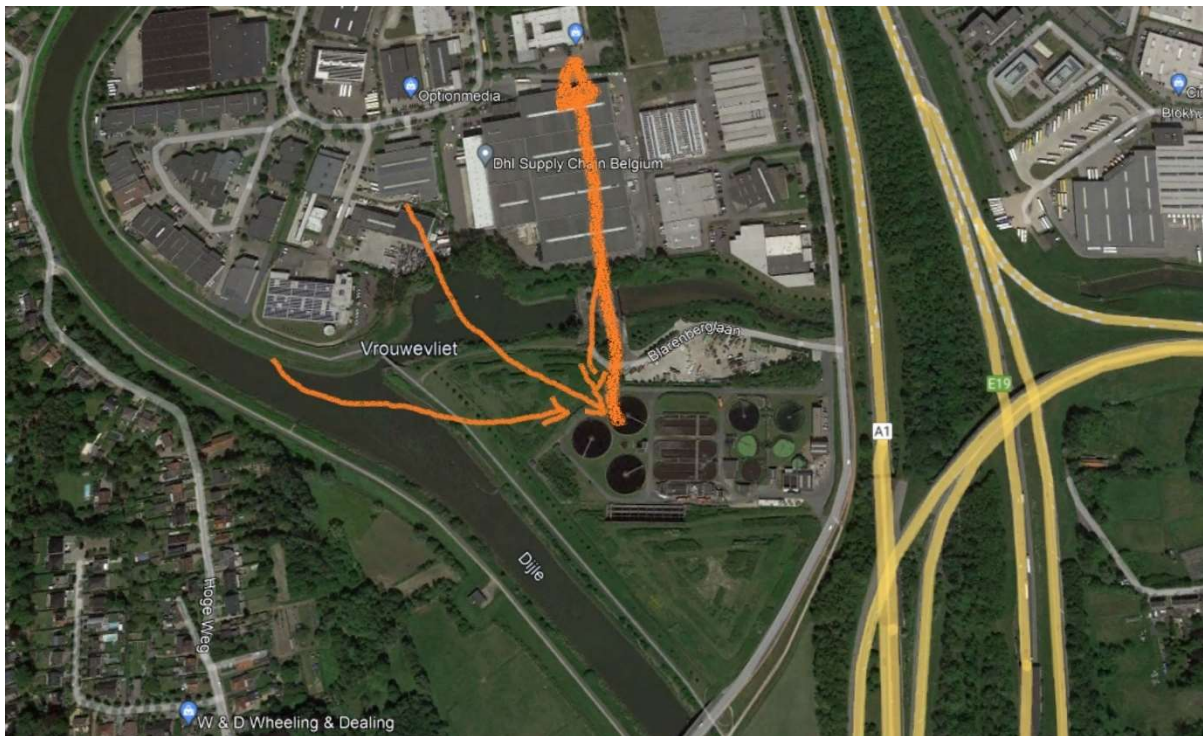


Belangrijkste vliegbewegingen van kokmeeuwen tijdens de ochtend van 25/12/2022.

Telling 6 – avond 7 januari 2023

Meeuwen komen wat chaotisch aangevlogen vanuit het NW naar de waterzuivering en dit net buiten of net binnen de telzone.

Vogels vliegen een paar keer op maar een deel keert ook weer terug alvorens toch naar de slaappleats te vliegen. Na zonsondergang begint het vrij hard te regenen en is er niets meer te zien.



Belangrijkste vliegbewegingen van kokmeeuwen tijdens de avond van 7/01/2023.

Telling 7 – avond 19 januari 2023

Al van bij aankomst massa's meeuwen 'thermiekend' nabij de locatie van de geplande turbine. In tegenstelling tot anders gingen vogels niet zitten bij de waterzuivering maar bleven rondvliegen, zeer chaotisch alle meeuwen in de lucht. De kokmeeuwen kwamen uit noordelijke richting en vlogen weer weg richting noorden of westen, moeilijk om te tellen. Iets later werd het rustiger en beter 'telbaar', vogels gingen zitten op waterzuivering en kwamen over uit het noorden en vlogen uiteindelijk allen weg naar hun slaapplek in het noorden. Er werden die avond heel wat meeuwen waargenomen (ca. 3.300).



Belangrijkste vliegbewegingen van kokmeeuwen tijdens de avond van 19/01/2023.

Telling 8 – avond 30 januari 2023

Ook tijdens deze avond waren al bij aankomst veel meeuwen boven de waterzuivering aanwezig.

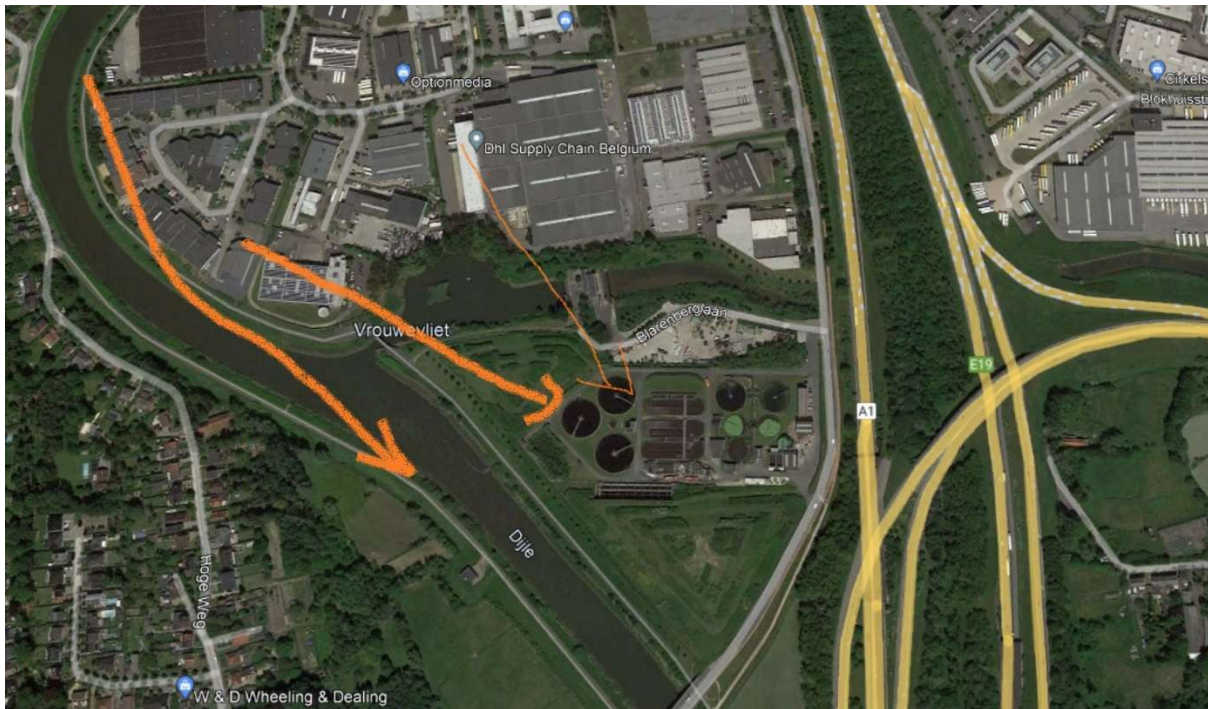
Ook +/-150 kokmeeuwen op het grasland ten zuiden van de waterzuivering. Eerst vliegen de kokmeeuwen van en naar de waterzuivering, uiteindelijk allen in noordelijke richting.

Opnieuw werden erg veel kokmeeuwen genoteerd, namelijk ca. 3.400 kokmeeuwen. Ook een 70-tal zilvermeeuwen en enkele stormmeeuwen. Ongeveer 1/3^{de} van de meeuwen vloog vanaf zonsondergang over. Door de tegenwind vlogen de meeste meeuwen (ook de zilvermeeuwen) erg laag.

Telling 9 – ochtend 6 februari 2023

Honderden meeuwen naar het zuiden maar meeste vogels vliegen ten westen van de telzone (boven Dijle).

Enkele groepen vliegen naar waterzuivering maar meeste vogels komen vanuit westelijke richting (Dijle) en vliegen dus niet over de telzone.



Belangrijkste vliegbewegingen van kokmeeuwen tijdens de ochtend van 6/02/2023.

Telling 10 – avond 15 februari 2023

Veel minder meeuwen dan gewoonlijk op de voorverzamelplaats aan de waterzuivering en veel vogels vliegen rechtstreeks door naar het noorden en blijven dus ook meer op hoogte.

Minder meeuwen (ca. 1.500) dan anders.

Telling 11 – ochtend 22 februari 2023

Rond zonsopgang vliegen er ca. 1.900 kokmeeuwen in zuidelijke richting, het merendeel vliegt boven de Dijle en dit buiten de telzone. Later op de ochtend werden maar weinig meeuwen meer waargenomen.

Telling 12 – avond 20 maart 2023

Het broedseizoen is al volop begonnen en nog maar weinig meeuwen meer die naar slaapplek op de Grote Vijver vliegen.

2.2.1 Waargenomen vogels

Tijdens de 36 uren vogeltellingen in de winter 2022-2023 werden vanop het telpunt nabij het pompstation aan Vrouwevliet aan de zuidrand van de industriezone Mechelen Noord II in de telzone in totaal 15.579 overvliegende vogels van 27 verschillende soorten waargenomen.

Vogels die ter plaatse (tp) aanwezig waren zoals wintertalingen, wilde eenden, kauwen, putters, eksters, ... werden niet meegenomen in de totaalaantallen. In de directe omgeving van de geplande locatie bleven er kleinere aantallen eenden pleisteren op de Vrouwevliet.

Tabel 2: totaal per soort en soortgroep tijdens de 12 slaaptrek- en voedseltrektellingen in winter 2022-2023 aan telpunt Vrouwevliet aan Mechelen Noord II.

Soort	2022-2023
Aalscholver	39
Blauwe reiger	1
Grote zilverreiger	1
Kokmeeuw	14.516
Stormmeeuw	58
Zilvermeeuw	146
Meeuw species	48
Kolgans	308
Grauwe gans	4
Nijlgans	6
Wilde Eend	91
Wintertaling	4
Krakeend	4
Bergeend	2
Eend species	7
Buizerd	1
Slechtvalk	1
Spreeuw	49
Koperwiek	5
Halsbandparkiet	2
Scholekster	2
Witgat	2
Houtduif	83
Kauw	132
Ekster	4
Zwarte kraai	28
Grote gele kwikstaart	1
Putter	32
Vink	2
Totaal	15.579

	totaal per soortgroep
reigers + aalscholver	41
kraanvogels en ooievaars	0
meeuwen	14.768
ganzen en eenden	426

grote roofvogels	1
kleine roofvogels	1
lijsters en leeuweriken	56
zwaluwen	0
steltlopers	4
duiven en kraaien	247
zangvogels	35
gaai en specht	0
uilen	0

Reigers en aalscholver

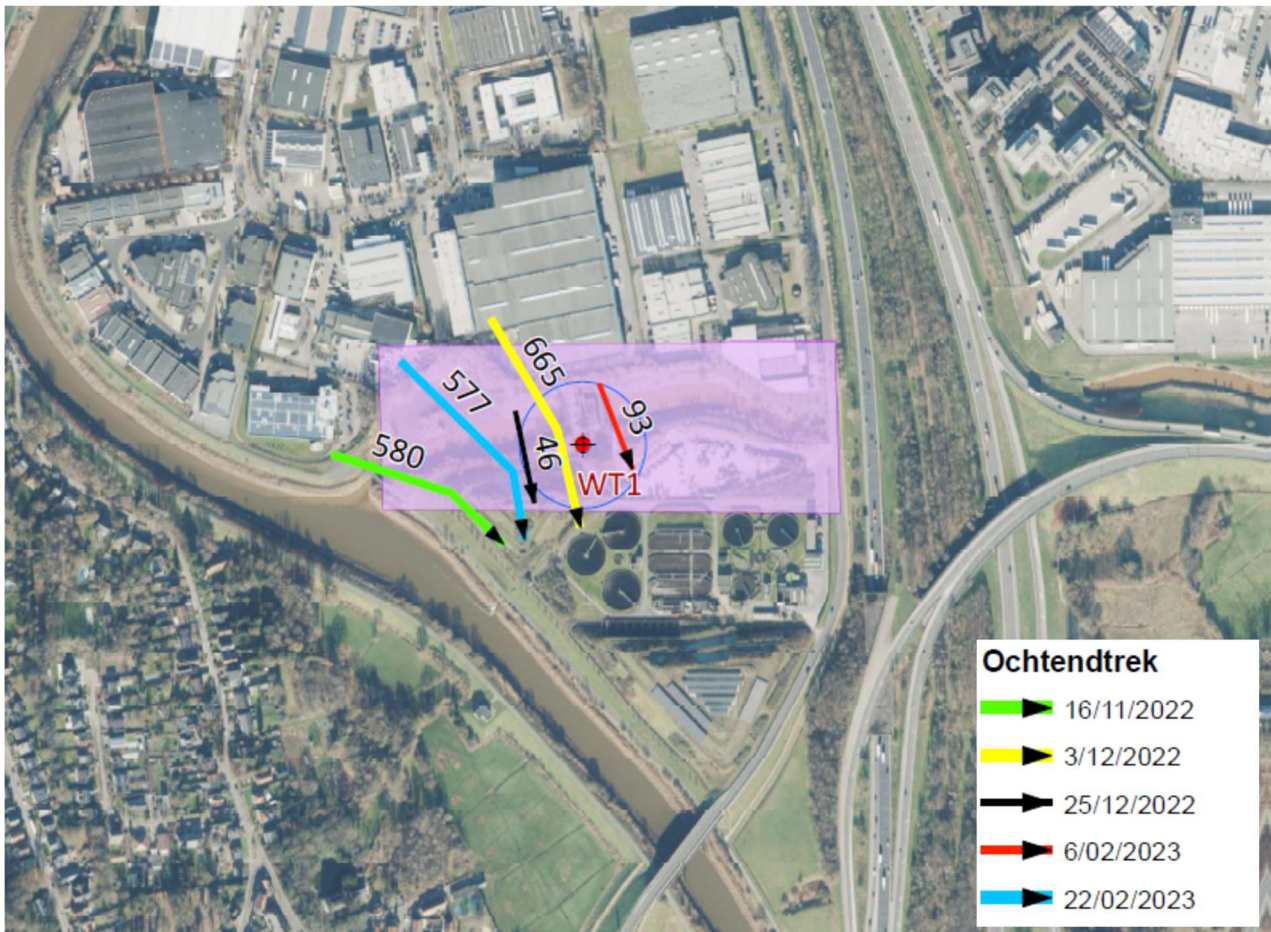
Er werden bijna geen overvliegende reigers waargenomen. Op 16 november 2022 vloog een half uur voor zonsopgang een vermoedelijk **blauwe reiger** voorbij en was er in de ochtend van 3 december 2022 een blauwe reiger ter plaatse aanwezig. Eveneens op 16 november 2022 vloog er een kwartier na zonsopgang één **grote zilverreiger** in westelijke richting. Tijdens de ochtend van 3 december 2022 was er langs de oevers van Vrouwevliet een kleine zilverreiger ter plaatse aanwezig.

Tijdens 10 van de 12 tellingen werden overvliegende **aalscholvers** genoteerd, in totaal 39 vogels. Dit waren bijna altijd individuele vogels die meestal laag over vlogen. Op 25 december 2022 vloog een groep van 8 aalscholvers in zuidelijke richting en tijdens de avond van 20 maart 2023 een groep van 15 ex. in noordelijke richting.

Meeuwen

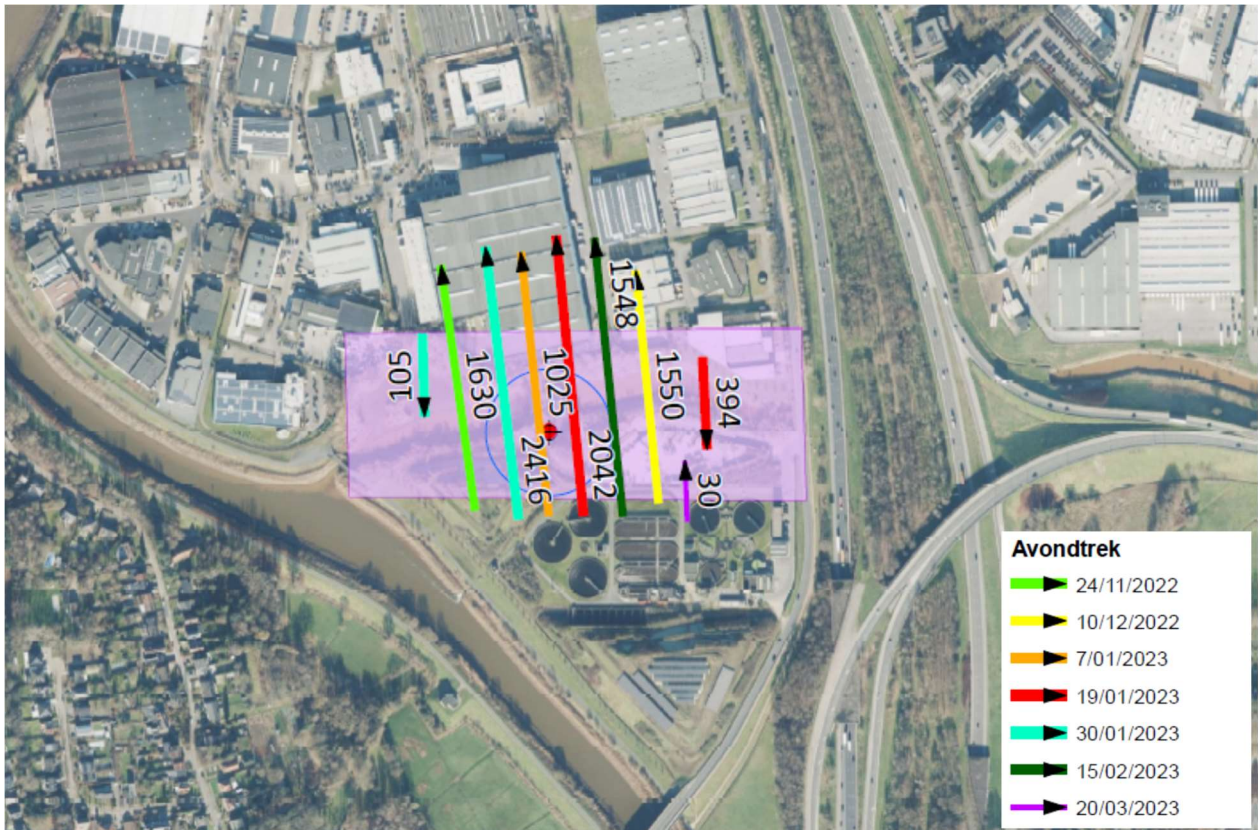
95% (ca. 14.750) van alle in de telzone overvliegende vogels waren meeuwen. Van de meeuwen waren er 98% kokmeeuwen (14.500 ex.). Een beperkt aantal (58 ex.) waren stormmeeuwen en ook zilvermeeuw vloog in klein aantal (146 ex.) voorbij. Dus kokmeeuw is dé belangrijkste soort die over en rond de zone van de geplande turbine vloog, de aantallen van overige overvliegende vogelsoorten zijn nagenoeg erg beperkt tot verwaarloosbaar.

Het aantal **kokmeeuwen** dat tijdens de ochtend over de telzone vloog was beperkt, ttz. ongeveer 15% van alle overvliegende kokmeeuwen. Vooral tussen een half uur voor zonsopgang tot zonsopgang vlogen de meeste kokmeeuwen in zuidelijke richting. Hierbij vlogen de kokmeeuwen vooral over en langs de Dijle en niet over de telzone zelf. Tijdens 3 van de 5 ochtendtellingen vlogen er ca. 600 kokmeeuwen in zuidelijke richting over de telzone, dit was een deel van de kokmeeuwen (tot 2.000+ ex.) die langs boven en langs de Dijle vlogen en dan ook naar het waterzuiveringsstation vlogen. Tijdens de ochtendtellingen van 25 december 2022 en 6 februari 2023 werden er maar weinig (< 100 ex.) kokmeeuwen waargenomen die over de telzone vlogen.



Afbeelding 4: totaal van overvliegende kokmeeuwen per **ochtendtelling** tot 1 uur na zonsopgang (pijlen geven niet strikte vliegroute weer maar hebben betrekking op volledige telzone).

Het merendeel (ca. 85%) van de kokmeeuwen vlogen 's avonds over de telzone en dit dan vooral in noordelijke richting. Het waterzuiveringsstation fungeert als voorverzamelplaats voor de kokmeeuwen in noordelijke richting vliegen. Hier blijven de meeuwen dan enige tijd rondvliegen en gaan af en toe thermieken boven het zuiveringsstation. Met uitzondering van de laatste avondtelling op 20 maart 2023 toen er maar een 30-tal kokmeeuwen op slaaptrek werden genoteerd (de meeste vogels waren al naar hun broedplaatsen getrokken) vlogen er tijdens de andere 6 avondtellingen telkens tussen 1.000 à 2.500 kokmeeuwen in noordelijke richting over de telzone. Een beperkt aantal kokmeeuwen vlogen in zuidelijke richting, dit waren vooral vogels die in de omgeving van het zuiveringsstation wat rondvlogen en dan toch vooral naar hun noordelijke slaapplek vlogen. Vanaf reeds anderhalf uur voor zonsondergang vlogen er al kokmeeuwen rond en werden er tot een half uur na zonsondergang overvliegende meeuwen waargenomen.



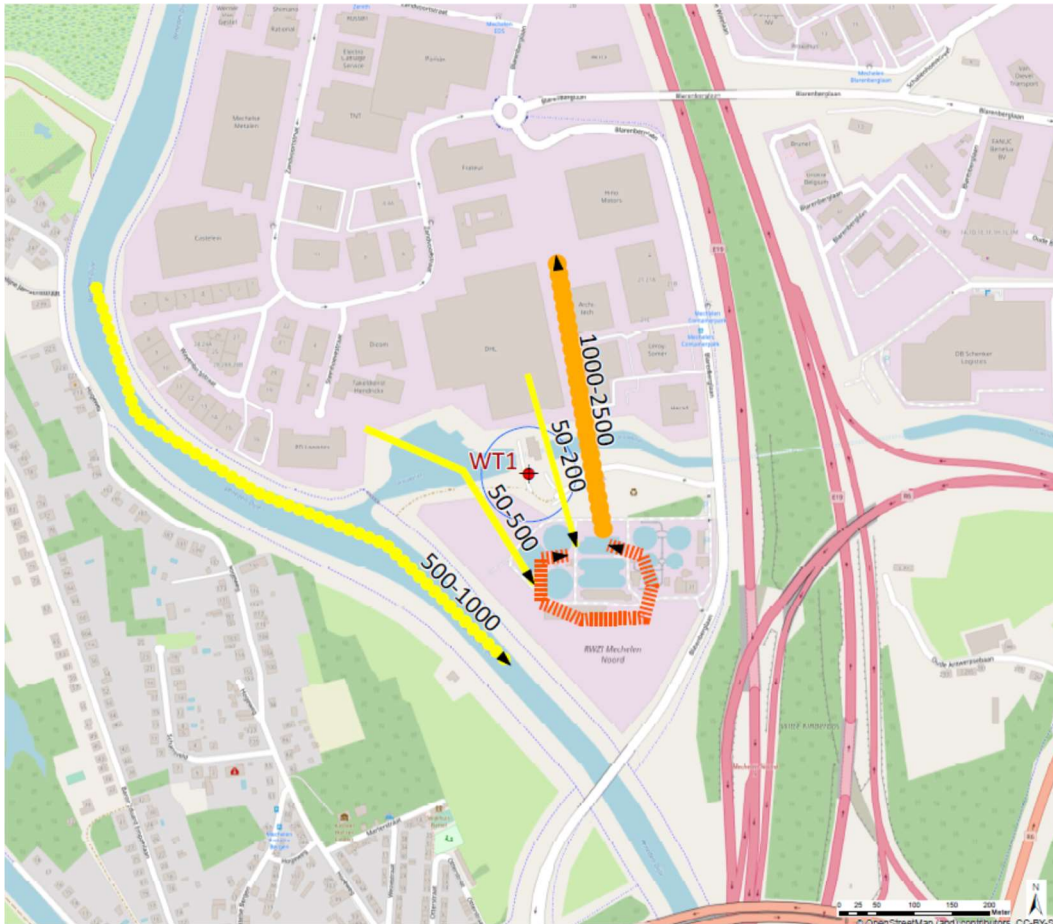
Afbeelding 5: totaal van overvliegende kokmeeuwen per **avondtelling** vanaf 1 uur voor zonsondergang (pijlen geven niet strikte vliegroute weer maar hebben betrekking op volledige telzone).

Stormmeeuw werd in erg klein aantal waargenomen (totaal 58 ex.). Het merendeel van die stormmeeuwen vloog 's avonds met de kokmeeuwen mee in noordelijke richting.

Er werden ook maar weinig (146 ex.) **zilvermeeuwen** waargenomen. De helft van de genoteerde zilvermeeuwen werden tijdens de avond van 30 januari 2023 waargenomen toen er 74 ex. in noordelijke richting vlogen.

Dus uit de 12 tellingen tijdens de winter van 2022-2023 bleek er over de telzone vooral tijdens de avond slaaptrek van kokmeeuwen in noordelijke richting te zijn. In de ochtend vlogen er weinig kokmeeuwen van hun slaapplek in zuidelijke richting, hierbij werd vooral de Dijle zelf gevolgd (buiten de telzone).

Hieronder zijn schematisch de belangrijkste vliegroutes van (kok)meeuwen weergegeven. In de ochtend vliegen de meeuwen vooral over de Dijle zelf, een beperkt deel vliegt verder weg van de Dijle. 's Avonds komen vanuit zuidelijke en westelijke richting meeuwen aangevlogen die voorverzamelen aan het waterzuiveringsstation en dan in noordelijke richting naar hun slaapplek (Grote Vijver) vliegen.



Afbeelding 6: schematisch overzicht vliegroutes meeuwen (geel = ochtendtrek / oranje = avondtrek / rood = voorverzamelplaats).

Eenden en ganzen

Het aantal overvliegende eenden was beperkt.

Er werden tijdens de verschillende tellingen in totaal 91 voorbij vliegende **wilde eenden** genoteerd. Dit waren vooral lokale vogels die in verschillende richtingen laag rondvlogen. Er werden weinig (4 ex.) overvliegende **wintertalingen** waargenomen maar waren er wel regelmatig groepen wintertalingen op Vrouwenvliet zelf aanwezig. Zo verbleven er op 6 februari 2023 in totaal 36 wintertalingen op de waterloop.

Op 3 december 2022 waren er 9 **krakeenden** op Vrouwenvliet aanwezig, overvliegende vogels waren beperkt tot 4 ex. **Bergeend** werd enkel op 22 februari 2023 waargenomen (2 overvliegende ex.). Er werden in het donker (vooral voor zonsopgang) 7 overvliegende eenden waargenomen, vermoedelijk waren dit wilde eenden. Er werd verder geen voedseltrek voor zonsopgang of na zonsondergang vastgesteld.

Tijdens 2 tellingen werden overtrekkende groepen **kolganzen** waargenomen. Tijdens de ochtend van 25 december 2022 vloog een groep van 58 kolganzen in noordelijke richting over en tijdens de avond van 19 januari 2023 vloog om 18u10 (dus een uur na zonsondergang) een groep van 175 kolganzen over en wat later (om 18u21) werd met de warmtebeeldcamera een groep van 75 kolganzen op wiekhoogte waargenomen.

Andere waarnemingen van ganzen waren beperkt tot 4 **grauwe ganzen** die op 7 januari 2023 laag in noordelijke richting vlogen. Tijdens 3 tellingen werden overvliegende **Nijlganzen** waargenomen, in totaal maar 6 ex.

Er werden dus maar weinig vliegbewegingen van eenden of ganzen boven de telzone vastgesteld.

Roofvogels

Er werden erg weinig roofvogels waargenomen. Enkel op 10 december 2022 werd er een overvliegende **buizerd** waargenomen. Op 25 december 2022 was er een lokale buizerd aanwezig.

In de avond van 15 februari 2023 vloog een **slechtvalk** laag over in oostelijke richting.

Steltlopers

Van de groep van de steltlopers waren er eveneens erg weinig waarnemingen van overvliegende vogels.

Een kwartier voor zonsopgang vlogen op 22 februari 2023 twee **scholeksters** over in zuidelijke richting. Tijdens de tellingen in februari en maart 2023 waren er regelmatig **witgatjes** (tot 4 ex. ter plaatse) aanwezig langs de oevers van Vrouwevliet, tweemaal werd een overvliegend witgatje genoteerd.

Andere overvliegende steltlopers werden niet waargenomen.

Duiven en kraaien

Tijdens de verschillende tellingen werden in totaal 83 overvliegende **houtduiven** genoteerd. De meeste vogels vlogen van of naar de slaapplek in het bosje ten zuidwesten van de Dijle waar er tot 45 houtduiven werden geteld.

In het bosje (buiten de telzone) kwamen ook tot een 200-tal **kauwen** slapen. Een deel van die kauwen vloog over de telzone (totaal 132 ex.).

Zwarte kraaien vlogen sporadisch over en werden er tijdens 8 tellingen 28 ex. genoteerd.

Nagenoeg alle duiven en kraaiachtigen vlogen onder wiekhoogte (L).

Zangvogels

De telzone ligt volgens de risicoatlas (Everaert, 2015) niet in een zone voor seizoenstrek. Er werden erg weinig overtrekkende zangvogels waargenomen.

Tijdens de laatste telling op 20 maart 2023 vloog een groep van 30 **putters** in oostelijke richting over. Verder 2 **vinken** op 10 december 2022 en was er regelmatig een **grote gele kwikstaart** in de omgeving van het pompstation aanwezig.

Er werden maar 49 overvliegende **spreeuwen** genoteerd en dit tijdens de tellingen van 10 december 2022 (9 ex.) en 20 maart 2023 (40 ex.). Tijdens de telling 24 november 2022 en 3 december 2022 werden in het donker in totaal 5 overvliegende **koperwieken** genoteerd. Op 16 november 2022 vlogen er 2 **halsbandparkieten** voorbij.

2.2.2 Vlieghoogte

Van de ca. 15.600 vogels die werden genoteerd vlogen er 88% **onder wiekhoogte (L)**. Het merendeel (95%) waren natuurlijk de meeuwen, en dan vooral kokmeeuwen. De meeste eenden, duiven en kraaiachtigen vlogen onder wiekhoogte.

10% van de vogels vloog **op wiekhoogte (M)**. Het grootste deel (94%) hiervan waren ook kokmeeuwen. Enkele groepen kokmeeuwen vlogen tussen de zones L en M. Buiten de kolganzen en een beperkt deel meeuwen vlogen alle andere vogels onder wiekhoogte.

Er werden geen vogels genoteerd die duidelijk **boven wiekhoogte (H)** vlogen.

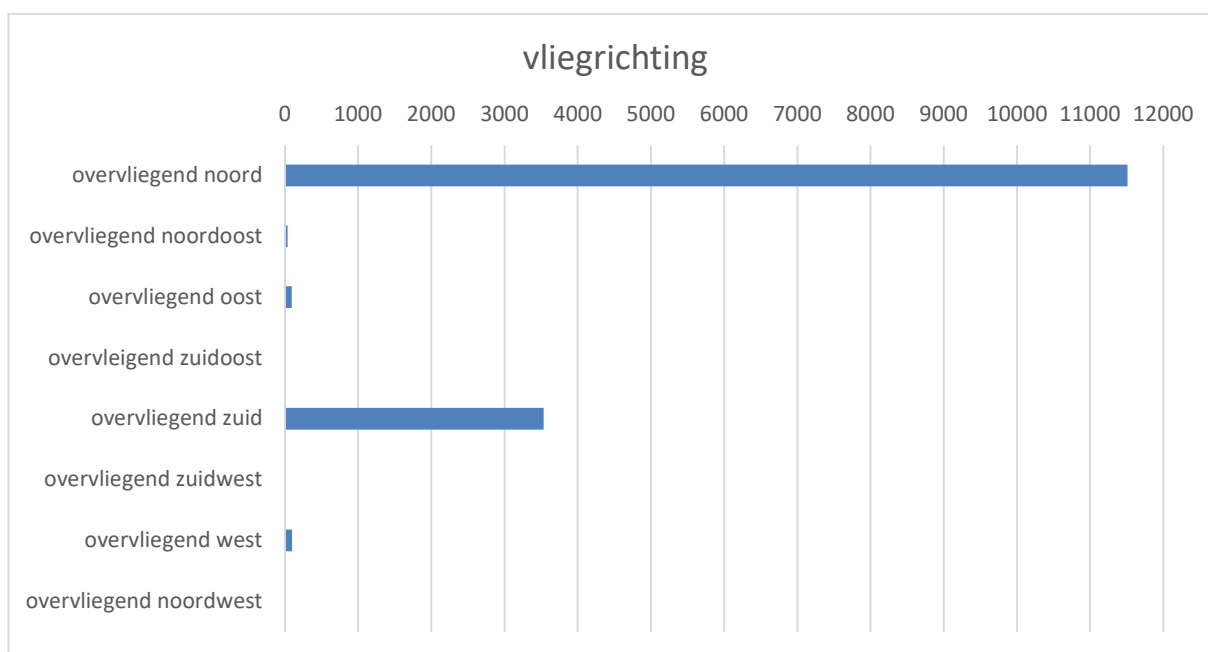
Tabel 3: vlieghoogtes per soortgroep tijdens de winter 2022-2023 aan telpunt Vrouwevliet te Mechelen Noord.

Soort / groep	<50 m (L)	50 – 200 m (M)	L + M	>200 m (H)
Reigers	2	-	-	-
Aalscholver	37	1	1	-
Kokmeeuw (+ stormmeeuw)	13.136	1.138	257	-
Zilvermeeuw (+ andere)	88	107	-	-
Ganzen – kol- en grauwe gans	4	308	-	-
Ganzen – Nijlgans	5	-	1	-
Eenden	108	-	-	-

grote roofvogels - buizerd	1	-	-	-
kleine roofvogels - slechtvalk	1	-	-	-
Lijsters en leeuweriken	53	3	-	-
Steltlopers	4	-	-	-
Duiven	83	-	-	-
Kraaien	164	-	-	-
Zangvogels	35	-	-	-
Totaal	13.763	1.557	259	0

2.2.3 Vliegrichting

Het is duidelijk dat het merendeel (74%) van de overvliegende vogels in noordelijke richting vlogen. Dit waren dan vooral de kokmeeuwen die 's avonds in noordelijke richting vlogen. 23% van de vogels vloog in zuidelijke richting, dit waren dan de kokmeeuwen die in de ochtend naar het zuiden vlogen. Er waren maar erg weinig vogels die in oostelijke of westelijke richting vlogen.



2.3 Impactanalyse

De voorziene inplantingsplaats van de turbines is gesitueerd in een route voor slaap- en/of voedseltrek. Uit de trektellingen uitgevoerd in de winter van 2022-2023 blijken er aanzienlijke aantallen vogels de locatie te overvliegen.

De twee te plaatsen turbines in de industriezone Mechelen Noord II worden geplaatst in een N-Z georiënteerde lijnoptelling, en rekening houdend met de heersende windrichting (ZW) zullen de rotoren voornamelijk in NW-ZO richting georiënteerd staan. Hierdoor zullen de rotoren van de turbines tijdens de overheersende windrichting deels loodrecht staan met de op de risico-atlas vermelde NO-ZW trekrichting van en naar slaapplek op de Grote Vijver. Aanvaringen met de turbines door vogels zijn niet uit te sluiten. Daarnaast speelt ook nog het barrière-effect door de inplanting van de turbines mee. Aanvliegende (trek)vogels zullen hun aanvliegroute aanpassen door de aanwezigheid van de turbines, en een omtrekkende beweging maken of zullen hoger gaan vliegen om de turbines te ontwijken. Vooral ganzen, roofvogels en zangvogels blijken hieraan gevoelig te zijn. Andere soorten, waaronder aalscholvers, eenden en roofvogels als buizerd, sperwer en torenvalk, meeuwen en kraaiachtigen zijn minder geneigd om hun

oorspronkelijke vliegroute aan te passen (Everaert *et al.*, 2015). In voorliggende studie wordt er gewerkt met totale uitwijkingpercentages van 99,2 – 99,8 % voor ganzen en zwanen (worst-case – gemiddelde) en van 98,6 – 99,2 % (worst-case – gemiddelde) voor de andere soortgroepen (meeuwen, zangvogels, roofvogels, eenden, ...) (Everaert J., persoonlijke communicatie 2015). Onder totale uitwijking wordt in dit geval verstaan: de combinatie van macro-uitwijking (vogels die het volledige windpark zullen ontwijken) en micro-uitwijking (vogels die de turbines binnen het windpark ontwijken). Dit wordt ook zo mee opgenomen bij de bepaling van het aantal mogelijke slachtoffers (zie bijlage 1).

Band-model (SNH)

Op basis van het “Collision Risk Model” (CRM) van de Scottish Natural Heritage (SNH) kan er een inschatting gemaakt worden van het te verwachten aantal aanvaringsslachtoffers op jaarbasis. In dit model worden de eigenschappen van het windpark, alsook de verschillende eigenschappen van de te onderzoeken vogelsoorten mee opgenomen. Bij het opstellen van een dergelijk model wordt er vertrokken vanuit een aantal aannames, zoals de hoogte en de draaisnelheid van de turbines, de onderlinge afstand, het aantal overvliegende vogels en hun vliegrichting. Hierdoor zijn de resultaten van dit model niet absoluut, maar een indicatie van de grootteorde van het aantal te verwachten slachtoffers.

Wat betreft hoogte en rotordiameter van de turbines werden de maximale waarden gebruikt. Bij de extrapolatie van de telgegevens naar jaarbasis werd zowel de ochtend- als avondtrek in rekening gebracht.

In bijlage 1 wordt het rekenmodel en het gebruikte cijfermateriaal voor de locatie aan het pompstation Vrouwevliet te Mechelen weergegeven.

Op basis van het model wordt het aantal slachtoffers ingeschat van **41 (gemiddeld) tot 90 stuks (worst-case) per jaar** (zie fase 4 in bijlage 1). Nagenoeg alle slachtoffers (95%) zijn meeuwen, en dan vooral kokmeeuwen. Het is belangrijk te vermelden dat dit maximale aantallen zijn, want alle vogels die onder of boven het wickbereik vliegen werden ook mee in rekening gebracht en het aantal vliegbewegingen is op jaarbasis kan sterk schommelen (nu zijn de periodes met meeste vliegbewegingen in rekening gebracht).

De inplanting van de windturbine kan globaal gezien voor een bijkomende sterfte van **0,103% (gemiddeld) tot 0,181% (worstcase)** ten aanzien van de natuurlijke sterfte zorgen. Afhankelijk van de onderzochte soortgroep varieert deze bijkomende gemiddelde sterfte tussen de 0,025% bij de groep ‘lijsters en leeuweriken’ tot 0,110% bij de groep ‘meeuwen’.

Op basis van de uitgevoerde tellingen en het rekenmodel van SHN-Band, is te verwachten dat door de plaatsing van de turbine de bijkomende sterfte in de lokaal (= dit deel van de Dijlevallei) aanwezige vogelpopulaties ten opzichte van de natuurlijke sterfte vrij gering zal zijn en beduidend onder de 1% grens zal blijven die als drempelwaarde wordt aanvaard voor gevoelige soorten (soorten van Vogelrichtlijn) of onder de 5% grens voor minder gevoelige soorten als meeuwen (Everaert J. & Peymen J., 2013).

2.4 Conclusies

Er werd tijdens de vogeltellingen in het gebied aan het pompstation Vrouwevliet aan de zuidrand van de industriezone Mechelen Noord II in de periode half november 2022 tot half maart 2023 volgende zaken vastgesteld:

- In totaal werden tijdens de 36 uren vogeltellingen in de maanden november 2022 tot maart 2023 een vrij hoog aantal van 15.579 overvliegende vogels genoteerd en dit van 27 verschillende soorten. Dit waren vogels die over de geplande locatie van de windturbine vlogen, tzt. de telzone tussen de Blarenberglaan in het oosten en de Dijle in het westen.
- 95% van alle overvliegende vogels waren meeuwen en dan vooral kokmeeuwen (98% van de meeuwen). Er vlogen erg geringe aantallen stormmeeuwen en zilvermeeuwen over. Het merendeel (ca. 85%) van de waargenomen kokmeeuwen vlogen 's avonds in noordelijke richting over de telzone naar de slaapplek op de Grote Vijver. Eerst verzamelden er heel wat kokmeeuwen boven het

waterzuiveringsstation net ten zuiden van de telzone. In de ochtend vlogen de meeste kokmeeuwen in zuidelijke richting over de Dijle zelf, een beperkt deel vloog over de telzone zelf.

- Er was erg weinig voedsel- of slaaptrek van eenden boven de telzone. Er werden een beperkt aantal overvliegende wilde eenden waargenomen, en dit waren waarschijnlijk vooral lokale vogels. Op de waterloop Vrouwevliet pleisterden af en toe groepjes wilde eenden, wintertalingen en krakeeenden. Voor zonsopgang of na zonsondergang waren er nagenoeg geen vliegbewegingen van eenden.
- Eind december 2022 en januari 2023 werden een paar groepen overvliegende kolganzen waargenomen maar was er geen duidelijke ganzentrek boven de telzone.
- De waarnemingen van roofvogels boven en rond de telzone waren beperkt tot een plaatselijke buizerd en een overvliegende buizerd. Verder werd enkel een voorbij vliegende slechtvalk genoteerd.
- Van steltlopers werd geen slaap- of voedseltrek waargenomen. Er werden enkel 2 scholeksters overvliegend genoteerd. Langs de waterloop Vrouwevliet waren regelmatig foeragerende witgatjes aanwezig.
- Er vlogen weinig duiven of kraai-achtingen boven de telzone. Ten zuidwesten van de Dijle (buiten de telzone) was er in een bosje een slaapplek van houtduiven en kauwen.
- Er vlogen maar erg weinig zangvogels over de telzone. Het waren een paar vinkachtigen, koperwieken en spreeuwen die werden genoteerd.
- De meeste vogels (88%) vloog onder wiekhoogte (L: minder dan 50 m). 12% van de overvliegende vogels vloog op wiekhoogte (M: 50 tot 200 m). Er werden geen vogels genoteerd die duidelijk boven wiekhoogte (H: meer dan 200 m) vlogen.
- Het grootste deel van de vogels (74%) vloog in noordelijke richting. Dit waren nagenoeg uitsluitend de kokmeeuwen die 's avonds naar hun slaapplek vlogen. 23% van de vogels vloog in zuidelijke richting, dit waren dan vooral opnieuw de kokmeeuwen die in de ochtend van hun slaapplek in zuidelijke richting vlogen. Er waren erg weinig vliegbewegingen in oostelijke of westelijke richting.
- ~~Ondanks er tijdens de avond een aanzienlijk aantal kokmeeuwen in noordelijke richting vliegen, blijkt uit de risico-analyse met het CRM-model het verwacht aantal slachtoffers dat door de plaatsing van de turbine zou zorgen voor een bijkomende sterfte in de regionaal aanwezige vogelpopulaties beperkt te zijn (minder dan 0,2%) en blijft dus beduidend onder de 1% grens.~~
- Het gebied in de omgeving van de turbine herbergt geen belangrijke aantallen pleisterende of overwinterende vogels

Bijlage 1

CRM-rekenmodel:

Bijlage 2

Detailgegevens per telling.

Bijlage 1: impactanalyse op trekvogels (rekenmodel)

Hieronder wordt op basis van het SNH-Bandmodel¹ in 4 fasen berekent wat de mogelijke impact is op trekvogels ter hoogte van de geplande turbine aan pompstation Vrouwevliet in de zuidrand van industriezone Mechelen-Noord II.

Fase 1: aantal vogels dat doorheen het rotorvlak vliegt

Risicovenster (W)

$$W = H \times B \text{ (m}^2\text{)}$$

H = hoogte van de hoogste turbine in park

B = breedte van het windpark, loodrecht op de hoofdvliegrichting van de vogels

H 200 m

B 130 m

$$W = 26.000 \text{ m}^2$$

N_{tot} = aantal vogels per jaar dat doorheen risicovenster vliegt

$$N_{\text{tot}} = P \times F$$

P = populatiegrootte die doorheen het risicovenster vliegt

P₀ = populatiegrootte die wordt beoordeeld

F = vluchtfrequentie

V_I = vliegcorridor die overlapt met het risicovenster (m)

V₀ = vliegcorridor die benut wordt door de populatie (m)

P ₀	gemiddelde	worstcase
reigers + aalscholver	1230	1538
meeuwen	443040	553800
ganzen en eenden	12780	15975
grote roofvogels	30	38
kleine roofvogels	30	38
lijsters en leeuweriken	1680	2100
steltlopers	120	150
duiven en kraaien	7410	9263
zangvogels	1050	1313

$$V_I = 130 \text{ m}$$

$$V_0 = 500 \text{ m}$$

$$V_I/V_0 = 0,26$$

gemiddelde : op basis gegevens telling aan pompstation Vrouwevliet te Mechelen en dit tussen half november 2022 en half maart 2023 geëxtrapoleerd naar 1 jaar

worstcase : gemiddelde + standaardafwijking (1,25)

N _{tot}	gemiddelde	worstcase
reigers + aalscholver	320	400
meeuwen	115190	143988

¹ Bron: <http://www.snh.gov.uk/planning-and-development/renewable-energy/onshore-wind/bird-collision-risks-guidance/>

ganzen en eenden	3323	4154
grote roofvogels	8	10
kleine roofvogels	8	10
lijsters en leeuweriken	437	546
steltlopers	31	39
duiven en kraaien	1927	2408
zangvogels	273	341

A = Totaal oppervlakte rotorvlakken van de turbines (m²)

$$A = T \times \pi \times R^2$$

T = aantal turbines

R = straal rotor

$$T = 1$$

$$R = 63$$

$$3969$$

$$A = 12.462 \text{ m}^2$$

N = aantal vogels dat jaarlijks doorheen rotoren vliegt

$$N = N_{\text{tot}} \times (A/W)$$

$$A/W$$

$$0,48$$

N	gemiddelde	worstcase
reigers + aalscholver	153	192
meeuwen	55215	69018
ganzen en eenden	1593	1991
grote roofvogels	4	5
kleine roofvogels	4	5
lijsters en leeuweriken	209	262
steltlopers	15	19
duiven en kraaien	923	1154
zangvogels	131	164

Fase 2: kans dat een vogel die door het rotorvlak vliegt geraakt wordt

aantal wieken	3
max wiekbreedte	5 m
hellingshoek wiek	3°
rotordiameter	162 m
rotatiesnelheid	4,69 sec/omwenteling

	max lengte (m) ²	max spanwijdte (m)	vliegsnelheid (m/s) ³
reigers + aalscholver	0,94	1,85	16,63
meeuwen	0,58	1,42	11,42
ganzen en eenden	1,52	2,23	17,10
lijsters en leeuweriken	0,27	0,45	12,35
grote roofvogels	0,63	1,85	11,61
kleine roofvogels	0,42	1,02	10,01
steltlopers	0,55	0,8	11,96
duiven en kraaien	0,41	0,78	16,65
zangvogels	0,18	0,26	12,40

flapping (0) of gliding (1)	grote roofvogels	1
	overige	0

	aanvaringsrisico C (%)
reigers + aalscholver	9,4
meeuwen	8,8
ganzen en eenden	11,3
grote roofvogels	8,8
kleine roofvogels	8,1
lijsters en leeuweriken	6,7
steltlopers	8,3
duiven en kraaien	7
zangvogels	6,2

² op basis van: <http://www.bto.org/about-birds/birdfacts>

³ op basis van: Bruderer & Bolt (2001) en Alerstam *et al.* (2007)
vliegsnelheid werd berekend als gewogen gemiddelde van alle voorkomende soorten binnen een soortgroep

Fase 3: kans dat een vogel uitwijkt (TA%)

TA = kans dat een vogel uitwijkt:

	gemiddeld	worst case
reigers + aalscholver	99,2	98,6
meeuwen	99,2	98,6
ganzen en eenden	99,2	98,6
grote roofvogels	99,2	98,6
kleine roofvogels	99,2	98,6
lijsters en leeuweriken	99,2	98,6
steltlopers	99,2	98,6
duiven en kraaien	99,2	98,6
zangvogels	99,2	98,6

NA = kans dat een vogel niet uitwijkt

NA = (100 - TA)

NA	gemiddeld	worst case
reigers + aalscholver	0,8	1,4
meeuwen	0,8	1,4
ganzen en eenden	0,8	1,4
grote roofvogels	0,8	1,4
kleine roofvogels	0,8	1,4
lijsters en leeuweriken	0,8	1,4
steltlopers	0,8	1,4
duiven en kraaien	0,8	1,4
zangvogels	0,8	1,4

Fase 4: berekening aantal aanvaringsslachtoffers (S)

Aantal aanvaringsslachtoffers (S)

$$S = N \times C \times NA$$

N= aantal vogels dat jaarlijks doorheen rotoren vliegt (fase 1)

C= % kans dat vogel die doorheen rotorvlak vliegt in aanvaring komt (fase 2)

NA= % kans dat een vogel niet uitwijkt = (100 – TA) (fase 3)

S	gemiddelde	worst case
reigers + aalscholver	0,12	0,25
meeuwen	38,87	85,03
ganzen en eenden	1,44	3,15
grote roofvogels	0,00	0,01
kleine roofvogels	0,00	0,01
lijsters en leeuweriken	0,11	0,25
steltlopers	0,01	0,02
duiven en kraaien	0,52	1,13
zangvogels	0,06	0,14
<i>Totaal</i>	41,1	90,0

Effect op vogels op slaaptrek

Hier wordt het effect afgewogen tov. de jaarlijkse natuurlijke sterfte in de overtrekkende vogels.

Regionale populatie is het totaal aantal vogels dat de trekcorridor gebruikt (d.i. P₀ fase 1)

Gemiddeld

Soort	aantal passanten	aantal slachtoffers	%	aantal juv	aantal adult ⁴	natuurlijke sterfte juv ⁴	natuurlijke sterfte ad	totaal natuurlijke sterfte	bijkomende sterfte
reigers + aalscholver	1230	0,1	0,0094	246	984	0	123	123	0,0937
meeuwen	443040	38,9	0,0088	88608	354432	0	35443	35443	0,1097
ganzen en eenden	12780	1,4	0,0113	2556	10224	0	1738	1738	0,0828
grote roofvogels	30	0,0	0,0088	6	24	0	6	6	0,0422
kleine roofvogels	30	0,0	0,0081	6	24	0	7	7	0,0326
lijsters en leeuweriken	1680	0,1	0,0067	672	1008	0	444	444	0,0253
steltlopers	120	0,0	0,0083	24	96	0	29	29	0,0345
duiven en kraaien	7410	0,5	0,0070	2964	4446	0	1778	1778	0,0291
zangvogels	1050	0,1	0,0062	420	630	0	252	252	0,0258
Totaal	467370	41,1	0,0088	95502	371868	0	39821	39821	0,1033

Worst case

Soort	aantal passanten	aantal slachtoffers	%	aantal juv	aantal adult	natuurlijke sterfte juv	natuurlijke sterfte ad	totaal natuurlijke sterfte	bijkomende sterfte
reigers + aalscholver	1538	0,3	0,0164	308	1230	0	154	154	0,1640
meeuwen	553800	85,0	0,0154	110760	443040	0	44304	44304	0,1919
grote roofvogels	15975	3,1	0,0197	3195	12780	0	2173	2173	0,1450
kleine roofvogels	38	0,0	0,0154	8	30	0	8	8	0,0738
ganzen en eenden	38	0,0	0,0141	8	30	0	9	9	0,0570
lijsters en leeuweriken	2100	0,2	0,0117	840	1260	0	554	554	0,0443
steltlopers	150	0,0	0,0145	30	120	0	36	36	0,0603
duiven en kraaien	9263	1,1	0,0122	3705	5558	0	2223	2223	0,0509
zangvogels	1313	0,1	0,0108	525	788	0	315	315	0,0451
Totaal	584213	90,0	0,0154	119378	464835	0	49776	49776	0,1808

⁴ op basis van gegevens van: <http://www.bto.org/about-birds/birdfacts> en Coehoorn et al. (2011)

Naam	Aantal	Gedrag	Hoogte
<u>Telling 1</u>			
Kauw	5	ter plaatse	tp - L
Wilde Eend	1	overvliegend oost	L
Vogel onbekend	4	overvliegend oost	L - eend?
Wilde Eend	2	overvliegend zuid	L - buiten telzone
Wilde Eend	6	overvliegend west	L
Zwarte Kraai	1	ter plaatse	tp - L
Wilde Eend	1	overvliegend zuid	L - tp?
Ekster	2	ter plaatse	-
Vogel onbekend	1	overvliegend zuid	H?
Blauwe Reiger	1	overvliegend zuid	L-M buiten telzone
Kauw	22	ter plaatse	tp - L
Wilde Eend	2	overvliegend west	L
Blauwe Reiger	1	overvliegend west	L
Kokmeeuw	5	overvliegend oost	L
Kokmeeuw	215	overvliegend zuid	L - langs Dijke
Kokmeeuw	169	overvliegend zuid	L - langs Dijke
Stormmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Wilde Eend	4	overvliegend zuid	L - aan geplande turbine
Kokmeeuw	79	overvliegend zuid	L - langs Dijke
Kokmeeuw	4	overvliegend zuid	L - aan geplande turbine
Stormmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Wintertaling	6	ter plaatse	-
Stormmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	69	overvliegend zuid	L - langs Dijke
Kauw	50	overvliegend zuid	L - langs Dijke
Kokmeeuw	11	overvliegend zuid	L - langs Dijke
Houtduif	48	overvliegend zuid	L - langs Dijke
Kokmeeuw	32	overvliegend zuid	L - langs Dijke
Houtduif	14	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L
Stormmeeuw	1	ter plaatse	tp - L
Kokmeeuw	1	ter plaatse	tp - L
Grote Zilverreiger	1	overvliegend west	L
Wilde Eend	3	ter plaatse	tp - L
Wilde Eend	4	ter plaatse	tp - L
Lijster onbekend	1	overvliegend oost	M
Kokmeeuw	2	ter plaatse	tp - L
Grote Gele Kwikstaart	1	ter plaatse	tp - L
Wilde Eend	4	overvliegend oost	L
Spreeuw	2	ter plaatse	tp - L
Witgat	1	ter plaatse	tp - L
Nijlgans	1	ter plaatse	-
Kokmeeuw	22	overvliegend west	L
Halsbandparkiet	2	overvliegend oost	M
Wintertaling	15	ter plaatse	-
Zilvermeeuw	1	overvliegend oost	M
Nijlgans	2	overvliegend oost	L
Kokmeeuw	3	overvliegend noord	L
Stormmeeuw	1	overvliegend zuid	L

Aalscholver	1	overvliegend west	L-M
Kokmeeuw	1	overvliegend oost	L
Kokmeeuw	1	overvliegend oost	L
<u>Telling 2</u>			
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L
Aalscholver	1	overvliegend noordwest	M
Kokmeeuw	5	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	4	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	1	overvliegend oost	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noordoost	L
Kokmeeuw	4	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	8	overvliegend zuid	L - geland bij waterzuivering
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Zilvermeeuw	1	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	7	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	10	overvliegend zuid	L
Grote Gele Kwikstaart	1	ter plaatse	tp - L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Koperwiek	1	overvliegend zuid	tp - L - geland
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	28	rustend	tp - L - op reling waterzuivering
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	17	overvliegend zuid	tp - L - geland waterzuivering
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	26	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	10	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	8	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	100	overvliegend noord	L - opgevlogen v waterzuivering naar N
Nijlgans	1	overvliegend zuidwest	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	M

Kokmeeuw	1	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	tp - L - geland waterzuivering
Kokmeeuw	1	ter plaatse	tp - L
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	4	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	4	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	8	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	32	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	6	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	14	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Wilde Eend	2	overvliegend zuid	L
Nijlgans	2	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	26	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	37	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	31	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	113	overvliegend noord	L - opvliegend van waterzuivering
Kokmeeuw	3	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	14	overvliegend noord	L - opvliegend van waterzuivering
Kokmeeuw	8	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	175	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	15	ter plaatse	L
Kokmeeuw	40	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	250	overvliegend noord	L - opvliegend van waterzuivering
Kokmeeuw	24	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	17	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	16	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	48	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	51	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	153	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	71	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	47	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	ter plaatse	tp - L
Kokmeeuw	59	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	131	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	13	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	3	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	10	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	46	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	5	overvliegend noord	L
Kauw	75	ter plaatse	tp - L
Kokmeeuw	3	overvliegend noord	L
Wilde Eend	2	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	7	overvliegend noord	L

Eend onbekend	1	overvliegend zuid	L
Wilde Eend	2	overvliegend oost	L
Kauw	200	ter plaatse	tp - L
Kauw	50	ter plaatse	tp - L
Koperwiek	1	overvliegend	L
Telling 3			
Wintertaling	1	overvliegend noord	L
Eend onbekend	1	overvliegend noord	L
Koperwiek	1	overvliegend	L
Zwarte Kraai	2	opvliegend	L
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L
Koperwiek	2	overvliegend zuid	L
Wilde Eend	4	overvliegend zuid	L
Eend onbekend	4	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	24	overvliegend zuid	L - geland waterzuivering
Wilde Eend	2	overvliegend noord	L
Kauw	25	overvliegend zuid	L
Zwarte Kraai	1	ter plaatse	tp - L
Kokmeeuw	24	overvliegend zuid	L - geland waterzuivering
Kokmeeuw	30	overvliegend zuid	L - geland waterzuivering
Kauw	2	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	155	overvliegend zuid	L - geland waterzuivering
Kokmeeuw	58	ter plaatse	tp - M
Kokmeeuw	50	overvliegend zuid	M
Kokmeeuw	129	overvliegend zuid	L - geland waterzuivering
Kokmeeuw	169	overvliegend zuid	L - deels geland
Kokmeeuw	13	overvliegend zuid	L - geland waterzuivering
Kokmeeuw	21	overvliegend zuid	L - geland waterzuivering
Kokmeeuw	2	ter plaatse	tp - M
Aalscholver	1	overvliegend oost	L
Kokmeeuw	6	overvliegend zuid	L - geland waterzuivering
Kokmeeuw	37	overvliegend zuid	L - geland waterzuivering
Wintertaling	26	ter plaatse	tp - op water
Dodaars	2	ter plaatse	tp - op water
Stormmeeuw	1	overvliegend oost	L
Kokmeeuw	10	ter plaatse	tp - L
Stormmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	3	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Grote Gele Kwikstaart	1	ter plaatse	tp - L
Blauwe Reiger	1	ter plaatse	tp - L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Grauwe Gans	62	overvliegend zuid	M - ver ten oosten van telzone
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
IJsvogel	1	ter plaatse	tp - L
Waterhoen	1	ter plaatse	tp - L
Kleine Zilverreiger	1	ter plaatse	tp - L

Kokmeeuw	2	overvliegend oost	L
Stormmeeuw	2	overvliegend noord	L-M
Nijlgans	1	overvliegend oost	L-M
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	M
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	3	ter plaatse	tp - L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Krakeend	9	ter plaatse	tp - op water
Zilvermeeuw	1	ter plaatse	tp - L
Kokmeeuw	1	overvliegend oost	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	7	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	1	ter plaatse	tp - L
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	5	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L
<u>Telling 4</u>			
Kokmeeuw	12	overvliegend zuid	L
Buizerd	1	overvliegend zuid	L
Houtduif	1	overvliegend oost	L
Kokmeeuw	4	overvliegend west	L
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L
Zwarte Kraai	1	overvliegend oost	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend oost	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L
Houtduif	1	overvliegend west	L
Vink	2	overvliegend oost	L
Kokmeeuw	4	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	3	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	3	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	6	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	4	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L

Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	5	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	3	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Aalscholver	1	overvliegend oost	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	8	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	3	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Spreeuw	9	overvliegend noord	L
Houtduif	45	slaapplaats	tp - L
Kokmeeuw	10	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L
Houtduif	1	overvliegend oost	L
Kokmeeuw	4	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L
Wilde Eend	2	overvliegend west	L
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L
Witte Kwikstaart	2	ter plaatse	tp - L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	3	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	8	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	3	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	5	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	4	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	12	ter plaatse	tp - L
Kokmeeuw	14	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	8	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	6	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	23	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	23	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	18	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	6	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	3	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	7	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	29	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	10	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	6	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	11	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	54	overvliegend noord	L

Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	9	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L
Aalscholver	2	overvliegend west	L
Kokmeeuw	5	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	27	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	11	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	16	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	17	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	14	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	5	overvliegend noord	L
Stormmeeuw	2	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	16	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	6	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	10	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	32	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	9	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	46	overvliegend noord	L
Aalscholver	1	overvliegend west	L
Kokmeeuw	5	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	15	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L
Wilde Eend	2	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	12	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	9	overvliegend zuid	L
Wilde Eend	3	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	13	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	7	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	21	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	44	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	5	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	47	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	12	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	14	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	26	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	56	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	8	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	64	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	8	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	7	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	36	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	117	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	150	overvliegend noord	L
Staartmees	9	ter plaatse	tp - L
Kokmeeuw	120	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	107	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	175	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	130	overvliegend noord	L
Zwarte Kraai	3	overvliegend zuid	L
Kauw	210	overvliegend noord	tp - L - vallen in naar slaappleats
Kauw	160	ter plaatse	tp - L - paar rondjes gevlogen. Vallen nadien in,

Kauw	22	overvliegend noord	L
Kauw	70	overvliegend noord	tp - L - vallen opnieuw in
<u>Telling 5</u>			
Wilde Eend	4	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	7	overvliegend zuid	L - geland aan waterzuivering
Kokmeeuw	50	overvliegend oost	L - buiten telzone naar waterzuivering
Kokmeeuw	50	overvliegend zuid	L - in westen buiten telzone
Kokmeeuw	12	overvliegend oost	L
Kokmeeuw	22	overvliegend zuid	L - buiten telzone
Kokmeeuw	17	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	85	overvliegend zuid	L - buiten telzone
Aalscholver	8	overvliegend zuid	L
Zilvermeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	150	overvliegend zuid	L - in westen buiten telzone
Kokmeeuw	5	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	150	overvliegend zuid	L - in westen buiten telzone
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L - naar waterzuivering
Kolgans	58	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	50	ter plaatse	tp - L - aan waterzuivering
Kokmeeuw	3	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L - naar waterzuivering
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	14	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Buizerd	1	ter plaatse	tp - L
<u>Telling 6</u>			
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L
Aalscholver	1	overvliegend oost	L
Kokmeeuw	6	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Stormmeeuw	3	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	M
Zilvermeeuw	1	overvliegend west	L
Kokmeeuw	17	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	5	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L

Kokmeeuw	30	overvliegend noord	L van waterzuivering
Kokmeeuw	6	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	19	overvliegend zuid	L nr waterzuivering
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	9	overvliegend zuid	L naar waterzuiver vanuit W
Kokmeeuw	6	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L
Grauwe Gans	4	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	23	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	8	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	7	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	3	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	18	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	9	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	7	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	10	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	12	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	3	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	32	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	18	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	21	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	5	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	4	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	7	ter plaatse	tp - M
Kokmeeuw	14	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	103	overvliegend noord	L - van waterzuivering
Kokmeeuw	29	overvliegend zuid	L - terugkeren naar waterzuivering
Kokmeeuw	4	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	9	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	47	overvliegend zuid	L - terugkeren naar waterzuivering
Kokmeeuw	288	overvliegend noord	L - van waterzuivering
Kokmeeuw	54	overvliegend noord	L - van waterzuivering
Kokmeeuw	41	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	29	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	6	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	5	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	10	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	5	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	7	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	128	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	38	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	26	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L

Kokmeeuw	80	overvliegend noord	L
Kauw	1	overvliegend noord	L
<u>Telling 7</u>			
Kokmeeuw	32	overvliegend noordoost	L - thermiekend en dan naar NO
Kokmeeuw	14	overvliegend noord	L - thermiekende vogels naar Noord
Kokmeeuw	126	ter plaatse	L - thermiekend boven waterzuivering
Kokmeeuw	38	ter plaatse	L - thermiekend op locatie geplande turbine
Kokmeeuw	36	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	27	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	23	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	44	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	108	ter plaatse	L - thermiekend op locatie geplande turbine
Kokmeeuw	25	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	19	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	5	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	67	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	4	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	11	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	114	ter plaatse	L - thermiekend boven waterzuivering
Kokmeeuw	31	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	19	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	8	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	78	overvliegend noord	L - teruggekeerd en opnieuw thermiekend thv geplande turbine
Kokmeeuw	5	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	14	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	33	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	5	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	37	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	4	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	122	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	9	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	68	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	100	ter plaatse	L - thermiekend op locatie geplande turbine
Kokmeeuw	21	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	46	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	100	ter plaatse	L - thermiekend waterzuivering
Kokmeeuw	8	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	81	overvliegend zuid	L
Grote Gele Kwikstaart	1	ter plaatse	tp - L
Kokmeeuw	18	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	21	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	35	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	46	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	130	overvliegend noord	L

Kokmeeuw	41	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	53	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	16	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	8	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	187	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	83	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	33	overvliegend noord	M
Zilvermeeuw	11	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	177	overvliegend noord	L
Meeuw (Larus) onbekend	23	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	436	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	9	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	293	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	139	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	47	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	15	overvliegend noord	L
Zilvermeeuw	5	overvliegend noord	M
Wilde Eend	2	overvliegend west	L
Zwarte Kraai	2	overvliegend zuid	L
Wilde Eend	6	overvliegend west	L
Wilde Eend	7	overvliegend west	L
Kauw	25	ter plaatse	tp - L
Kolgans	175	overvliegend zuid	M
Kolgans	75	overvliegend noord	M
Telling 8			
Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	150	ter plaatse	tp - L - op grasland
Kokmeeuw	4	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	29	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	400	ter plaatse	tp - L - op waterzuivering
Kokmeeuw	3	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	5	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	4	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	150	overvliegend noord	L
Zilvermeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	5	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	7	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	6	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	18	overvliegend noord	L

Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	37	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	38	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	14	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	36	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L
Zilvermeeuw	5	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L
Zilvermeeuw	3	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	13	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	51	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	9	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	28	overvliegend noord	L
Stormmeeuw	2	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	9	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	81	overvliegend noord	L
Zilvermeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	40	overvliegend noord	L
Stormmeeuw	3	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	29	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	151	overvliegend noord	L
Zilvermeeuw	5	overvliegend noord	L
Zilvermeeuw	1	overvliegend noord	L
Stormmeeuw	1	overvliegend noord	L
Stormmeeuw	8	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	5	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	154	overvliegend noord	L
Zilvermeeuw	4	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	6	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	29	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L
Zilvermeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	248	overvliegend noord	L
Stormmeeuw	4	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	9	overvliegend noord	L
Stormmeeuw	3	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	18	overvliegend noord	L
Zilvermeeuw	11	overvliegend noord	L
Wilde Eend	6	overvliegend noord	L
Wilde Eend	6	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	262	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	6	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	13	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	99	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	5	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	76	overvliegend noord	L
Zilvermeeuw	5	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	236	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	139	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	59	overvliegend noord	L

Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	132	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	256	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	101	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	4	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	102	overvliegend noord	L
Zilvermeeuw	28	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	4	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	5	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Zilvermeeuw	7	overvliegend noord	L
Zilvermeeuw	2	overvliegend noord	L
Wilde Eend	2	overvliegend zuid	L
Wilde Eend	2	overvliegend west	L
Zwarte Kraai	1	overvliegend zuidwest	L
Kauw	35	slaapplaats	tp - L
Kolgans	?	overvliegend noord	M?
Ekster	8	slaapplaats	tp - L
Meeuw (Larus) onbekend	25	overvliegend noord	L
<u>Telling 9</u>			
Meeuw (Larus) onbekend	100	overvliegend zuid	L - ver west van telplek
Zilvermeeuw	6	overvliegend zuid	L-M - west van telplek
Zwarte Kraai	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	4	overvliegend noord	L-M
Eend onbekend	1	overvliegend noord	L
Ekster	4	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	4	overvliegend zuid	L
Wilde Eend	3	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	76	ter plaatse	tp - L - aan waterzuivering
Kokmeeuw	100	overvliegend zuid	L - west van telplek
Kokmeeuw	24	overvliegend zuid	L - west van telplek
Kokmeeuw	100	overvliegend zuid	L - west van telplek
Kokmeeuw	500	overvliegend zuid	L - west van telplek
Kokmeeuw	35	overvliegend zuid	M - west van telplek
Kokmeeuw	126	overvliegend zuid	L-M
Kokmeeuw	100	ter plaatse	tp - L
Kokmeeuw	9	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	123	ter plaatse	tp - L - rondvliegend boven waterzuivering
Kokmeeuw	16	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	21	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	10	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	4	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	8	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Stormmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Zwarte Kraai	2	overvliegend zuid	L
Aalscholver	1	overvliegend zuid	L
Wilde Eend	2	overvliegend noord	L

Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L
Krakeend	4	ter plaatse	-
Witgat	4	ter plaatse	-
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Wintertaling	36	ter plaatse	-
Stormmeeuw	1	ter plaatse	-
Kokmeeuw	1	overvliegend west	L
Kokmeeuw	4	overvliegend zuid	L
Wilde Eend	1	overvliegend west	L
Zanglijster	1	baltzend / zingend	tp - L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Zilvermeeuw	2	overvliegend noord	L
Zilvermeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	4	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	12	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	M
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L-M
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Wilde Eend	2	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Zilvermeeuw	2	overvliegend zuid	L
Heggenmus	1	baltzend / zingend	tp - L
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	2	overvliegend oost	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	4	overvliegend noord	L
Aalscholver	1	overvliegend oost	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	3	overvliegend noord	L
<u>Telling 10</u>			
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	5	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	14	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L
Staartmees	1	ter plaatse	tp - L
Kokmeeuw	6	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	10	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	24	overvliegend noord	L

Aalscholver	1	overvliegend west	L
Putter	16	ter plaatse	tp - L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	M
Stormmeeuw	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	19	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	74	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	3	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	M
Stormmeeuw	1	overvliegend noord	L
Stormmeeuw	3	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	100	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	87	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	4	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	3	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	7	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	64	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	4	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	5	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	36	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	40	overvliegend noord	M
Stormmeeuw	13	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	14	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	105	overvliegend noord	M
Wilde Eend	2	overvliegend oost	L
Kokmeeuw	32	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	24	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	12	overvliegend noord	M
Stormmeeuw	2	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	26	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	106	overvliegend noord	M
Stormmeeuw	2	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	65	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L
Zilvermeeuw	1	overvliegend zuid	M
Kokmeeuw	19	overvliegend noord	M
Slechtvalk	1	overvliegend oost	L
Kokmeeuw	73	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	95	overvliegend noord	M
Witgat	1	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	26	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	43	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	86	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	158	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	11	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	59	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	47	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	28	overvliegend noord	M
Kokmeeuw	1	overvliegend noord	M

Kokmeeuw	11	overvliegend noord	L
Zwarte Kraai	1	overvliegend west	L
Zwarte Kraai	2	overvliegend noord	L
Zwarte Kraai	1	overvliegend west	L
Ekster	11	slaapplaats	tp - L
Wintertaling	19	ter plaatse	-
Kauw	6	overvliegend noord	L
Kauw	5	overvliegend zuid	L
Telling 11			
Houtduif	2	opvliegend	L
Kauw	27	ter plaatse	tp - L
Kauw	3	overvliegend oost	L
Wilde Eend	2	overvliegend oost	L
Ekster	23	ter plaatse	tp - L
Kokmeeuw	60	ter plaatse	tp - L
Scholekster	2	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	25	overvliegend zuid	L
Bergeend	2	overvliegend zuidoost	L
Kokmeeuw	22	overvliegend zuid	L
Grote Gele Kwikstaart	1	overvliegend noordwest	L
Aalscholver	3	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	200	overvliegend zuid	L
Kokmeeuw	250	overvliegend zuid	L - M
Kokmeeuw	30	overvliegend zuid	L
Wintertaling	3	overvliegend noord	L
Zilvermeeuw	3	overvliegend zuid	L
Witgat	1	ter plaatse	tp - L
Wilde Eend	3	overvliegend west	L
Houtduif	5	overvliegend west	L
Wilde Eend	2	overvliegend noord	L
Kokmeeuw	30	overvliegend zuid	L
Wilde Eend	3	overvliegend west	L
Houtduif	2	overvliegend zuid	L
Zwarte Kraai	6	overvliegend zuid	L
Witgat	1	overvliegend noord	L
Houtduif	6	ter plaatse	tp - L
Kokmeeuw	20	overvliegend zuid	L
Zilvermeeuw	1	overvliegend zuid	L
Grote Gele Kwikstaart	2	ter plaatse	tp - L
Zwarte Kraai	2	overvliegend noordwest	L
Aalscholver	1	overvliegend noordwest	L
Houtduif	2	overvliegend noordoost	L
Houtduif	1	overvliegend zuid	L
Aalscholver	1	overvliegend oost	L
Houtduif	3	overvliegend zuid	L
Putter	2	overvliegend noord	L

<u>Telling 12</u>			
Zilvermeeuw	6	overvliegend noord	L
Grote Gele Kwikstaart	2	ter plaatse	tp - L
Kokmeeuw	30	overvliegend noord	L
Kauw	18	overvliegend west	L
Kokmeeuw	1	ter plaatse	tp - L
Krakeend	3	overvliegend noord	L
Zwarte Kraai	4	overvliegend noord	L
Wilde Eend	2	ter plaatse	-
Spreeuw	40	overvliegend zuid	L
Aalscholver	15	overvliegend noord	L
Ekster	4	ter plaatse	tp - L
Houtduif	3	overvliegend west	L
Putter	30	overvliegend oost	L
Krakeend	1	overvliegend zuid	L
Zilvermeeuw	36	overvliegend noord	M
Witgat	1	ter plaatse	tp - L
Ekster	18	slaapplaats	tp - L
Kauw	120	ter plaatse	tp - L

Tijd	Datum	Opmerkingen
6:46	16/11/2022	warmtekijker
6:51	16/11/2022	
7:03	16/11/2022	
7:15	16/11/2022	
7:15	16/11/2022	
7:16	16/11/2022	
7:17	16/11/2022	
7:18	16/11/2022	
7:18	16/11/2022	warmtekijker
7:19	16/11/2022	
7:25	16/11/2022	
7:27	16/11/2022	
7:29	16/11/2022	of grote zilverreiger?
7:29	16/11/2022	
7:35	16/11/2022	
7:40	16/11/2022	
7:40	16/11/2022	
7:42	16/11/2022	
7:42	16/11/2022	
7:42	16/11/2022	
7:45	16/11/2022	
7:45	16/11/2022	
7:45	16/11/2022	
7:46	16/11/2022	
7:48	16/11/2022	
7:49	16/11/2022	
7:50	16/11/2022	
7:51	16/11/2022	
7:55	16/11/2022	
7:56	16/11/2022	
7:56	16/11/2022	
8:10	16/11/2022	
8:12	16/11/2022	
8:15	16/11/2022	
8:17	16/11/2022	
8:19	16/11/2022	
8:28	16/11/2022	
8:29	16/11/2022	
8:29	16/11/2022	
8:31	16/11/2022	
8:33	16/11/2022	
8:35	16/11/2022	
8:36	16/11/2022	
8:38	16/11/2022	
8:40	16/11/2022	
8:48	16/11/2022	
8:48	16/11/2022	
8:54	16/11/2022	
8:59	16/11/2022	

9:08	16/11/2022	
9:15	16/11/2022	
9:23	16/11/2022	
15:23	24/11/2022	
15:33	24/11/2022	
15:36	24/11/2022	
15:36	24/11/2022	
15:38	24/11/2022	
15:39	24/11/2022	
15:41	24/11/2022	
15:42	24/11/2022	
15:43	24/11/2022	
15:44	24/11/2022	
15:46	24/11/2022	
15:47	24/11/2022	
15:49	24/11/2022	
15:49	24/11/2022	
15:50	24/11/2022	
15:51	24/11/2022	
15:53	24/11/2022	
15:53	24/11/2022	
15:53	24/11/2022	
15:54	24/11/2022	
15:54	24/11/2022	
15:54	24/11/2022	
15:54	24/11/2022	
15:56	24/11/2022	
15:56	24/11/2022	
15:57	24/11/2022	
15:57	24/11/2022	
15:57	24/11/2022	
15:57	24/11/2022	
15:58	24/11/2022	
15:59	24/11/2022	
16:00	24/11/2022	
16:00	24/11/2022	
16:01	24/11/2022	
16:02	24/11/2022	
16:02	24/11/2022	
16:03	24/11/2022	
16:06	24/11/2022	
16:06	24/11/2022	
16:06	24/11/2022	
16:07	24/11/2022	
16:08	24/11/2022	
16:09	24/11/2022	
16:10	24/11/2022	
16:10	24/11/2022	
16:11	24/11/2022	
16:13	24/11/2022	
16:14	24/11/2022	
16:15	24/11/2022	

16:17	24/11/2022	
16:18	24/11/2022	
16:18	24/11/2022	
16:19	24/11/2022	
16:20	24/11/2022	
16:20	24/11/2022	
16:21	24/11/2022	
16:21	24/11/2022	
16:21	24/11/2022	
16:23	24/11/2022	
16:23	24/11/2022	
16:24	24/11/2022	
16:24	24/11/2022	
16:26	24/11/2022	
16:26	24/11/2022	
16:26	24/11/2022	
16:28	24/11/2022	
16:28	24/11/2022	
16:30	24/11/2022	
16:31	24/11/2022	
16:31	24/11/2022	
16:31	24/11/2022	
16:32	24/11/2022	
16:33	24/11/2022	
16:36	24/11/2022	
16:37	24/11/2022	
16:37	24/11/2022	
16:43	24/11/2022	
16:43	24/11/2022	
16:44	24/11/2022	
16:44	24/11/2022	
16:47	24/11/2022	
16:48	24/11/2022	
16:50	24/11/2022	
16:50	24/11/2022	
16:50	24/11/2022	
16:54	24/11/2022	
16:54	24/11/2022	
16:55	24/11/2022	
16:58	24/11/2022	
16:58	24/11/2022	
16:58	24/11/2022	
17:00	24/11/2022	
17:03	24/11/2022	
17:05	24/11/2022	
17:05	24/11/2022	
17:08	24/11/2022	
17:08	24/11/2022	
17:10	24/11/2022	
17:14	24/11/2022	
17:14	24/11/2022	
17:16	24/11/2022	
17:17	24/11/2022	

17:24	24/11/2022	
17:24	24/11/2022	
17:26	24/11/2022	
17:33	24/11/2022	
17:50	24/11/2022	gehoord
7:13	3/12/2022	met warmtekijker
7:16	3/12/2022	gehoord
7:17	3/12/2022	gehoord
7:23	3/12/2022	opgestoten
7:28	3/12/2022	kokmeeuw?
7:28	3/12/2022	
7:44	3/12/2022	
7:48	3/12/2022	wilde eend?
7:51	3/12/2022	
7:51	3/12/2022	wilde eend?
7:53	3/12/2022	opvlogen uit slaapboom
7:54	3/12/2022	
7:54	3/12/2022	
7:56	3/12/2022	
0:00	3/12/2022	
8:03	3/12/2022	
8:05	3/12/2022	
8:09	3/12/2022	
8:09	3/12/2022	
8:12	3/12/2022	
8:14	3/12/2022	
8:17	3/12/2022	
8:18	3/12/2022	
8:20	3/12/2022	
8:20	3/12/2022	
8:23	3/12/2022	
8:24	3/12/2022	
8:24	3/12/2022	
8:24	3/12/2022	
8:27	3/12/2022	
8:27	3/12/2022	
8:28	3/12/2022	
8:35	3/12/2022	
8:36	3/12/2022	
8:39	3/12/2022	
8:45	3/12/2022	
8:52	3/12/2022	
8:52	3/12/2022	
9:02	3/12/2022	
9:03	3/12/2022	
9:05	3/12/2022	
9:09	3/12/2022	
9:09	3/12/2022	
9:09	3/12/2022	

9:18	3/12/2022	
9:20	3/12/2022	
9:26	3/12/2022	
9:27	3/12/2022	
9:28	3/12/2022	
9:28	3/12/2022	
9:34	3/12/2022	
9:37	3/12/2022	
9:42	3/12/2022	
9:43	3/12/2022	
9:43	3/12/2022	
9:45	3/12/2022	
9:46	3/12/2022	
9:47	3/12/2022	
9:49	3/12/2022	
9:49	3/12/2022	
9:50	3/12/2022	
9:52	3/12/2022	
9:56	3/12/2022	
9:59	3/12/2022	
10:00	3/12/2022	
15:04	10/12/2022	
15:04	10/12/2022	
15:06	10/12/2022	
15:14	10/12/2022	
15:17	10/12/2022	
15:18	10/12/2022	
15:18	10/12/2022	
15:19	10/12/2022	
15:19	10/12/2022	
15:19	10/12/2022	
15:19	10/12/2022	
15:20	10/12/2022	
15:20	10/12/2022	
15:20	10/12/2022	
15:21	10/12/2022	
15:21	10/12/2022	
15:21	10/12/2022	
15:23	10/12/2022	
15:24	10/12/2022	
15:24	10/12/2022	
15:26	10/12/2022	
15:26	10/12/2022	
15:27	10/12/2022	
15:28	10/12/2022	
15:29	10/12/2022	
15:29	10/12/2022	
15:30	10/12/2022	
15:30	10/12/2022	
15:30	10/12/2022	
15:31	10/12/2022	

15:33	10/12/2022	
15:33	10/12/2022	
15:34	10/12/2022	
15:34	10/12/2022	
15:35	10/12/2022	
15:36	10/12/2022	
15:36	10/12/2022	
15:38	10/12/2022	
15:38	10/12/2022	
15:39	10/12/2022	
15:39	10/12/2022	
15:39	10/12/2022	
15:40	10/12/2022	
15:41	10/12/2022	
15:41	10/12/2022	bosje in het zuidwesten
15:42	10/12/2022	
15:43	10/12/2022	
15:43	10/12/2022	
15:44	10/12/2022	
15:44	10/12/2022	
15:44	10/12/2022	
15:46	10/12/2022	
15:46	10/12/2022	
15:47	10/12/2022	
15:47	10/12/2022	
15:47	10/12/2022	
15:47	10/12/2022	
15:47	10/12/2022	
15:47	10/12/2022	
15:48	10/12/2022	
15:48	10/12/2022	
15:48	10/12/2022	
15:49	10/12/2022	
15:50	10/12/2022	
15:50	10/12/2022	
15:50	10/12/2022	
15:53	10/12/2022	
15:53	10/12/2022	
15:53	10/12/2022	
15:55	10/12/2022	
15:55	10/12/2022	
15:56	10/12/2022	
15:58	10/12/2022	
15:58	10/12/2022	
15:59	10/12/2022	
16:00	10/12/2022	
16:00	10/12/2022	
16:00	10/12/2022	
16:02	10/12/2022	
16:03	10/12/2022	
16:04	10/12/2022	
16:04	10/12/2022	
16:05	10/12/2022	

16:06	10/12/2022	
16:06	10/12/2022	
16:07	10/12/2022	
16:08	10/12/2022	
16:08	10/12/2022	
16:08	10/12/2022	
16:09	10/12/2022	
16:09	10/12/2022	
16:11	10/12/2022	
16:12	10/12/2022	
16:12	10/12/2022	
16:13	10/12/2022	
16:13	10/12/2022	
16:13	10/12/2022	
16:15	10/12/2022	
16:15	10/12/2022	
16:17	10/12/2022	
16:17	10/12/2022	
16:17	10/12/2022	
16:18	10/12/2022	
16:18	10/12/2022	
16:18	10/12/2022	
16:19	10/12/2022	
16:19	10/12/2022	
16:19	10/12/2022	
16:21	10/12/2022	
16:21	10/12/2022	
16:21	10/12/2022	
16:23	10/12/2022	
16:23	10/12/2022	
16:25	10/12/2022	
16:26	10/12/2022	
16:27	10/12/2022	
16:29	10/12/2022	
16:29	10/12/2022	
16:29	10/12/2022	
16:31	10/12/2022	
16:32	10/12/2022	
16:33	10/12/2022	
16:34	10/12/2022	
16:35	10/12/2022	
16:35	10/12/2022	
16:38	10/12/2022	
16:41	10/12/2022	
16:44	10/12/2022	
16:44	10/12/2022	
16:48	10/12/2022	
16:53	10/12/2022	
17:01	10/12/2022	
17:32	10/12/2022	
17:45	10/12/2022	
17:54	10/12/2022	

17:56	10/12/2022	
18:01	10/12/2022	
7:55	25/12/2022	
8:09	25/12/2022	
8:13	25/12/2022	
8:17	25/12/2022	
8:21	25/12/2022	
8:26	25/12/2022	
8:27	25/12/2022	
8:28	25/12/2022	
8:32	25/12/2022	
8:33	25/12/2022	
8:33	25/12/2022	
8:34	25/12/2022	
8:36	25/12/2022	
8:37	25/12/2022	
8:43	25/12/2022	
8:44	25/12/2022	
8:45	25/12/2022	
8:47	25/12/2022	
8:47	25/12/2022	
8:48	25/12/2022	
8:48	25/12/2022	
8:53	25/12/2022	
9:01	25/12/2022	
9:03	25/12/2022	
9:04	25/12/2022	
9:09	25/12/2022	
9:15	25/12/2022	
9:42	25/12/2022	
10:16	25/12/2022	
10:16	25/12/2022	
10:23	25/12/2022	
15:25	7/01/2023	
15:26	7/01/2023	
15:27	7/01/2023	
15:29	7/01/2023	
15:29	7/01/2023	
15:31	7/01/2023	
15:32	7/01/2023	
15:33	7/01/2023	
15:33	7/01/2023	
15:33	7/01/2023	
15:35	7/01/2023	
15:37	7/01/2023	
15:38	7/01/2023	
15:40	7/01/2023	
15:40	7/01/2023	
15:41	7/01/2023	

15:50	7/01/2023	
15:50	7/01/2023	
15:50	7/01/2023	
15:53	7/01/2023	
15:54	7/01/2023	
15:56	7/01/2023	
15:57	7/01/2023	
15:58	7/01/2023	
15:59	7/01/2023	
16:03	7/01/2023	
16:03	7/01/2023	
16:05	7/01/2023	
16:05	7/01/2023	
16:06	7/01/2023	
16:06	7/01/2023	
16:06	7/01/2023	
16:08	7/01/2023	
16:08	7/01/2023	
16:10	7/01/2023	
16:12	7/01/2023	
16:12	7/01/2023	
16:13	7/01/2023	
16:14	7/01/2023	
16:14	7/01/2023	
16:14	7/01/2023	
16:15	7/01/2023	
16:16	7/01/2023	
16:16	7/01/2023	
16:18	7/01/2023	
16:18	7/01/2023	
16:19	7/01/2023	
16:19	7/01/2023	
16:20	7/01/2023	
16:20	7/01/2023	
16:22	7/01/2023	
16:23	7/01/2023	
16:24	7/01/2023	
16:24	7/01/2023	
16:28	7/01/2023	
16:28	7/01/2023	
16:31	7/01/2023	
16:32	7/01/2023	
16:32	7/01/2023	
16:37	7/01/2023	
16:39	7/01/2023	
16:40	7/01/2023	
16:41	7/01/2023	
16:45	7/01/2023	
16:47	7/01/2023	
16:49	7/01/2023	
16:53	7/01/2023	
16:55	7/01/2023	
16:56	7/01/2023	
17:00	7/01/2023	

17:01	7/01/2023	
18:08	7/01/2023	
15:44	19/01/2023	
15:49	19/01/2023	velen thermiekend boven waterzuivering en naar W
15:50	19/01/2023	
15:51	19/01/2023	terug naar waterzuivering
15:56	19/01/2023	
15:57	19/01/2023	
15:59	19/01/2023	
16:01	19/01/2023	
16:02	19/01/2023	
16:07	19/01/2023	
16:08	19/01/2023	
16:09	19/01/2023	
16:09	19/01/2023	
16:10	19/01/2023	
16:12	19/01/2023	
16:12	19/01/2023	grootste deel naar W
16:13	19/01/2023	
16:14	19/01/2023	
16:15	19/01/2023	
16:20	19/01/2023	
16:20	19/01/2023	
16:21	19/01/2023	
16:22	19/01/2023	
16:22	19/01/2023	
16:24	19/01/2023	
16:24	19/01/2023	
16:25	19/01/2023	
16:25	19/01/2023	
16:27	19/01/2023	
16:28	19/01/2023	
16:29	19/01/2023	
16:29	19/01/2023	
16:30	19/01/2023	
16:32	19/01/2023	
16:35	19/01/2023	
16:35	19/01/2023	
16:35	19/01/2023	
16:36	19/01/2023	
16:37	19/01/2023	
16:37	19/01/2023	
16:40	19/01/2023	
16:40	19/01/2023	
16:48	19/01/2023	

16:49	19/01/2023	
16:52	19/01/2023	
16:52	19/01/2023	
16:56	19/01/2023	
16:59	19/01/2023	
17:00	19/01/2023	
17:01	19/01/2023	
17:03	19/01/2023	
17:06	19/01/2023	
17:06	19/01/2023	
17:11	19/01/2023	
17:12	19/01/2023	
17:14	19/01/2023	
17:19	19/01/2023	
17:19	19/01/2023	
17:20	19/01/2023	
17:24	19/01/2023	
17:24	19/01/2023	
17:25	19/01/2023	
17:27	19/01/2023	
17:27	19/01/2023	
17:31	19/01/2023	
17:51	19/01/2023	
17:51	19/01/2023	
17:56	19/01/2023	
17:58	19/01/2023	
17:59	19/01/2023	
18:10	19/01/2023	
18:21	19/01/2023	
16:03	30/01/2023	
16:06	30/01/2023	
16:07	30/01/2023	
16:09	30/01/2023	
16:09	30/01/2023	
16:11	30/01/2023	
16:12	30/01/2023	
16:13	30/01/2023	
16:14	30/01/2023	
16:15	30/01/2023	
16:17	30/01/2023	
16:18	30/01/2023	
16:18	30/01/2023	
16:20	30/01/2023	
16:22	30/01/2023	
16:22	30/01/2023	
16:23	30/01/2023	
16:24	30/01/2023	
16:26	30/01/2023	
16:28	30/01/2023	
16:28	30/01/2023	

16:34	30/01/2023	
16:36	30/01/2023	
16:37	30/01/2023	
16:42	30/01/2023	
16:42	30/01/2023	
16:43	30/01/2023	
16:43	30/01/2023	
16:44	30/01/2023	
16:47	30/01/2023	
16:48	30/01/2023	
16:48	30/01/2023	
16:50	30/01/2023	
16:50	30/01/2023	
16:51	30/01/2023	
16:54	30/01/2023	
16:54	30/01/2023	
16:54	30/01/2023	
16:58	30/01/2023	
16:59	30/01/2023	
17:00	30/01/2023	
17:01	30/01/2023	
17:01	30/01/2023	
17:02	30/01/2023	
17:03	30/01/2023	
17:06	30/01/2023	
17:06	30/01/2023	
17:06	30/01/2023	
17:08	30/01/2023	
17:08	30/01/2023	
17:09	30/01/2023	
17:10	30/01/2023	
17:10	30/01/2023	
17:12	30/01/2023	
17:12	30/01/2023	
17:14	30/01/2023	
17:14	30/01/2023	
17:15	30/01/2023	
17:15	30/01/2023	
17:15	30/01/2023	
17:18	30/01/2023	
17:19	30/01/2023	
17:19	30/01/2023	
17:19	30/01/2023	
17:21	30/01/2023	
17:22	30/01/2023	
17:23	30/01/2023	
17:27	30/01/2023	
17:27	30/01/2023	
17:27	30/01/2023	
17:31	30/01/2023	
17:32	30/01/2023	
17:33	30/01/2023	
17:34	30/01/2023	

17:35	30/01/2023	
17:37	30/01/2023	
17:39	30/01/2023	
17:41	30/01/2023	
17:42	30/01/2023	
17:43	30/01/2023	
17:43	30/01/2023	
17:44	30/01/2023	
17:45	30/01/2023	
17:46	30/01/2023	
17:47	30/01/2023	
17:50	30/01/2023	
17:54	30/01/2023	
18:14	30/01/2023	
18:17	30/01/2023	
18:19	30/01/2023	
18:22	30/01/2023	
18:40	30/01/2023	
18:52	30/01/2023	
19:17	30/01/2023	zilvermeeuw?
7:13	6/02/2023	
7:13	6/02/2023	
7:16	6/02/2023	
7:25	6/02/2023	
7:27	6/02/2023	wilde eend?
7:34	6/02/2023	
7:34	6/02/2023	
7:38	6/02/2023	
7:43	6/02/2023	
7:45	6/02/2023	
7:47	6/02/2023	
7:51	6/02/2023	
7:52	6/02/2023	
7:53	6/02/2023	
7:55	6/02/2023	
7:55	6/02/2023	
7:59	6/02/2023	
7:59	6/02/2023	
8:01	6/02/2023	
8:03	6/02/2023	
8:04	6/02/2023	
8:05	6/02/2023	
8:07	6/02/2023	
8:08	6/02/2023	
8:09	6/02/2023	
8:12	6/02/2023	
8:13	6/02/2023	
8:13	6/02/2023	
8:13	6/02/2023	

8:14	6/02/2023	
8:15	6/02/2023	
8:20	6/02/2023	
8:21	6/02/2023	
8:31	6/02/2023	
8:32	6/02/2023	
8:37	6/02/2023	
8:38	6/02/2023	
8:41	6/02/2023	
8:43	6/02/2023	
8:46	6/02/2023	
8:49	6/02/2023	
8:53	6/02/2023	
8:53	6/02/2023	
8:54	6/02/2023	
8:59	6/02/2023	
9:01	6/02/2023	
9:03	6/02/2023	
9:04	6/02/2023	
9:09	6/02/2023	
9:12	6/02/2023	
9:12	6/02/2023	
9:14	6/02/2023	
9:15	6/02/2023	
9:16	6/02/2023	
9:16	6/02/2023	
9:18	6/02/2023	
9:31	6/02/2023	
9:37	6/02/2023	
9:39	6/02/2023	
9:47	6/02/2023	
9:58	6/02/2023	
10:00	6/02/2023	
10:04	6/02/2023	
10:07	6/02/2023	
16:53	15/02/2023	
16:55	15/02/2023	
16:57	15/02/2023	
16:59	15/02/2023	
17:00	15/02/2023	
17:01	15/02/2023	
17:02	15/02/2023	
17:02	15/02/2023	
17:04	15/02/2023	
17:05	15/02/2023	
17:05	15/02/2023	
17:05	15/02/2023	
17:06	15/02/2023	
17:07	15/02/2023	
17:08	15/02/2023	
17:08	15/02/2023	

17:08	15/02/2023	
17:09	15/02/2023	
17:09	15/02/2023	
17:09	15/02/2023	
17:11	15/02/2023	
17:11	15/02/2023	
17:13	15/02/2023	
17:13	15/02/2023	
17:13	15/02/2023	
17:17	15/02/2023	
17:19	15/02/2023	
17:19	15/02/2023	
17:20	15/02/2023	
17:21	15/02/2023	
17:21	15/02/2023	
17:23	15/02/2023	
17:23	15/02/2023	
17:23	15/02/2023	
17:24	15/02/2023	
17:27	15/02/2023	
17:27	15/02/2023	
17:27	15/02/2023	
17:30	15/02/2023	
17:30	15/02/2023	
17:30	15/02/2023	
17:30	15/02/2023	
17:30	15/02/2023	
17:31	15/02/2023	
17:32	15/02/2023	
17:33	15/02/2023	
17:33	15/02/2023	
17:34	15/02/2023	
17:35	15/02/2023	
17:38	15/02/2023	
17:39	15/02/2023	
17:39	15/02/2023	
17:40	15/02/2023	
17:41	15/02/2023	
17:41	15/02/2023	
17:43	15/02/2023	
17:45	15/02/2023	
17:45	15/02/2023	
17:46	15/02/2023	
17:48	15/02/2023	
17:48	15/02/2023	
17:53	15/02/2023	
17:53	15/02/2023	
17:55	15/02/2023	
17:55	15/02/2023	
17:58	15/02/2023	
17:58	15/02/2023	
17:59	15/02/2023	
18:02	15/02/2023	

18:04	15/02/2023	
18:07	15/02/2023	
18:09	15/02/2023	
18:12	15/02/2023	
18:18	15/02/2023	
18:20	15/02/2023	
18:50	15/02/2023	
19:05	15/02/2023	
6:22	22/02/2023	
6:33	22/02/2023	
6:47	22/02/2023	
6:56	22/02/2023	
7:07	22/02/2023	
7:19	22/02/2023	op waterzuiveringsbekkens in kleinere groepen vertrekken richting zuiden
7:26	22/02/2023	
7:27	22/02/2023	
7:28	22/02/2023	
7:28	22/02/2023	
7:29	22/02/2023	
7:46	22/02/2023	
7:46	22/02/2023	
7:50	22/02/2023	de ene groep hoger dan de andere boven de Dijle en ten westen van het telgebied, totaal 1,640 ex. waavan 250 boven telgebied
7:58	22/02/2023	
7:59	22/02/2023	
8:12	22/02/2023	
8:13	22/02/2023	
8:13	22/02/2023	
8:14	22/02/2023	
8:18	22/02/2023	
8:26	22/02/2023	
8:28	22/02/2023	
8:29	22/02/2023	
8:30	22/02/2023	
8:31	22/02/2023	
8:32	22/02/2023	
8:33	22/02/2023	
8:38	22/02/2023	
8:39	22/02/2023	
8:53	22/02/2023	
9:01	22/02/2023	
9:02	22/02/2023	
9:06	22/02/2023	
9:06	22/02/2023	
9:07	22/02/2023	
9:17	22/02/2023	

17:41	20/03/2023	
17:50	20/03/2023	
18:03	20/03/2023	
18:05	20/03/2023	
18:08	20/03/2023	
18:12	20/03/2023	
18:15	20/03/2023	
18:21	20/03/2023	
18:21	20/03/2023	
18:22	20/03/2023	
18:25	20/03/2023	
18:33	20/03/2023	
18:38	20/03/2023	
18:42	20/03/2023	
18:44	20/03/2023	
18:56	20/03/2023	
19:14	20/03/2023	
20:03	20/03/2023	

Bijlage 2. Voorjaarstrektellingen 2025

VOGELTELLINGEN VOORJAARSTREK 2025

WINDPROJECT MECHELEN-NOORD



In opdracht van

Ecopower
CV

Colofon

Titel : **Vogeltellingen voorjaarsek in kader van windproject Mechelen-Noord**

Opdrachtgever : Ecopower cv
Posthoflei 3 bus 3
B-2600 Berchem

Contactpersoon : Kobe Verbeke
kobe.verbeke@ecopower.be

Datum : 21 augustus 2025

Auteur : Bart Opstaele

Met medewerking van: Brecht Meulenaere

Contact : Greenspot
Vrijheidstraat 8
B-9820 Merelbeke
T. 0474/85.37.07
Info@greenspot.be
www.greenspot.be

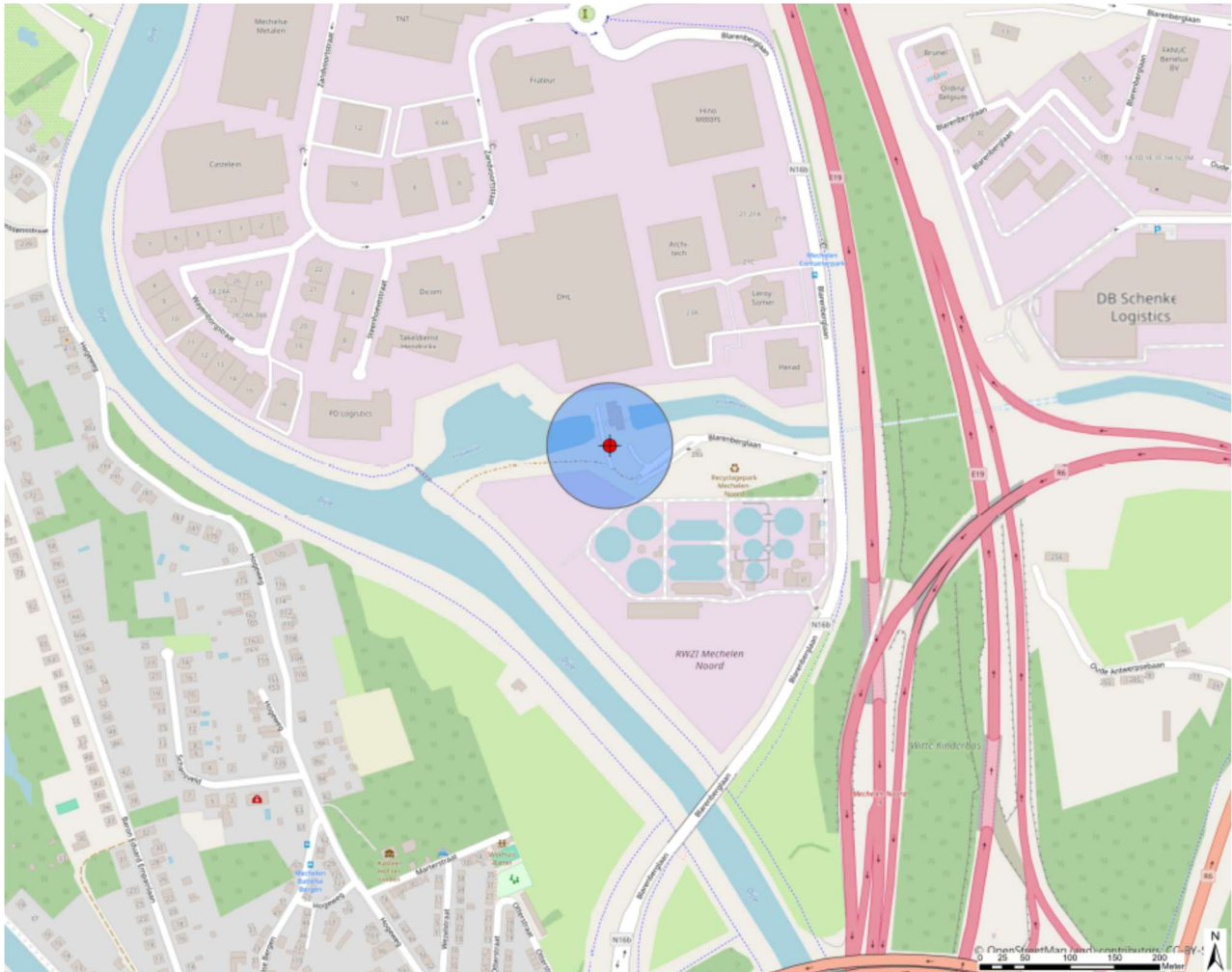
Inhoudsopgave

1	Situering	4
1.1	Beknopte projectbeschrijving	4
1.2	Verantwoording onderzoek	4
2	Resultaten	5
2.1	Methodiek.....	5
2.1.1	Periode en telzone	5
2.1.2	Teldagen.....	6
2.1.3	Trektelpost Zennegat	6
2.2	Telresultaten	7
2.2.1	Waargenomen vogels	10
2.2.2	Vlieghoogte	12
2.2.3	Vliegrichting	13
2.3	Conclusies	14

1 Situering

1.1 Beknopte projectbeschrijving

Het project omvat de geplande ontwikkeling van een windturbine aan de zuidrand van de industriezone Mechelen-Noord II en dit met een rotordiameter van 141 m.



Afbeelding 1: situering van de geplande turbine (met rotordiameter van maximaal 141 m) te Mechelen.

1.2 Verantwoording onderzoek

Tijdens de vergunningsprocedure voor de geplande turbine werden bemerkingen gemaakt dat de locatie ten westen van een zone voor seizoenstrek is gelegen, namelijk het valleigebied van de Dijle en de Zenne, ook gekend als het GOG Zennegat. Daarom werden er tellingen van voorjaarsstrek aan de locatie van de geplande turbine uitgevoerd.

De zone GOG Zennegat en omgeving is op de risicoatlas van het INBO (Everaert, 2015) niet weergegeven als risicozone voor seizoenstrek.

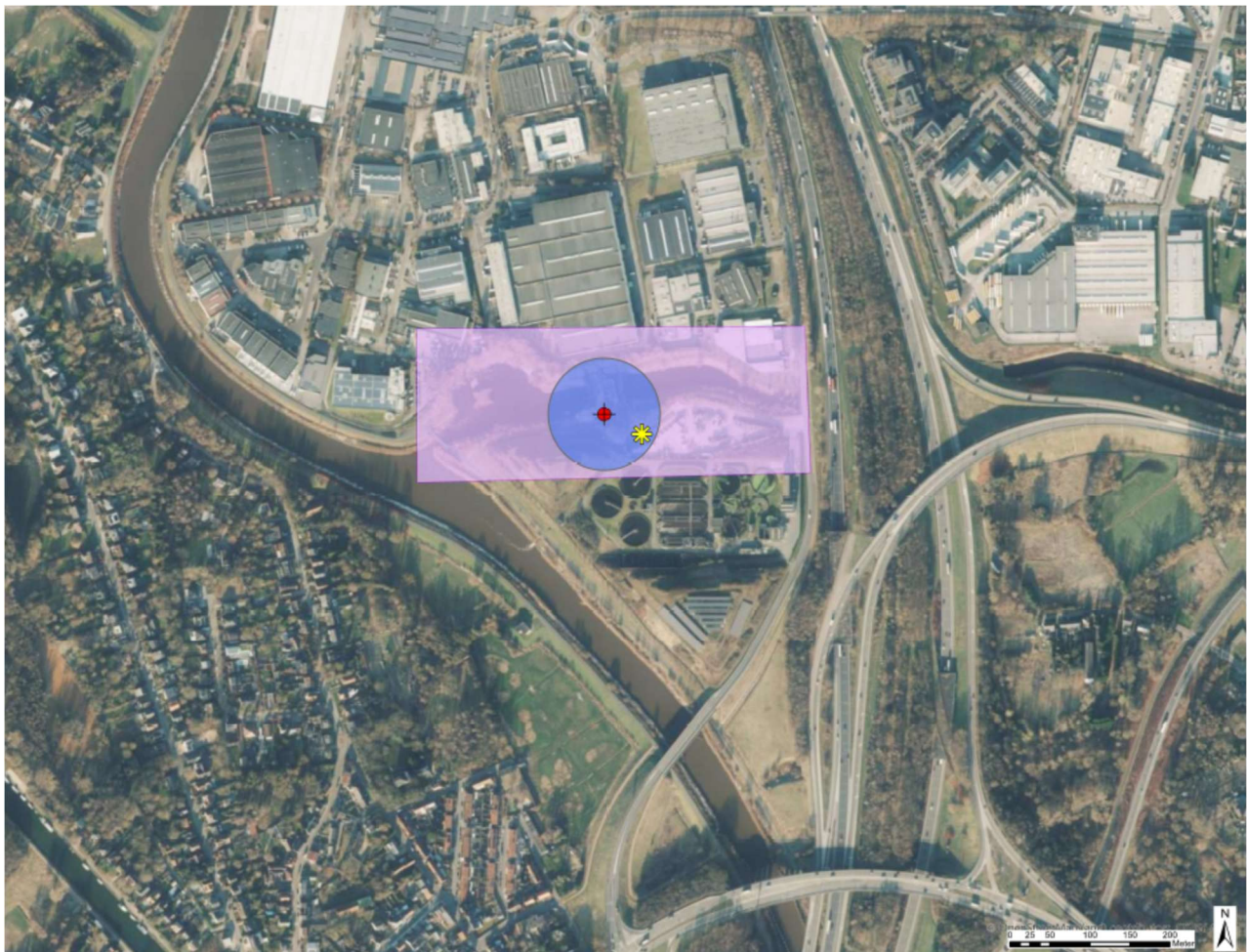
2 Resultaten

2.1 Methodiek

2.1.1 Periode en telzone

In het voorjaar van 2025 werden tussen half maart 2025 en half mei 2025 tijdens 7 ochtenden en 2 middagen (totaal 36 uren) vanop een telplek nabij het pompstation over Vrouwevliet tellingen uitgevoerd van overvliegende vogels.

De telzone is ca. 500 m breed en werden enkel vogels genoteerd die vlogen over de zone tussen de Blarenberglaan aan de oostrand en het jaagpad van de Dijle aan de westrand. Vogels die boven de Dijle zelf vlogen werden normaliter **niet** mee geteld, en indien wel, is dit afzonderlijk genoteerd. Sowieso werden vogels die buiten de telzone niet meegenomen in de totalen.



Afbeelding 2: weergave van de telzone (paars) waarbinnen overvliegende vogels werden genoteerd en de telplek (gele ster).

2.1.2 Teldagen

Tijdens de 7 ochtendtellingen werd er gestart vanaf iets voor zonsopgang tot een halfuur erna. Er werd dan 4 uren aaneengesloten geteld. Tijdens de 2 middagtellingen, dit vooral voor roofvogeltrek, werd er in de voormiddag gestart en werd er tot kort na de middag 4 uren aaneengesloten geteld.

Volgende gegevens van de overvliegende vogels werden genoteerd: soort, aantal, vliegrichting en vlieghoogte (in 3 klassen: L: 0-80 m / M: 80-230 m / H: >230 m). Soorten die pleisterend of foeragerend binnen de telzone aanwezig waren, werden ook genoteerd (als 'ter plaatse') maar worden niet meegenomen bij de verdere verwerking.

Eveneens werden de weersomstandigheden (t°, windsnelheid, windrichting, neerslag) tijdens de tellingen genoteerd.

Er werden dagen gekozen waarbij de weersomstandigheden gunstig waren (weinig wind, geen neerslag) en er vogeltrek was te verwachten.

Tabel 1: overzicht van alle uitgevoerde tellingen tijdens het voorjaar 2025 aan het telpunt aan Vrouwevliet te Mechelen Noord.

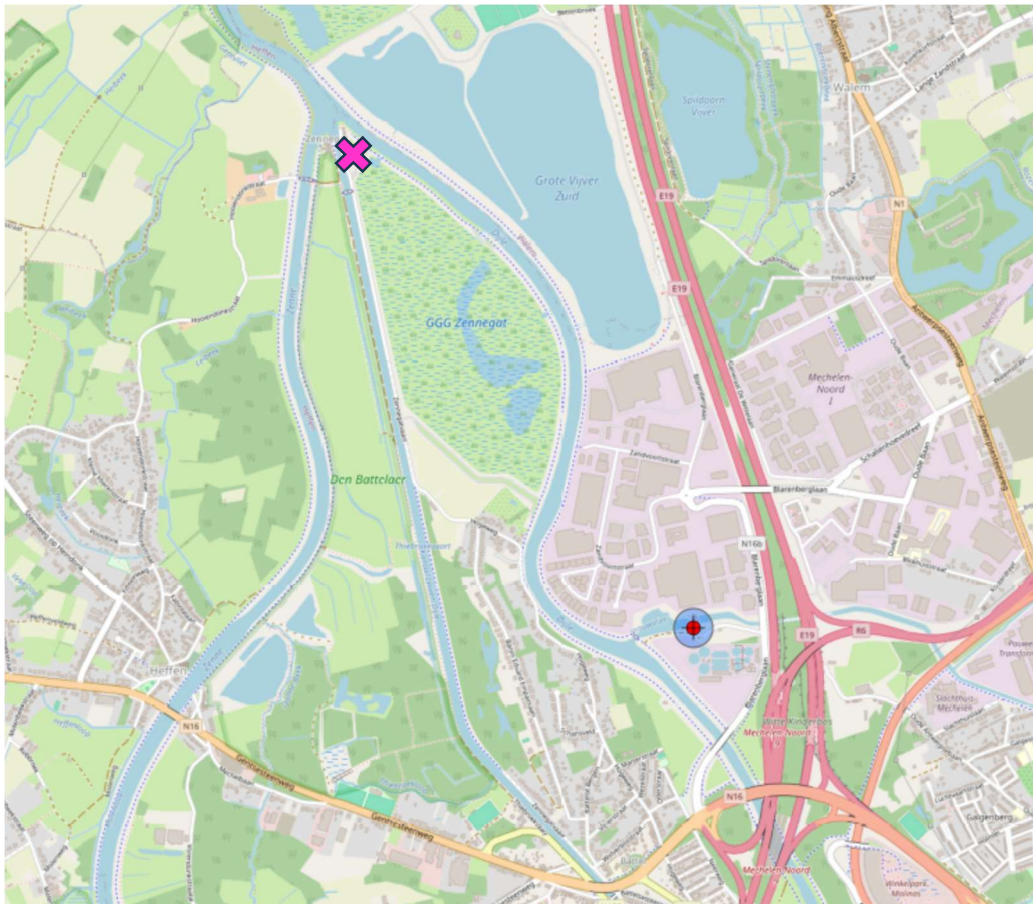
Telling	datum	avond/ochtend	zon onder/ zon op	telperiode	aantal uren	temp. °C	wind (Bft) en richting	bewolking (../8)	regen
1	15/03/2025	ochtend	6u53	6u45 - 10u45	4	-1 tot 4°	2 NNO	2-7/8	-
2	23/03/2025	ochtend	6u38	6u30-10u30	4	13°	2 Z	0-3/8	-
3	31/03/2025	ochtend	7u22	7u15 - 11u15	4	7 tot 9°	2 NNW	4-6/8	-
4	8/04/2025	middag	7u09	8u45- 13u00	4	9°	1-2 O	0/8	-
5	14/04/2025	ochtend	6u51	6u45 - 10u45	4	11°	1-2 Z	3/8	-
6	22/04/2025	ochtend	6u39	6u50 – 10u50	4	11°	1 ZW	3-8/8	-
7	27/04/2025	ochtend	6u23	7u00 - 11u00	4	7 tot 12°	1 N	0/8	-
8	28/04/2025	middag	6u12	10u10 - 14u15	4	14 tot 22°	1 NO	0/8	-
9	12/05/2025	ochtend	5u58	6u00 - 10u00	4	11 tot 20°	1 O	0/8	-

2.1.3 Trektelpost Zennegat

Op 2,2 km naar het noordwesten van de geplande turbine ligt aan de monding van de Zenne in de Dijle een trektelpost.

Er wordt op die telpost door vrijwilligers veel geteld, zo werd in 2024 in totaal 322 uren geteld en werden er ca. 60.000 vogels genoteerd. Het is vooral in de maanden maart tot mei en augustus tot oktober dat er wordt geteld.

Indien er tijdens de 9 tellingen ook werd geteld aan de trektelpost Zennegat worden de eigen gegevens met de gegevens van de trektelpost Zennegat op *trektellen.nl* met elkaar vergeleken. Belangrijk aandachtspunt is dat aan de trektelpost alle vogels binnen zichtbereik worden genoteerd dus bvb. ook een bruine kiekendief die op 1 km afstand overvliegt.



Afbeelding 3: situering trektelpost Zennegat tov. de geplande turbine.

2.2 Telresultaten

In de tabel in bijlage zijn alle telresultaten per telling weergegeven.

Hieronder zijn de opmerkingen die na de verschillende tellingen werden genoteerd en wordt vergeleken met de gegevens van trektelpost Zennegat:

Telling 1 – ochtend 15 maart 2025

Een frisse ochtend, met weinig NO-wind, die zonnig begon maar geleidelijk nam de bewolking toe.

Vanaf iets voor zonsopgang tot ongeveer een half uur erna vliegen er bijna 500 kokmeeuwen in zuidelijke richting over. Een groot deel (ca. de helft) hiervan vliegt naar en boven het zuiveringsstation om te foerageren. Er vliegen ook een paar zilvermeeuwen, zwartkopmeeuwen en kleine mantelmeeuwen in zuidelijke richting over. Er is nagenoeg geen voorjaars trek, om 7u15 vliegt een groep van 28 brandganzen vrij laag in noordelijke richting over en vliegen in totaal 30 vinken in oostelijke richting over. Er zijn 2 scholeksters en 4 grote gele kwikstaarten ter plaatse aanwezig.

Trektelpost Zennegat: geen telling.

Telling 2 – ochtend 23 maart 2025

Een zonnige ochtend tot 10u waarna de bewolking wat toeneemt. Er stond weinig Z-wind.

Er vlogen die ochtend maar weinig (kok)meeuwen over (een 30-tal), waarvan de meeste rond de RWZI bleven. Buiten de meeuwen die boven en rond de RWZI vlogen was er die ochtend weinig beweging boven de telzone. Er vlogen 2 knobbelzwanen en 4 grauwe ganzen in zuidelijke richting en trek van zangvogels was beperkt tot enkele koperwieken en putters.

In vergelijking met de trektelpost Zennegat werden er geen roofvogels waargenomen en ook heel wat minder zangvogels.

Trektelpost Zennegat: telling tussen 6u45 en 13u45. Er werden die dag redelijk wat roofvogels waargenomen, nl. 1 visarend, 3 sperwers, 4 bruine kiekendieven en 14 buizerds die in NO-richting vlogen. Verder nog een 500-tal vinken en ca. 200 koperwieken.

Telling 3 – ochtend 31 maart 2025

Een (licht) bewolkte ochtend met weinig NW-wind.

De meeste meeuwen zitten op hun broedkolonies en is de slaaptrek van de meeuwen volledig voorbij. Enkel rond de waterzuivering zijn er nog een klein aantal (30-tal) kokmeeuwen aanwezig. Er vlogen 12 kleine mantelmeeuwen over. Ook tijdens deze ochtend werd er nagenoeg geen trek waargenomen. Er vloog maar één kramsvogel over en twee witgatjes (waren vermoedelijk nog vogels die langs de Dijle pleisterden).

Trektelpost Zennegat: geen telling.

Telling 4 – middag 8 april 2025

Een zonnige voormiddag met na de middag tot 19°C, er stond een lichte oostenwind.

Er vlogen kleinere aantallen kokmeeuwen van en naar de RWZI. Op de Vrouwevliet zat een groep van 18 krakeenden. Er was duidelijk trek met 6 overtrekkende zwartkopmeeuwen en een groepje (5 ex.) hoog overtrekkende aalscholvers. Om 8u49 vloog er een bruine kiekendief over in oostelijke richting. Vanaf 11u00 werden de eerste thermiekende roofvogels waargenomen. Vanaf dan vlogen er tot 13u in totaal 16 buizerds over, dit veelal vrij hoog. Om 12u15 vloog er vrij hoog een rode wouw in oostelijke richting over.

Om 11u43 waren er 5 ooievaars aan het thermieken in westelijke richting. Er werden nagenoeg geen overtrekkende zangvogels waargenomen (1 witte kwikstaart, 1 boerenwaluw).

Trektelpost Zennegat: geen telling.

Telling 5 – ochtend 14 april 2025

Een zonnige ochtend met een zwakke zuidenwind, de voorbije nacht had het geregend. Het water in het kanaal stond hoog.

Kort na zonsopgang vlogen er enkele zilvermeeuwen en kokmeeuwen in zuidelijke richting. De meeste kokmeeuwen bleven in de buurt van de RWZI. Er werd buiten enkele vinken geen trek waargenomen.

Trektelpost Zennegat: telling tussen 7u00 en 12u00. Er was weinig trek met enkele steltlopers, 1 purperreiger en een 70-tal graspiepers rond de middag.

Telling 6 – ochtend 22 april 2025

Eerste 1,5 uur na zonsopkomst zonnig, vanaf 8u helemaal grijs overtrokken en vanaf 10u opklaringen. Er stond een zwakke zuidwestenwind. Het waterpeil in de Vrouwevliet stond bij start en aan het einde hoog.

In de vroege ochtend vlogen enkele zwartkopmeeuwen in zuidelijke richting over. Verder een klein aantal kokmeeuwen die naar en rond de RWZI vlogen. Iets voor 9u vloog een buizerd vrij hoog in noordelijke richting over. Acht putters vlogen over maar was er die ochtend nagenoeg geen vogeltrek.

Trektelpost Zennegat: geen telling.

Telling 7 – ochtend 27 april 2025

Een zonnige ochtend met een lichte noorden- tot oostenwind.

Het waren vooral lokale vogels als houtduiven, grote gele kwikstaart, mezen, ... die werden genoteerd en werd er nagenoeg geen vogeltrek waargenomen. Een beperkt aantal kokmeeuwen vloog rond en boven de RWZI en vlogen er 8 kleine mantelmeeuwen over. Rond 9u vliegt een grote zilverreiger over die landt ten westen van de telzone. Om 10u42 vloog er een ooievaar in oostelijke richting over.

Trektelpost Zennegat: telling tussen 6u00 en 12u00. Er was beperkt trek met kleiner aantallen zwaluwen (40-tal oeverzwaluwen, 200-tal boerenzwaluwen), 1 purperreiger, 1 rode wouw, 1 zwarte wouw, 1 bruine kiekendief, 1 boomvalk en een 30-tal dwergmeeuwen.

Telling 8 – middag 28 april 2025

Tijdens deze telling tussen 10u en 14u15 was het zonnig en warm weer met een zwakke noordoostenwind.

Naast de 'klassieke' lokale vogels (kokmeeuwen, zangvogels) werd er ook deze ochtend maar weinig vogeltrek waargenomen. Om 11u15 werd een eerste in oostelijke richting thermiekende buizerd waargenomen, om 12u29 en 13u57 vloog nog een buizerd over. Om 13u15 vloog een zwarte wouw in NO-richting voorbij. Er werden enkele boeren- en oeverzwaluwen genoteerd.

Trektelpost Zennegat: telling tussen 6u00 en 13u00. Er was erg weinig trek met enkele steltlopers (12 bosruiters), 2 purperreigers en een klein aantal zwaluwen en zangvogels.

Telling 9 – ochtend 12 mei 2025

Een zonnige ochtend met lichte oostenwind.

Er was die ochtend met gunstige weersomstandigheden geen vogeltrek (buiten een paar zangvogels).

Trektelpost Zennegat: geen telling.

2.2.1 Waargenomen vogels

Tijdens de 36 uren vogeltellingen in het voorjaar 2025 werden vanop het telpunt nabij het pompstation aan Vrouwevliet aan de zuidrand van de industriezone Mechelen Noord II in de telzone in totaal een beperkt aantal van 1.214 overvliegende vogels van 38 verschillende soorten waargenomen.

Vogels die ter plaatse (tp) aanwezig waren zoals krakeenden, wilde eenden, putters, eksters, ... werden niet meegenomen in de totaalaantallen. In de directe omgeving van de geplande locatie bleven er kleinere aantallen eenden pleisteren op de Vrouwevliet.

Tabel 2: totaal per soort en soortgroep tijdens de 9 tellingen tijdens het voorjaar 2025 aan telpunt Vrouwevliet aan Mechelen Noord II.

Soort	Voorjaar 2025
Aalscholver	17
Blauwe reiger	1
Grote zilverreiger	1
Ooievaar	6
Kokmeeuw	781
Stormmeeuw	2
Zwartkopmeeuw	17
Zilvermeeuw	34
Kleine mantelmeeuw	37
Knobbelzwaan	2
Brandgans	28
Grauwe gans	8
Nijlgans	10
Wilde Eend	29
Krakeend	14
Bergeend	10
Kuifeend	1
Buizerd	20
Bruine kiekendief	1
Zwarte wouw	1
Rode wouw	1
Torenvalk	1
Spreeuw	1
Koperwiek	6
Kramsvogel	1
Merel	2
Boerenwaluw	3
Oeverwaluw	4
Scholekster	4
Witgat	2
Houtduif	36
Kauw	24
Ekster	2
Zwarte kraai	54
Grote gele kwikstaart	4
Witte kwikstaart	5

Vink	34
Putter	10
Totaal	1.214

	totaal per soortgroep
reigers + aalscholver	19
kraanvogels en ooievaars	6
meeuwen	871
ganzen en eenden	102
grote roofvogels	23
kleine roofvogels	1
lijsters en leeuweriken	10
zwaluwen	7
steltlopers	6
duiven en kraaien	116
zangvogels	53
gaai en specht	0
uilen	0

Reigers, ooievaar en aalscholver

Er werd maar één overvliegende **blauwe reiger** waargenomen, op 12 mei 2025 vloog een ex. in westelijke richting. Ook **grote zilverreiger** werd maar één keer genoteerd, dit in de ochtend van 27 april 2025 toen er exemplaar overvloog en nabij de Dijle landde.

Op 8 april 2025 werden er 5 overtrekkende **ooievaars** waargenomen, de vogels waren vrij hoog in westelijke richting op thermiek. Op 27 april 2025 vloog 1 ooievaar in oostelijke richting.

Tijdens 6 van de 9 tellingen werden overvliegende **aalscholvers** genoteerd, in totaal 17 vogels. Dit waren altijd individuele vogels die meestal laag over vlogen, enkel op 8 april 2025 vloog een groepje van 5 aalscholvers hoog in noordelijke richting over.

Meeuwen

72% (ca. 900) van alle in de telzone overvliegende vogels waren meeuwen. Van de meeuwengroep waren er 86% kokmeeuwen (781 ex.). Een beperkt aantal (34 ex.) waren zilvermeeuwen en kleine mantelmeeuwen (37 ex.). Er werden 17 voorbij vliegende zwartkopmeeuwen genoteerd en slechts 2 stormmeeuwen. Dus bijna 2 op de 3 overvliegende vogels was een kokmeeuw. De kokmeeuwen kwamen vooral uit noordelijke richting aangevlogen en bleven grotendeels boven en in de buurt van de RWZI aanwezig. De grotere aantallen (tot 100+ ex.) werden nog in maart 2025 gezien, later in het voorjaar vielen de aantallen terug.

Eenden en ganzen

Het aantal overvliegende eenden was erg beperkt.

Er werden tijdens de verschillende tellingen in totaal 29 voorbij vliegende **wilde eenden** genoteerd. Dit waren vooral lokale vogels die in verschillende richtingen laag rondvlogen. Op de waterlopen waren af en toe enkele wilde eenden ter plaatse aanwezig. Er werden 14 overvliegende **krakeenden** genoteerd. Op 18 april 2025 vlogen er 18 krakeenden vanuit de waterloop op. Er werd een klein aantal **bergeenden** (10 ex.), dit vooral op 12 mei 2025 toen er 8 bergeenden in de buurt aanwezig waren. Op 23 maart 2025 vloog een **kuifeend** in zuidelijke richting over.

Op 15 maart 2025 vloog een groep van 28 **brandganzen** in noordelijke richting over. Verder werden tijdens de eerste drie tellingen enkele **grauwe ganzen** (totaal 8 ex.) waargenomen en vloog tijdens twee tellingen in totaal 10 **Nijlganzen** voorbij.

Op 23 maart 2025 vlogen 2 **knobbelzwanen** in noordelijke richting over.

Roofvogels

Er werd beperkt voorjaars trek van roofvogels vastgesteld. Tijdens 2 (8 en 28 april 2025) van de 9 tellingen werd geteld tot de middag, tzt. 6 à 8 uur na zonsopgang en dit specifiek voor migrerende roofvogels. Op 8 april 2025 was er duidelijk roofvogeltrek over het gebied met in totaal 16 overtrekkende **buizerds**, 1 **torenvalk**, 1 **rode wouw** en 1 **bruine kiekendief**. Op 28 april 2025 was er minder roofvogeltrek met 3 overtrekkende buizerds en 1 **zwarte wouw**. Tijdens de andere tellingen werd er enkel op 22 april 2025 nog een overtrekkende buizerd waargenomen.

Steltlopers

Duidelijke trek van steltlopers is niet waargenomen.

De paar overvliegende **scholeksters** waren lokale vogels die in de buurt aanwezig waren. Ook de twee overvliegende **witgatjes** waren vogels die langs de Vrouwevliet en Dijle tijdelijk aanwezig waren.

Andere overvliegende steltlopers werden niet waargenomen.

Duiven en kraaien

Tijdens de verschillende tellingen werden in totaal 36 overvliegende **houtduiven** genoteerd, het merendeel hiervan waren lokale vogels.

Kauwen waren weinig aanwezig en tijdens 4 tellingen werden in totaal 24 overvliegende kauwen genoteerd. Op 31 maart 2025 werd tweemaal een overvliegende **ekster** waargenomen, vermoedelijk ook een lokale vogel.

Tijdens 6 tellingen werden in totaal 54 **zwarte kraaien** genoteerd, het merendeel zullen lokale vogels zijn geweest.

Zangvogels

Ook van zangvogels was er erg weinig trek boven de telzone aan Vrouwevliet.

Er werd enkel op 12 mei 2025 één overvliegende **spreeuw** gezien. Op 23 maart 2025 vlogen 6 **koperwieken** in oostelijke richting en op 31 maart 2025 vloog één **kramsvogel** over.

Er werden maar 34 overvliegende **vinken** tijdens 3 verschillende tellingen genoteerd. Verder 10 overvliegende **putters** en 5 **witte kwikstaarten**. Er waren nabij de telplek bijna altijd **grote gele kwikstaarten** aanwezig.

Er werden maar enkele **boerenzwaluwen** (3 ex.) en **oeverzwaluwen** (4 ex.) gezien die voorbij vlogen.

2.2.2 Vlieghoogte

Van de ca. 1.200 vogels die werden genoteerd vlogen er 91% **onder wiekhoogte (L)**. Het merendeel (66%) waren kokmeeuwen. De meeste eenden, duiven, kraaiachtigen en zangvogels vlogen onder wiekhoogte.

7% van de vogels vloog **op wiekhoogte (M)**. Het grootste deel (66%) hiervan waren ook meeuwen (vooral kokmeeuwen). Ook 11 grote roofvogels (vooral buizerds) vlogen op die hoogte. Vijf ooievaars en vijf grote roofvogels (4 buizerds en 1 rode wouw) gingen door thermiek van M naar H.

Vogels die duidelijk **boven wiekhoogte (H)** vlogen waren beperkt in aantal. Een groep van 5 aalscholvers, een kokmeeuw, een torenvalk en 4 buizerds vlogen hoog over.

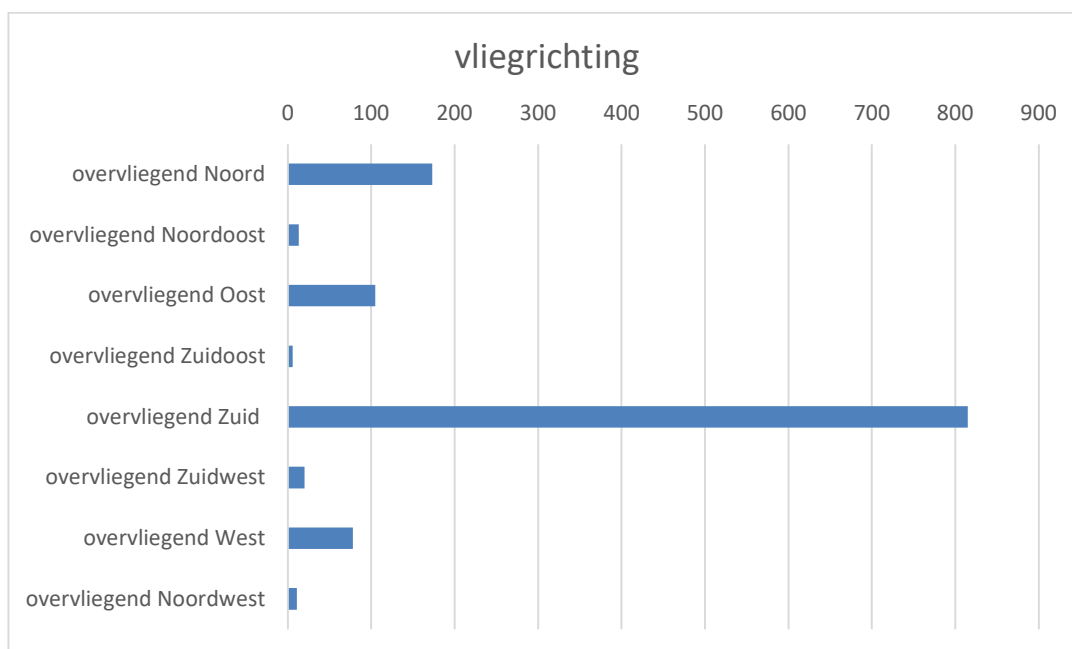
Tabel 3: vlieghoogtes per soort/soortgroep tijdens het voorjaar 2025 aan telpunt Vrouwevliet te Mechelen Noord.

Soort / groep	<80 m (L)	80 – 230 m (M)	M-H	>230 m (H)
Reigers	2	-	-	-
Ooievaar	1	-	5	-
Aalscholver	11	1	-	5
Kokmeeuw (+ stormmeeuw)	736	46	-	1
Overige meeuwen	72	8	-	-
Ganzen + zwanen	47	1	-	-

Eenden	54	-	-	-
grote roofvogels	2	11	5	5
kleine roofvogels - torenvalk	1	-	-	1
Lijsters en leeuweriken	10	7	-	-
Steltlopers	6	-	-	-
Duiven	34	2	-	-
Kraaien	80	-	-	-
Zangvogels	54	6	-	-
Totaal	1.110	82	10	12

2.2.3 Vliegrichting

Het is opvallend dat er maar relatief weinig vogels in noordelijke tot oostelijke richting vlogen, de trekrichting in het voorjaar. Maar 15% van de overvliegende vogels vlogen in noordelijke tot noordoostelijke richting. Het merendeel van de vogels (ca. 70%) vloog in zuidelijke richting (eigenlijk de tegenovergestelde trekrichting). Dit komt natuurlijk door het groot aantal kokmeeuwen die werd genoteerd die in de ochtend in zuidelijke richting vlogen maar eigenlijk geen trekvogels waren.



2.3 Conclusies

Er werd tijdens de vogeltellingen in het gebied aan het pompstation Vrouwevliet aan de zuidrand van de industriezone Mechelen Noord II in de periode half maart tot half mei 2025 volgende zaken vastgesteld:

- In totaal werden tijdens de 36 uren vogeltellingen in de maanden maart tot mei 2025 een gering aantal van 1.244 overvliegende vogels genoteerd en dit van 37 verschillende soorten. Dit waren vogels die over de geplande locatie van de windturbine vlogen, ttz. een ca. 500 m brede telzone tussen de Blarenberglaan in het oosten en de Dijle in het westen.
- 72% van alle overvliegende vogels waren meeuwen en dan vooral kokmeeuwen (86% van de meeuwen). Er vlogen geringe aantallen zwartkopmeeuwen, kleine mantelmeeuwen en zilvermeeuwen over. Het grootste deel van de kokmeeuwen vloog rond en boven het waterzuiveringsstation net ten zuiden van de telzone.
- Er was erg weinig trek van eenden of ganzen boven de telzone. Half maart 2025 vloog een groep van 28 brandganzen over. Er werden een beperkt aantal overvliegende wilde eenden waargenomen, en dit waren waarschijnlijk vooral lokale vogels. Op de waterloop Vrouwevliet pleisterden af en toe groepjes wilde eenden, krakeenden en sporadisch bergeenden.
- Migrerende roofvogels werden vooral waargenomen tijdens de twee middagtellingen op 8 en 28 april 2025. Vooral op 8 april 2025 was er roofvogeltrek met 16 buizerds en een rode wouw. Op 28 april 2025 was de trek beperkt tot 3 buizerds en 1 zwarte wouw. Tijdens de andere tellingen werden er nagenoeg geen overtrekkende roofvogels waargenomen.
- Migratie van steltlopers werd niet vastgesteld.
- Er vlogen weinig duiven of kraai-achtigen boven de telzone en waren dit vooral lokale vogels.
- Er vlogen maar erg weinig zangvogels over de telzone. Het waren kleine aantallen migrerende vinken, koperwieken, kwikstaarten en zwaluwen die werden genoteerd.
- De meeste vogels (91%) vloog onder wiekhoogte (L: minder dan 80 m). 7% van de overvliegende vogels vloog op wiekhoogte (M: 80 tot 230 m), hiervan waren er verschillende roofvogels. Er werden weinig vogels genoteerd die duidelijk boven wiekhoogte (H: meer dan 230 m) vlogen.
- Dat er weinig voorjaars trek was over de telzone blijkt ook uit de richting waar de vogels naar toe vlogen. Maar een beperkt deel (15% of minder dan 200 vogels) vlogen in noordelijke tot noordoostelijke richting, de richting naar de broedgebieden in het noorden. Het merendeel van de vogels (70%) vloog in zuidelijke richting, dit waren vooral de kokmeeuwen die in de ochtend in zuidelijke richting vlogen, oa. naar de waterzuiveringsinstallatie.
- Tijdens de 4 dagen dat er tegelijkertijd aan Vrouwevliet en aan de trektelpost Zennegat werd geteld, bleken de aantallen aan Zennegat beduidend hoger te liggen (er wordt daar wel in een veel breder gebied geteld). Het aantal goede trekdagen was ook aan het Zennegat beperkt. Zo was er op 23 maart 2025 redelijk wat trek van roofvogels en zangvogels, terwijl aan Vrouwevliet er erg weinig trekvogels werden waargenomen.

Bijlage

Detailgegevens per telling.

Telling	Datum	Dagdeel	Tijdstip	Soort	Aantal	Richting	Hoogte	Opmerking
1	15/03/2025	ochtend	6:49	Kokmeeuw	24	overvliegend zuid	M	
1	15/03/2025	ochtend	6:52	Kokmeeuw	110	overvliegend zuid	L	ongeveer de helft valt in waterzuivering de rest trekt verder
1	15/03/2025	ochtend	6:54	Kokmeeuw	76	overvliegend zuid	L	ongeveer de helft valt in waterzuivering de rest trekt verder
1	15/03/2025	ochtend	6:55	Zwartkopmeeuw	3	overvliegend zuid	L	
1	15/03/2025	ochtend	6:56	Grote Gele Kwikstaart	2	pleisterend	tp	
1	15/03/2025	ochtend	6:56	Aalscholver	1	overvliegend oost	L	
1	15/03/2025	ochtend	6:58	Kokmeeuw	55	overvliegend zuid	L	ongeveer de helft valt in waterzuivering
1	15/03/2025	ochtend	7:00	Kokmeeuw	15	overvliegend zuid	L	ongeveer de helft valt in waterzuivering
1	15/03/2025	ochtend	7:00	Kokmeeuw	55	overvliegend zuid	L	ongeveer de helft valt in waterzuivering
1	15/03/2025	ochtend	7:02	Kokmeeuw	10	overvliegend zuid	L	ongeveer de helft valt in waterzuivering
1	15/03/2025	ochtend	7:03	Kokmeeuw	12	overvliegend zuid	L	ongeveer de helft valt in waterzuivering
1	15/03/2025	ochtend	7:04	Zwartkopmeeuw	1	overvliegend zuid	L	ongeveer de helft valt in waterzuivering
1	15/03/2025	ochtend	7:05	Kokmeeuw	16	overvliegend zuid	L	ongeveer de helft valt in waterzuivering
1	15/03/2025	ochtend	7:09	Kokmeeuw	28	overvliegend zuid	L	ongeveer de helft valt in waterzuivering
1	15/03/2025	ochtend	7:10	Kokmeeuw	17	overvliegend zuid	L	ongeveer de helft valt in waterzuivering
1	15/03/2025	ochtend	7:10	Zwarte Kraai	4	pleisterend	tp	
1	15/03/2025	ochtend	7:11	Zilvermeeuw	4	overvliegend zuid	L	
1	15/03/2025	ochtend	7:11	Kokmeeuw	18	overvliegend zuid	L	ongeveer de helft valt in waterzuivering
1	15/03/2025	ochtend	7:12	Zilvermeeuw	3	overvliegend zuid	L	ongeveer de helft valt in waterzuivering
1	15/03/2025	ochtend	7:12	Kokmeeuw	11	overvliegend zuid	L	ongeveer de helft valt in waterzuivering
1	15/03/2025	ochtend	7:13	Grote Gele Kwikstaart	3	pleisterend	tp	
1	15/03/2025	ochtend	7:13	Kokmeeuw	9	overvliegend zuid	L	
1	15/03/2025	ochtend	7:15	Brandgans	28	overvliegend noord	L	
1	15/03/2025	ochtend	7:16	Zwartkopmeeuw	1	overvliegend zuid	L	
1	15/03/2025	ochtend	7:17	Scholekster	2	pleisterend	tp	
1	15/03/2025	ochtend	7:20	Kokmeeuw	11	overvliegend zuid	L	helft valt in
1	15/03/2025	ochtend	7:24	Vink	8	overvliegend oost	L	
1	15/03/2025	ochtend	7:24	Kokmeeuw	18	overvliegend zuid	L	helft valt in
1	15/03/2025	ochtend	7:26	Kleine Mantelmeeuw	2	overvliegend zuid	L	
1	15/03/2025	ochtend	7:29	Stormmeeuw	1	overvliegend zuid	L	
1	15/03/2025	ochtend	7:32	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	
1	15/03/2025	ochtend	7:34	Staartmees	2	pleisterend	tp	
1	15/03/2025	ochtend	7:37	Houtduif	3	pleisterend	tp	
1	15/03/2025	ochtend	7:37	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	
1	15/03/2025	ochtend	7:39	Kleine Mantelmeeuw	2	overvliegend zuid	L	
1	15/03/2025	ochtend	7:42	Kokmeeuw	3	overvliegend zuidwest	M	
1	15/03/2025	ochtend	7:42	Grote Gele Kwikstaart	4	pleisterend	tp	
1	15/03/2025	ochtend	7:43	Houtduif	3	overvliegend noordoost	L	
1	15/03/2025	ochtend	7:43	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	
1	15/03/2025	ochtend	7:53	Kleine Mantelmeeuw	2	overvliegend zuid	L	
1	15/03/2025	ochtend	7:53	Kokmeeuw	4	overvliegend zuid	L	
1	15/03/2025	ochtend	7:55	Kokmeeuw	12	overvliegend zuid	L	boven Dijke
1	15/03/2025	ochtend	8:08	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	boven Dijke
1	15/03/2025	ochtend	8:11	Houtduif	3	overvliegend oost	L	
1	15/03/2025	ochtend	8:22	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	
1	15/03/2025	ochtend	8:23	Vink	4	overvliegend oost	L	
1	15/03/2025	ochtend	8:25	Ekster	2	bezet nest	tp	
1	15/03/2025	ochtend	8:37	Zwarte Kraai	1	overvliegend west	L	
1	15/03/2025	ochtend	8:39	Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L	
1	15/03/2025	ochtend	8:48	Vink	9	overvliegend oost	L	
1	15/03/2025	ochtend	9:05	Aalscholver	1	overvliegend west	L	
1	15/03/2025	ochtend	9:05	Grauwe Gans	2	overvliegend noord	L	
1	15/03/2025	ochtend	9:06	Wilde End	3	overvliegend zuidwest	L	
1	15/03/2025	ochtend	9:26	Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L	
1	15/03/2025	ochtend	9:39	Houtduif	2	overvliegend oost	L	
1	15/03/2025	ochtend	9:54	Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L	
1	15/03/2025	ochtend	9:57	Kokmeeuw	110	opvliegend	tp	door verstoring allemaal de lucht in. Snel terug allemaal gaan zitten
1	15/03/2025	ochtend	10:05	Zwarte Kraai	2	overvliegend west	L	
1	15/03/2025	ochtend	10:16	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	
1	15/03/2025	ochtend	10:17	Zwarte Kraai	2	overvliegend west	L	
1	15/03/2025	ochtend	10:17	Vink	5	overvliegend oost	L	
1	15/03/2025	ochtend	10:28	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	
1	15/03/2025	ochtend	10:39	Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L	
1	15/03/2025	ochtend	10:46	Scholekster	2	overvliegend noord	L	
2	23/03/2025	ochtend	6:42	Koperwiek	6	overvliegend oost	M	
2	23/03/2025	ochtend	6:43	Zilvermeeuw	4	overvliegend zuid	L	
2	23/03/2025	ochtend	6:45	Witte Kwikstaart	1	overvliegend zuid	L	
2	23/03/2025	ochtend	6:46	Aalscholver	1	overvliegend zuidoost	L	
2	23/03/2025	ochtend	6:47	Kokmeeuw	16	ter plaatse	tp	boven waterzuivering
2	23/03/2025	ochtend	6:47	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	M	
2	23/03/2025	ochtend	6:49	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	richting waterzuivering
2	23/03/2025	ochtend	6:50	Zilvermeeuw	1	overvliegend zuid	L	
2	23/03/2025	ochtend	6:50	Houtduif	1	overvliegend noord	L	
2	23/03/2025	ochtend	6:54	Grote Gele Kwikstaart	2	ter plaatse	tp	
2	23/03/2025	ochtend	6:57	Houtduif	3	overvliegend noord	L	
2	23/03/2025	ochtend	6:58	Kokmeeuw	5	overvliegend zuid	M	M invallend bij waterzuivering
2	23/03/2025	ochtend	7:05	Kokmeeuw	5	overvliegend zuid	L	invallend bij waterzuivering
2	23/03/2025	ochtend	7:07	Stormmeeuw	1	overvliegend zuid	L	
2	23/03/2025	ochtend	7:10	Wilde End	2	overvliegend noord	L	invallend op water
2	23/03/2025	ochtend	7:12	Houtduif	1	overvliegend zuid	L	
2	23/03/2025	ochtend	7:14	Houtduif	1	overvliegend noord	M	
2	23/03/2025	ochtend	7:17	Zilvermeeuw	2	overvliegend zuid	L	
2	23/03/2025	ochtend	7:18	Scholekster	2	overvliegend zuid	tp	invallend waterzuivering
2	23/03/2025	ochtend	7:19	Kokmeeuw	4	overvliegend zuid	L-M	
2	23/03/2025	ochtend	7:27	Kuifeend	1	overvliegend zuid	L	
2	23/03/2025	ochtend	7:35	Kleine Mantelmeeuw	1	overvliegend zuidwest	L	
2	23/03/2025	ochtend	7:35	Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L	invallend waterzuivering
2	23/03/2025	ochtend	7:36	Knobbelzwaan	2	overvliegend zuid	L	
2	23/03/2025	ochtend	7:36	Kleine Mantelmeeuw	1	overvliegend zuid	L	invallend waterzuivering
2	23/03/2025	ochtend	7:39	Houtduif	3	overvliegend oost	M	
2	23/03/2025	ochtend	7:44	Vink	6	overvliegend oost	M	
2	23/03/2025	ochtend	7:44	Kokmeeuw	6	overvliegend zuid	L	invallend waterzuivering
2	23/03/2025	ochtend	7:44	Grauwe Gans	3	overvliegend zuid	L	
2	23/03/2025	ochtend	7:47	Grauwe Gans	1	overvliegend zuid	M	
2	23/03/2025	ochtend	7:47	Zilvermeeuw	1	overvliegend zuid	L	
2	23/03/2025	ochtend	7:49	Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L	
2	23/03/2025	ochtend	7:54	Houtduif	2	overvliegend west	L	
2	23/03/2025	ochtend	7:55	Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L	
2	23/03/2025	ochtend	7:56	Kokmeeuw	4	overvliegend west	L	
2	23/03/2025	ochtend	8:00	Wilde End	3	overvliegend noordoost	L	invallend op water
2	23/03/2025	ochtend	8:01	Kokmeeuw	3	overvliegend noord	tp	opvliegend van waterzuivering
2	23/03/2025	ochtend	8:03	Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L	invallend waterzuivering
2	23/03/2025	ochtend	8:29	Houtduif	1	overvliegend oost	L	
2	23/03/2025	ochtend	8:37	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	
2	23/03/2025	ochtend	8:38	Nijlgans	5	overvliegend west	L	
2	23/03/2025	ochtend	8:52	Zwarte Kraai	3	overvliegend oost	L	
2	23/03/2025	ochtend	8:53	Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L	invallend waterzuivering
2	23/03/2025	ochtend	8:59	Wilde End	1	overvliegend oost	L	
2	23/03/2025	ochtend	9:01	Aalscholver	1	overvliegend noord	M	
2	23/03/2025	ochtend	9:04	Staartmees	3	ter plaatse	tp	
2	23/03/2025	ochtend	9:04	Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L	
2	23/03/2025	ochtend	9:10	Wilde End	1	overvliegend zuid	L	
2	23/03/2025	ochtend	9:20	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	invallend waterzuivering
2	23/03/2025	ochtend	9:21	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	invallend waterzuivering
2	23/03/2025	ochtend	9:24	Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L	invallend waterzuivering
2	23/03/2025	ochtend	9:30	Zwarte Kraai	1	overvliegend zuid	L	
2	23/03/2025	ochtend	9:50	Putter	2	overvliegend noord	L	
2	23/03/2025	ochtend	9:54	Zwarte Kraai	4	overvliegend zuid	L	
2	23/03/2025	ochtend	10:04	Kraaiend	12	ter plaatse	tp	op water
2	23/03/2025	ochtend	10:13	Cetti's Zanger	1	baltsend / zingend	tp	waterzuivering
2	23/03/2025	ochtend	10:13	Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L	waterzuivering
2	23/03/2025	ochtend	10:14	Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L	
2	23/03/2025	ochtend	10:17	Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L	aankomend waterzuivering
2	23/03/2025	ochtend	10:17	Kokmeeuw	2	ter plaatse	tp	waterzuivering
2	23/03/2025	ochtend	10:41	Kokmeeuw	12	ter plaatse	tp	waterzuivering
3	31/03/2025	ochtend	7:21	Wilde End	1	overvliegend noord	L	

3	31/03/2025	ochtend	7:21	Zwarte Kraai	1	overvliegend zuid	L	
3	31/03/2025	ochtend	7:25	Zwarte Kraai	5	overvliegend west	L	
3	31/03/2025	ochtend	7:27	Zanglijster	1	baltsend / zingend	tp	
3	31/03/2025	ochtend	7:27	Houtduif	3	overvliegend oost	L	
3	31/03/2025	ochtend	7:28	Grauwe Gans	1	overvliegend zuid	L	
3	31/03/2025	ochtend	7:28	Tijftaf	1	baltsend / zingend	tp	
3	31/03/2025	ochtend	7:29	Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L	
3	31/03/2025	ochtend	7:32	Zilvermeeuw	1	overvliegend zuid	L	
3	31/03/2025	ochtend	7:33	Heggenmus	1	baltsend / zingend	tp	
3	31/03/2025	ochtend	7:33	Koolmees	1	baltsend / zingend	tp	
3	31/03/2025	ochtend	7:34	Kleine Mantelmeeuw	7	overvliegend zuid	L	
3	31/03/2025	ochtend	7:38	Stadsduif	1	overvliegend west	M	
3	31/03/2025	ochtend	7:41	Zwarte Kraai	1	overvliegend zuidwest	L	
3	31/03/2025	ochtend	7:41	Merel	1	overvliegend west	L	
3	31/03/2025	ochtend	7:42	Kauw	1	overvliegend zuid	L	
3	31/03/2025	ochtend	7:43	Houtduif	1	overvliegend west	L	
3	31/03/2025	ochtend	7:45	Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L	
3	31/03/2025	ochtend	7:46	Grauwe Gans	1	overvliegend zuidwest	L	
3	31/03/2025	ochtend	7:47	Kokmeeuw	8	opvliegend	L	uit waterzuivering richting zuid
3	31/03/2025	ochtend	7:48	Scholekster	2	baltsend / zingend	tp	
3	31/03/2025	ochtend	7:48	Bergeend	2	overvliegend zuidoost	L	
3	31/03/2025	ochtend	7:48	Zwarte Kraai	2	overvliegend noordoost	L	
3	31/03/2025	ochtend	7:56	Zwarte Kraai	3	overvliegend zuid	L	
3	31/03/2025	ochtend	7:56	Ekster	1	overvliegend west	L	
3	31/03/2025	ochtend	8:01	Zwarte Kraai	1	overvliegend oost	L	
3	31/03/2025	ochtend	8:01	Houtduif	2	overvliegend noord	L	
3	31/03/2025	ochtend	8:02	Kleine Mantelmeeuw	3	overvliegend zuidwest	L	
3	31/03/2025	ochtend	8:10	Kokmeeuw	1	overvliegend noordwest	L	
3	31/03/2025	ochtend	8:23	Kleine Mantelmeeuw	1	overvliegend noordwest	L	
3	31/03/2025	ochtend	8:24	Kokmeeuw	26	opvliegend	tp	even opgevlogen uit waterreservoir maar direct terug gaan zitten
3	31/03/2025	ochtend	8:27	Zwarte Kraai	1	overvliegend zuidoost	L	
3	31/03/2025	ochtend	8:29	Kokmeeuw	4	overvliegend zuid	L	
3	31/03/2025	ochtend	8:31	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	
3	31/03/2025	ochtend	8:33	Grote Gele Kwikstaart	1	overvliegend noord	L	
3	31/03/2025	ochtend	8:35	Zwarte Kraai	1	overvliegend zuidwest	L	
3	31/03/2025	ochtend	8:45	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	
3	31/03/2025	ochtend	8:46	Kauw	5	overvliegend oost	L	
3	31/03/2025	ochtend	8:46	Grote Gele Kwikstaart	1	ter plaatse	tp	
3	31/03/2025	ochtend	8:49	Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L	
3	31/03/2025	ochtend	8:51	Wilde Eend	2	overvliegend noord	L	
3	31/03/2025	ochtend	9:08	Kokmeeuw	4	overvliegend noordwest	L	
3	31/03/2025	ochtend	9:12	Stadsduif	1	overvliegend zuidoost	L	
3	31/03/2025	ochtend	9:25	Putter	3	ter plaatse	tp	
3	31/03/2025	ochtend	9:36	Witgat	1	ter plaatse	tp	
3	31/03/2025	ochtend	9:37	Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L	
3	31/03/2025	ochtend	9:40	Aalscholver	1	overvliegend oost	L	
3	31/03/2025	ochtend	9:44	Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L	
3	31/03/2025	ochtend	9:47	Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L	
3	31/03/2025	ochtend	9:51	Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L	
3	31/03/2025	ochtend	9:51	Kramsvogel	1	overvliegend zuid	L	
3	31/03/2025	ochtend	9:52	Ekster	2	bezet nest	tp	
3	31/03/2025	ochtend	9:57	Zwarte Kraai	4	overvliegend oost	L	
3	31/03/2025	ochtend	9:57	Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L	
3	31/03/2025	ochtend	10:02	Kleine Mantelmeeuw	1	overvliegend noordoost	L	
3	31/03/2025	ochtend	10:11	Grote Gele Kwikstaart	1	overvliegend noord	L	
3	31/03/2025	ochtend	10:18	Witgat	1	overvliegend zuidwest	L	
3	31/03/2025	ochtend	10:19	Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L	
3	31/03/2025	ochtend	10:25	Kauw	2	overvliegend zuid	L	
3	31/03/2025	ochtend	10:38	Zwarte Kraai	1	overvliegend west	L	
3	31/03/2025	ochtend	10:39	Ekster	1	overvliegend zuid	L	
3	31/03/2025	ochtend	10:48	Scholekster	1	overvliegend zuid	L	
3	31/03/2025	ochtend	10:50	Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L	
3	31/03/2025	ochtend	10:53	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	
3	31/03/2025	ochtend	11:01	Kokmeeuw	4	overvliegend zuid	L	
3	31/03/2025	ochtend	11:08	Witgat	1	overvliegend noord	L	
3	31/03/2025	ochtend	11:14	Kokmeeuw	4	overvliegend noord	L	komen uit zuiden aangevlogen en vallen in in waterzuivering
4	8/04/2025	middag	8:46	Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L	
4	8/04/2025	middag	8:48	Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L	
4	8/04/2025	middag	8:49	Bruine Kieklief	1	overvliegend oost	M	
4	8/04/2025	middag	8:52	Witgat	1	overvliegend zuid	L	geland in waterzuivering, uit kanaal op gevlogen?
4	8/04/2025	middag	8:57	Kokmeeuw	3	overvliegend noord	L	
4	8/04/2025	middag	8:58	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	waterzuivering
4	8/04/2025	middag	9:02	Boerenzwaluw	1	overvliegend noord	L	
4	8/04/2025	middag	9:06	Zwartkop	1	baltsend / zingend	tp	
4	8/04/2025	middag	9:08	Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L	
4	8/04/2025	middag	9:13	Kokmeeuw	1	overvliegend noord	tp	opvliegend van waterzuivering
4	8/04/2025	middag	9:14	Houtduif	1	overvliegend oost	L	
4	8/04/2025	middag	9:17	Kleine Mantelmeeuw	1	overvliegend noord	L	
4	8/04/2025	middag	9:20	Krakeend	18	opvliegend	tp	opgevlogen uit kanaal/sluis
4	8/04/2025	middag	9:21	Kleine Mantelmeeuw	1	overvliegend noord	L	langs Dijle
4	8/04/2025	middag	9:27	Witte Kwikstaart	1	overvliegend oost	L	
4	8/04/2025	middag	9:33	Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L	
4	8/04/2025	middag	9:36	Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L	
4	8/04/2025	middag	9:43	Zwartkopmeeuw	1	overvliegend noord	M	
4	8/04/2025	middag	9:45	Kokmeeuw	1	overvliegend oost	L	naar waterzuivering
4	8/04/2025	middag	9:49	Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L	opvliegend van waterzuivering
4	8/04/2025	middag	9:50	Zwartkopmeeuw	2	overvliegend zuidwest	M	
4	8/04/2025	middag	9:51	Cetti's Zanger	1	baltsend / zingend	tp	
4	8/04/2025	middag	9:55	Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L	
4	8/04/2025	middag	10:15	Stadsduif	1	overvliegend oost	M	
4	8/04/2025	middag	10:28	Kokmeeuw	4	overvliegend noord	L	
4	8/04/2025	middag	10:29	Krakeend	3	overvliegend west	L	
4	8/04/2025	middag	10:34	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	naar waterzuivering
4	8/04/2025	middag	10:39	Kokmeeuw	12	ter plaatse	tp	opvliegend boven waterzuivering
4	8/04/2025	middag	10:44	Gekraagde Roodstaart	1	paar in broedbiotoop	tp	
4	8/04/2025	middag	10:56	Lijster onbekend	1	overvliegend noord	M	
4	8/04/2025	middag	11:03	Buizerd	1	overvliegend zuid	L-H	thermiekend
4	8/04/2025	middag	11:03	Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L	
4	8/04/2025	middag	11:23	Zilvermeeuw	1	overvliegend zuid	L	langs Dijle
4	8/04/2025	middag	11:25	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	H	
4	8/04/2025	middag	11:25	Aalscholver	1	overvliegend west	L	
4	8/04/2025	middag	11:28	Zwartkopmeeuw	2	overvliegend zuid	M	invallend bij waterzuivering
4	8/04/2025	middag	11:31	Aalscholver	5	overvliegend noord	H	
4	8/04/2025	middag	11:32	Buizerd	3	overvliegend west	M	thermiekend boven telzone, afglijdend naar West
4	8/04/2025	middag	11:32	Aalscholver	1	overvliegend oost	L	
4	8/04/2025	middag	11:39	Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L	naar waterzuivering
4	8/04/2025	middag	11:43	Ooievaar	5	overvliegend west	M-H	thermiekend boven telzone, afglijdend naar West
4	8/04/2025	middag	11:44	Buizerd	4	overvliegend noordwest	M-H	thermiekend boven telzone, afglijdend naar West
4	8/04/2025	middag	12:06	Zilvermeeuw	2	overvliegend zuid	M	
4	8/04/2025	middag	12:15	Rode Wouw	1	overvliegend oost	M-H	
4	8/04/2025	middag	12:15	Buizerd	1	overvliegend zuidwest	H	in het Noorden, afgebogen naar West
4	8/04/2025	middag	12:16	Torenvalk	1	overvliegend zuid	H	
4	8/04/2025	middag	12:29	Zwartkopmeeuw	2	overvliegend noord	M	
4	8/04/2025	middag	12:31	Krakeend	2	overvliegend west	L	
4	8/04/2025	middag	12:33	Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L	
4	8/04/2025	middag	12:33	Zwartkopmeeuw	2	overvliegend noord	L	
4	8/04/2025	middag	12:33	Kokmeeuw	5	overvliegend noord	L	
4	8/04/2025	middag	12:39	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	
4	8/04/2025	middag	12:41	Buizerd	2	overvliegend zuid	H	
4	8/04/2025	middag	12:45	Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L	waterzuivering
4	8/04/2025	middag	12:45	Buizerd	1	overvliegend noord	H	zeer hoog
4	8/04/2025	middag	12:48	Buizerd	3	overvliegend noord	M	
4	8/04/2025	middag	12:52	Buizerd	1	overvliegend zuid	M	

5	14/04/2025	ochtend	7:01	Wilde Eend	2	overvliegend	tp	eerst W dan O geland op kanaal sluis
5	14/04/2025	ochtend	7:02	Zilvermeeuw	3	overvliegend zuid	L	
5	14/04/2025	ochtend	7:02	Zilvermeeuw	6	overvliegend zuid	L	
5	14/04/2025	ochtend	7:04	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	tp	geland waterzuivering
5	14/04/2025	ochtend	7:05	Grote Gele Kwikstaart	1	ter plaatse	tp	
5	14/04/2025	ochtend	7:09	Houtduif	1	overvliegend zuid	L	
5	14/04/2025	ochtend	7:11	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	
5	14/04/2025	ochtend	7:17	Zilvermeeuw	2	overvliegend zuid	L	
5	14/04/2025	ochtend	7:43	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	
5	14/04/2025	ochtend	7:54	Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L	
5	14/04/2025	ochtend	7:59	Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L	naar waterzuivering
5	14/04/2025	ochtend	8:05	Wilde Eend	3	overvliegend west	L	
5	14/04/2025	ochtend	8:09	Vink onbekend	2	overvliegend west	L	
5	14/04/2025	ochtend	8:15	Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L	
5	14/04/2025	ochtend	8:17	Cetti's Zanger	1	baltend / zingend	tp	
5	14/04/2025	ochtend	8:18	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	
5	14/04/2025	ochtend	8:21	Kleine Mantelmeeuw	1	overvliegend zuid	L	
5	14/04/2025	ochtend	8:31	Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L	
5	14/04/2025	ochtend	8:32	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	
5	14/04/2025	ochtend	8:42	Wilde Eend	1	overvliegend oost	L	
5	14/04/2025	ochtend	8:56	Kokmeeuw	4	overvliegend zuid	L	waterzuivering
5	14/04/2025	ochtend	9:17	Houtduif	1	overvliegend oost	L	
5	14/04/2025	ochtend	9:24	Kokmeeuw	4	overvliegend west	tp	opvliegend v waterzuivering
5	14/04/2025	ochtend	9:42	Winget	1	overvliegend noord	tp	opvliegend v waterzuivering naar kanaal sluis
5	14/04/2025	ochtend	9:52	Houtduif	1	overvliegend noord	L	
5	14/04/2025	ochtend	10:03	Aalscholver	1	overvliegend zuidoost	L	
5	14/04/2025	ochtend	10:06	Kokmeeuw	2	overvliegend noord	L	
5	14/04/2025	ochtend	10:10	Aalscholver	1	overvliegend west	L	
5	14/04/2025	ochtend	10:16	Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L	
5	14/04/2025	ochtend	10:20	Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L	
5	14/04/2025	ochtend	10:33	Fitis	1	baltend / zingend	tp	
6	22/04/2025	ochtend	6:56	Fitis	1	baltend / zingend	tp	
6	22/04/2025	ochtend	7:07	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	
6	22/04/2025	ochtend	7:11	Grote Gele Kwikstaart	1	paar in broedbiotoop	tp	
6	22/04/2025	ochtend	7:12	Wilde Eend	1	overvliegend oost	L	
6	22/04/2025	ochtend	7:19	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	waterzuivering
6	22/04/2025	ochtend	7:30	Zwartkopmeeuw	1	overvliegend zuid	L	
6	22/04/2025	ochtend	7:32	Zwartkopmeeuw	32	overvliegend zuid	L	
6	22/04/2025	ochtend	7:32	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	
6	22/04/2025	ochtend	7:41	Nijlgans	2	noorddoost	L	
6	22/04/2025	ochtend	7:48	Nijlgans	3	overvliegend oost	L	
6	22/04/2025	ochtend	7:52	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	
6	22/04/2025	ochtend	7:57	Krakeend	2	overvliegend zuid	L	
6	22/04/2025	ochtend	8:11	Scholekster	1	ter plaatse	tp	waterzuivering
6	22/04/2025	ochtend	8:19	Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L	naar waterzuivering
6	22/04/2025	ochtend	8:23	Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L	naar waterzuivering
6	22/04/2025	ochtend	8:56	Buizerd	1	overvliegend noord	L	belaagd door kokmeeuwen
6	22/04/2025	ochtend	8:56	Kokmeeuw	1	ter plaatse	L	overvliegende buizerd aanvallen
6	22/04/2025	ochtend	9:20	Kokmeeuw	6	overvliegend noord	L	meeuwen waterzuivering vliegen op enkele vliegen weg nr het Noorden
6	22/04/2025	ochtend	9:23	Kokmeeuw	8	overvliegend zuid	L	
6	22/04/2025	ochtend	9:24	Putter	2	overvliegend oost	L	
6	22/04/2025	ochtend	9:29	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	M	
6	22/04/2025	ochtend	9:29	Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L	
6	22/04/2025	ochtend	9:29	Putter	6	overvliegend west	L	
6	22/04/2025	ochtend	9:32	Kokmeeuw	5	ter plaatse	M	hoog thermiekend boven waterzuivering
6	22/04/2025	ochtend	9:52	Gaal	1	ter plaatse	tp	
6	22/04/2025	ochtend	10:15	Kleine Mantelmeeuw	1	overvliegend zuid	M	
6	22/04/2025	ochtend	10:20	Witte Kwikstaart	1	overvliegend zuid	L	
6	22/04/2025	ochtend	10:47	Zilvermeeuw	1	ter plaatse	tp	
6	22/04/2025	ochtend	11:03	Witte Kwikstaart	1	overvliegend oost	L	
7	27/04/2025	ochtend	7:02	Kokmeeuw	4	overvliegend zuid	L	vallen in aan waterzuivering
7	27/04/2025	ochtend	7:02	Zwartkop	1	baltend / zingend	L	vallen in aan waterzuivering
7	27/04/2025	ochtend	7:09	Kokmeeuw	5	overvliegend zuid	L	vallen in aan waterzuivering
7	27/04/2025	ochtend	7:10	Kleine Mantelmeeuw	4	overvliegend zuid	L	
7	27/04/2025	ochtend	7:11	Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L	vallen in aan waterzuivering
7	27/04/2025	ochtend	7:12	Heggenmus	2	baltend / zingend	L	vallen in aan waterzuivering
7	27/04/2025	ochtend	7:12	Vink	1	baltend / zingend	L	vallen in aan waterzuivering
7	27/04/2025	ochtend	7:13	Zwarte Kraai	3	ter plaatse	tp	
7	27/04/2025	ochtend	7:15	Merel	1	baltend / zingend	tp	
7	27/04/2025	ochtend	7:15	Kleine Mantelmeeuw	2	overvliegend zuid	L	
7	27/04/2025	ochtend	7:17	Zwarte Kraai	1	overvliegend zuid	L	
7	27/04/2025	ochtend	7:17	Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L	
7	27/04/2025	ochtend	7:18	Houtduif	1	paar in broedbiotoop	tp	
7	27/04/2025	ochtend	7:20	Kokmeeuw	6	opvliegend	tp	vanuit waterzuivering
7	27/04/2025	ochtend	7:23	Witte Kwikstaart	1	ter plaatse	L	
7	27/04/2025	ochtend	7:25	Kokmeeuw	1	opvliegend	tp	
7	27/04/2025	ochtend	7:27	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	
7	27/04/2025	ochtend	7:28	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	vallen in aan waterzuivering
7	27/04/2025	ochtend	7:33	Kleine Mantelmeeuw	1	overvliegend noordoost	L	
7	27/04/2025	ochtend	7:34	Ekster	2	ter plaatse	tp	
7	27/04/2025	ochtend	7:35	Grote Gele Kwikstaart	1	ter plaatse	tp	
7	27/04/2025	ochtend	7:39	Winterkoning	1	baltend / zingend	tp	
7	27/04/2025	ochtend	7:39	Zwarte Kraai	1	overvliegend zuid	L	
7	27/04/2025	ochtend	7:59	Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L	vallen in aan waterzuivering
7	27/04/2025	ochtend	8:00	Stadsduif	1	overvliegend noord	L	
7	27/04/2025	ochtend	8:01	Koolmees	2	paar in broedbiotoop	tp	
7	27/04/2025	ochtend	8:06	Kleine Mantelmeeuw	1	overvliegend zuid	L	
7	27/04/2025	ochtend	8:07	Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L	
7	27/04/2025	ochtend	8:28	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	vallen in aan waterzuivering
7	27/04/2025	ochtend	8:29	Zilvermeeuw	2	overvliegend zuid	M	
7	27/04/2025	ochtend	8:30	Kokmeeuw	3	overvliegend noord	L	
7	27/04/2025	ochtend	8:30	Krakeend	1	overvliegend zuid	L	
7	27/04/2025	ochtend	8:31	Wilde Eend	3	overvliegend noord	L	
7	27/04/2025	ochtend	8:31	Scholekster	1	overvliegend noord	L	
7	27/04/2025	ochtend	8:34	Houtduif	2	overvliegend zuidwest	L	
7	27/04/2025	ochtend	8:36	Kauw	1	overvliegend noord	L	
7	27/04/2025	ochtend	8:36	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	vallen in aan waterzuivering
7	27/04/2025	ochtend	8:37	Grasmus	1	baltend / zingend	tp	
7	27/04/2025	ochtend	8:37	Kokmeeuw	1	overvliegend noordwest	L	
7	27/04/2025	ochtend	9:01	Pimpelmees	1	paar in broedbiotoop	tp	
7	27/04/2025	ochtend	9:02	Grote Zilverreiger	1	overvliegend noord	L	valt in aan spaarbekken naast Dijle
7	27/04/2025	ochtend	9:03	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	vallen in aan waterzuivering
7	27/04/2025	ochtend	9:07	Wilde Eend	1	overvliegend zuid	L	
7	27/04/2025	ochtend	9:12	Krakeend	2	overvliegend west	L	
7	27/04/2025	ochtend	9:13	Wilde Eend	4	overvliegend zuid	L	achter elkaar aan
7	27/04/2025	ochtend	9:16	Zwarte Kraai	3	overvliegend oost	L	
7	27/04/2025	ochtend	9:16	Witte Kwikstaart	1	overvliegend oost	L	
7	27/04/2025	ochtend	9:23	Groene Specht	1	ter plaatse	tp	
7	27/04/2025	ochtend	9:24	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	vallen in aan waterzuivering
7	27/04/2025	ochtend	9:43	Kokmeeuw	3	opvliegend	tp	
7	27/04/2025	ochtend	9:48	Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L	
7	27/04/2025	ochtend	9:49	Putter	2	ter plaatse	tp	
7	27/04/2025	ochtend	9:49	Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L	
7	27/04/2025	ochtend	9:58	Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L	
7	27/04/2025	ochtend	10:04	Stadsduif	5	overvliegend oost	L	
7	27/04/2025	ochtend	10:09	Witte Kwikstaart	1	ter plaatse	tp	
7	27/04/2025	ochtend	10:11	Kokmeeuw	8	overvliegend zuid	L	vallen in aan waterzuivering
7	27/04/2025	ochtend	10:42	Doelvaar	1	overvliegend oost	L	aangevallen door scholekster en kokmeeuwen
7	27/04/2025	ochtend	10:51	Boerenzwaluw	1	overvliegend	L	
7	27/04/2025	ochtend	10:52	Kokmeeuw	3	opvliegend	tp	
7	27/04/2025	ochtend	10:53	Stadsduif	4	overvliegend oost	L	
8	28/04/2025	middag	10:13	Zilvermeeuw	2	overvliegend noord	M	
8	28/04/2025	middag	10:14	Kleine Mantelmeeuw	1	overvliegend west	L	

8	28/04/2025	middag	10:15	Zwarte Kraai	1	overvliegend oost	L	
8	28/04/2025	middag	10:15	Boerenwaluw	2	baltzend / zingend	tp	
8	28/04/2025	middag	10:16	Tijftjaf	1	baltzend / zingend	tp	
8	28/04/2025	middag	10:16	Zwartkop	1	baltzend / zingend	tp	
8	28/04/2025	middag	10:17	Heggenmus	1	baltzend / zingend	tp	
8	28/04/2025	middag	10:18	Kauw	1	overvliegend west	L	
8	28/04/2025	middag	10:20	Kokmeeuw	4	overvliegend zuid	M	M komen van hoogte en vallen dan steil naar beneden in in waterzuivering
8	28/04/2025	middag	10:21	Koolmees	3	ter plaatse	tp	
8	28/04/2025	middag	10:40	Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L	L komen van hoogte en vallen dan steil naar beneden in in waterzuivering
8	28/04/2025	middag	10:46	Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L	vallen in aan waterzuivering
8	28/04/2025	middag	10:50	Koolmees	3	paar in broedbiotoop	tp	
8	28/04/2025	middag	10:51	Scholekster	1	baltzend / zingend	tp	
8	28/04/2025	middag	11:01	Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L	L ingevallen
8	28/04/2025	middag	11:02	Zwarte Kraai	2	overvliegend noord	L	
8	28/04/2025	middag	11:02	Aalscholver	1	overvliegend noord	L	
8	28/04/2025	middag	11:15	Buizerd	1	overvliegend oost	M	M thermiekend hoog en dan afelliden naar oosten
8	28/04/2025	middag	11:16	Zwarte Kraai	2	overvliegend noord	L	
8	28/04/2025	middag	11:16	Kokmeeuw	12	opvliegend	tp	L nadien thermiekend naar noorden
8	28/04/2025	middag	11:24	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	L ingevallen
8	28/04/2025	middag	11:39	Grote Gele Kwikstaart	1	ter plaatse	tp	
8	28/04/2025	middag	11:40	Kokmeeuw	4	overvliegend zuid	L	vallen in aan waterzuivering
8	28/04/2025	middag	11:44	Wilde End	3	overvliegend zuid	L	
8	28/04/2025	middag	11:49	Kokmeeuw	3	overvliegend noord	M	
8	28/04/2025	middag	11:49	Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L	
8	28/04/2025	middag	11:50	Kokmeeuw	4	overvliegend noord	L	
8	28/04/2025	middag	11:53	Aalscholver	1	overvliegend zuid	L	
8	28/04/2025	middag	11:53	Zwarte Kraai	1	overvliegend west	L	
8	28/04/2025	middag	11:55	Zwarte Kraai	1	overvliegend west	L	
8	28/04/2025	middag	11:57	Zwarte Kraai	1	overvliegend noord	L	
8	28/04/2025	middag	12:02	Kauw	5	overvliegend zuid	L	
8	28/04/2025	middag	12:06	Zwarte Kraai	1	overvliegend zuid	L	
8	28/04/2025	middag	12:06	Aalscholver	1	overvliegend zuidoost	L	
8	28/04/2025	middag	12:09	Zwarte Kraai	2	overvliegend zuid	L	
8	28/04/2025	middag	12:26	Kleine Mantelmeeuw	3	overvliegend west	L	
8	28/04/2025	middag	12:28	Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L	L thermiekend naar west
8	28/04/2025	middag	12:29	Buizerd	1	overvliegend noord	op thermiek hoogte maken	
8	28/04/2025	middag	12:36	Overzwaluw	4	overvliegend oost	L	
8	28/04/2025	middag	12:59	Scholekster	1	baltzend / zingend	tp	
8	28/04/2025	middag	13:03	Kokmeeuw	6	overvliegend zuid	L	vallen in aan waterzuivering
8	28/04/2025	middag	13:06	Kokmeeuw	3	overvliegend zuid	L	vallen in aan waterzuivering
8	28/04/2025	middag	13:12	Zwarte Wouw	1	overvliegend noordoost	M	M komt aangezeild uit het ZuidW begint te thermieken tot boven L en zeilt dan verder NO
8	28/04/2025	middag	13:27	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	
8	28/04/2025	middag	13:27	Kokmeeuw	1	overvliegend noord	M	M komen hoog uit de zuiden maar zakken nabij telgebied vliegen wel door
8	28/04/2025	middag	13:28	Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L	
8	28/04/2025	middag	13:43	Kauw	3	overvliegend west	L	
8	28/04/2025	middag	13:52	Blauwe Reiger	1	ter plaatse	tp	
8	28/04/2025	middag	13:57	Buizerd	1	overvliegend zuidwest	L	L begonnen boven telgebied, dan thermieken richting ZW
8	28/04/2025	middag	14:07	Scholekster	1	roepend	tp	
8	28/04/2025	middag	14:11	Witgat	1	ter plaatse	tp	
9	12/05/2025	ochtend	6:07	Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L	vallen in aan waterzuivering
9	12/05/2025	ochtend	6:10	Zwarte Kraai	1	overvliegend oost	L	
9	12/05/2025	ochtend	6:12	Kokmeeuw	1	overvliegend zuid	L	vallen in aan waterzuivering
9	12/05/2025	ochtend	6:12	Bergeend	8	overvliegend west	L	L ingevallen in spaarbekken. 2 keer rondgecirkeld maar heel laag
9	12/05/2025	ochtend	6:13	Krakeend	2	overvliegend noord	L	
9	12/05/2025	ochtend	6:15	Zwartkop	1	baltzend / zingend	L	
9	12/05/2025	ochtend	6:15	Tijftjaf	1	baltzend / zingend	L	
9	12/05/2025	ochtend	6:16	Groene Specht	1	baltzend / zingend	L	
9	12/05/2025	ochtend	6:21	Bergeend	4	ter plaatse	tp	blijven rondvliegen
9	12/05/2025	ochtend	6:22	Scholekster	1	ter plaatse	tp	
9	12/05/2025	ochtend	6:22	Boerenwaluw	1	overvliegend zuid	L	
9	12/05/2025	ochtend	6:22	Heggenmus	2	baltzend / zingend	tp	
9	12/05/2025	ochtend	6:24	Houtduif	1	ter plaatse	tp	
9	12/05/2025	ochtend	6:36	Kleine Mantelmeeuw	1	overvliegend noord	L	
9	12/05/2025	ochtend	6:36	Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L	vallen in aan waterzuivering
9	12/05/2025	ochtend	6:45	Kokmeeuw	2	overvliegend zuid	L	vallen in aan waterzuivering
9	12/05/2025	ochtend	6:46	Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L	
9	12/05/2025	ochtend	6:48	Merel	1	ter plaatse	tp	
9	12/05/2025	ochtend	6:53	Grote Gele Kwikstaart	1	overvliegend zuid	L	
9	12-05-2025	ochtend	6:54	Zwarte Kraai	1	overvliegend oost	L	
9	12-05-2025	ochtend	6:55	Koolmees	1	baltzend / zingend	tp	
9	12-05-2025	ochtend	6:58	Kauw	2	overvliegend noord	L	
9	12-05-2025	ochtend	7:16	Grasmus	1	baltzend / zingend	tp	
9	12-05-2025	ochtend	7:18	Bergeend	2	opvliegend	tp	
9	12-05-2025	ochtend	7:19	Houtduif	1	overvliegend oost	L	
9	12-05-2025	ochtend	7:28	Spreeuw	5	ter plaatse	tp	
9	12-05-2025	ochtend	7:31	Houtduif	1	overvliegend zuid	L	
9	12-05-2025	ochtend	7:32	Ekster	1	ter plaatse	tp	
9	12-05-2025	ochtend	7:44	Kokmeeuw	5	overvliegend noord	L	
9	12-05-2025	ochtend	7:45	Kokmeeuw	1	overvliegend noord	L	
9	12-05-2025	ochtend	7:45	Grote Gele Kwikstaart	1	ter plaatse	tp	
9	12-05-2025	ochtend	8:26	Houtduif	2	overvliegend noord	L	
9	12-05-2025	ochtend	8:42	Zwarte Kraai	2	overvliegend west	L	
9	12-05-2025	ochtend	8:43	Ekster	1	ter plaatse	tp	
9	12-05-2025	ochtend	8:56	Kokmeeuw	5	overvliegend noord	L	
9	12-05-2025	ochtend	9:01	Scholekster	1	ter plaatse	tp	
9	12-05-2025	ochtend	9:06	Zwarte Kraai	1	overvliegend oost	L	
9	12-05-2025	ochtend	9:06	Spreeuw	1	overvliegend zuid	L	
9	12-05-2025	ochtend	9:07	Kauw	4	overvliegend oost	L	
9	12-05-2025	ochtend	9:11	Stadsduif	1	overvliegend noord	L	
9	12-05-2025	ochtend	9:29	Blauwe Reiger	1	overvliegend west	L	
9	12-05-2025	ochtend	9:30	Kleine Mantelmeeuw	1	overvliegend west	L	
9	12-05-2025	ochtend	9:44	Krakeend	2	overvliegend west	L	
9	12-05-2025	ochtend	9:47	Putter	1	ter plaatse	tp	

Bijlage 3. Inventarisatierapport vogels 2025-2026

Mechelen-Noord : Inventarisatierapport vogels 2025-2026



Geert Van den Heuvel
Mieco-effect

05-05-2026
mischa.Indeherberg@miecoeffect.be



INHOUD

INHOUD.....	2
1 INLEIDING.....	FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.
2 SEIZOENSTREK	4
2.1 Materiaal & Methode	4
2.2 Algemeen.....	5
2.3 Beschrijving per telling.....	7
2.3.1 Telling 1 (29/08/2025)	7
2.3.2 Telling 2 (8/09/2025).....	7
2.3.3 Telling 3 (20/09/2025)	8
2.3.4 Telling 4 (30/09/2025)	8
2.3.5 Telling 5 (5/10/2025).....	9
2.3.6 Telling 6 (14/10/2025)	10
2.3.7 Telling 7 (15/10/2025)	10
2.3.8 Telling 8 (19/10/2025)	10
2.3.9 Telling 9 (2/11/2025).....	11
2.3.10 Telling 10 (4/11/2025).....	12
2.4 Samenvattende beschrijving van telmomenten.....	13
3 WINTERTELLINGEN (SLAAP- EN VOEDSELSTREK)	15
3.1 Materiaal & methode	15
3.2 Resultaten.....	15
3.2.1 Ganzen, eenden en zwanen	15
3.2.2 Meeuwen	19
4 GETIJDETREK	22
BIJLAGEN	23
4.1 Bijlage I : Vliegbewegingen ganzen en zwanen per telling over projectgebied in winterperiode.....	23
4.2 Bijlage II ; ruwe data seizoenstrek.....	28

1 SEIZOENSTREK (NAJAAR)

1.1 MATERIAAL & METHODE

Na de uitvoering van 10 seizoenstrektellingen in het voorjaar van 2025 uitgevoerd door Greenspot, werden aanvullend nog 10 additionele tellingen gedaan in het najaar van 2025. De tellingen in het najaar werden uitgevoerd in de periode mid augustus tot mid november en werden telkens uitgevoerd van zonsopgang tot minimaal 13u. In totaal werden meer dan 50u geteld, wat beduidend hoger ligt dan de 36 teluren die standaard worden voorgesteld door ANB.

Wanneer mogelijk, werd er simultaan met de tellers van Natuurpunt Mechels Rivierengebied op de trektelpunt Zennegat geteld op Telpunt zuid, centraal in het projectgebied gelegen (Figuur 1). Alternatief werd er geteld op Telpunt noord, centraal tussen trektelpost Zennegat en het projectgebied gelegen (zie Figuur 1).

Op deze manier kan men de trekbewegingen van beide locaties onderling vergelijken, en inzicht krijgen over hoe migrerende vogels in deze omgeving vliegen en het landschap gebruiken.

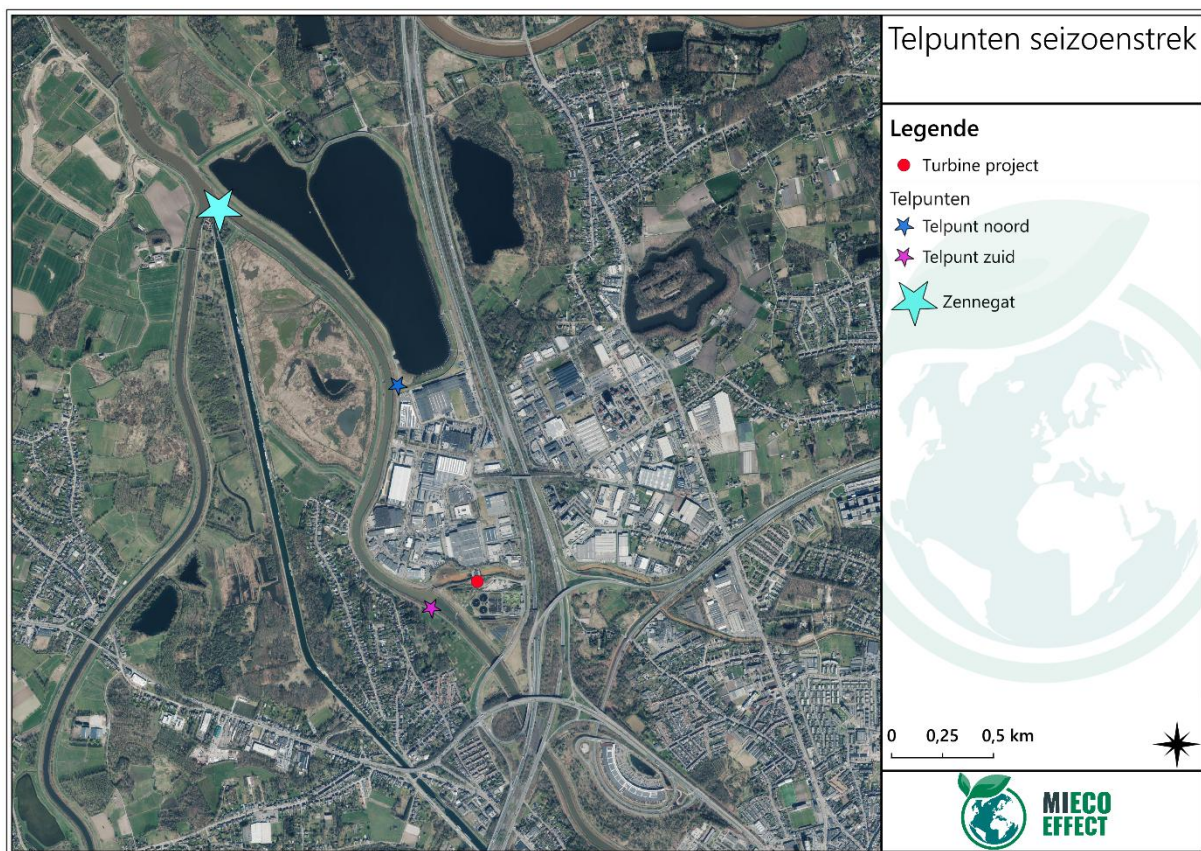
3 van deze tellingen werden ook verricht bij een getijdenovergang van eb naar vloed om een eventuele impact van het getijde in kaart te brengen. Deze aanpak werd bepaald in samenspraak met INBO en Natuurpunt.

Tabel 1. Metadata van de verschillende tellingen ifv seizoenstrek.

Telling	Datum	Zonsopgang	Simultaan	Telpunt	Getijde
1	29 augustus	6:52	Nee	Noord	Eb - Vloed
2	8 september	7:07	Ja	Noord ¹	
3	20 september	7:26	Ja	Zuid	
4	30 september	7:42	Nee	Noord	Eb - Vloed
5	5 oktober	7:50	Ja	Zuid	
6	14 oktober	8:04	Nee	Noord	
7	15 oktober	8:06	Nee	Zuid ²	Eb - Vloed
8	19 oktober	8:28	Ja	Zuid	
9	2 november	7:36	Ja	Zuid	
10	4 november	7:40	Nee	Noord	

¹ Bij aanvang telling was het niet duidelijk of de telpost bemand ging zijn, vandaar de telling gestart op telpunt Noord

² Vanwege de beperkte bezetting van telpost Zennegat 2 dagen na elkaar genomen met een gelijkaardig weerbeeld waarbij 1 dag op telpunt Zuid en de andere op telpunt Noord werd uitgevoerd.



Figuur 1. Locatie van de verschillende telpunten.

1.2 ALGEMEEN

In onderstaande tabel worden het aantal getelde vogels weergegeven met een zeer korte beschrijving van de verschillende telmomenten. Verder in dit hoofdstuk worden de tellingen apart beschreven.

Tabel 2. Overzicht van het aantal waargenomen vogels per telpunt per telling met een korte omschrijving.

Telling	Datum	TP industriegebied Noordzijde (#)	TP industriegebied zuidzijde (#) (projectgebied)	TP Zennegat (#)	Opvallend
1	29/08/2025	121			Beperkt aantal vliegbewegingen
2	8/09/2025	276		776	Goede trek bruine kiek, wespandief

3	20/09/2025		533	2473	Goede trek boerenzwaluwen, gele kwik en bruine kiek langs Zennegat
4	30/09/2025	1203			Matige trek van watervogels, spreeuwen over projectlocatie
5	5/10/2025		436	811	Beperkte trek, 2 visarenden langs Zennegat
6	14/10/2025	3299			Goede trek aalscholvers, eenden, spreeuw
7	15/10/2025		411		Zeer beperkte migratie
8	19/10/2025		3866	9402	Goede teldag, gevarieerd (telpostrecords grote zilver en rietgors)
9	2/11/2025		5062	10640	Goede teldag , gevarieerd (telpostrecords grote zilver en rietgors Zennegat; pimpelmezen langs telpunt zuid)
10	4/11/2025	1938			Veel pimpelmezen ten zuiden van grote vijver

1.3 BESCHRIJVING PER TELLING

1.3.1 Telling 1 (29/08/2025; niet-simultaan)

Zeer weinig zichtbare migratie vastgesteld tijdens deze telling. 27 gele kwikstaarten en een tiental boerenzwaluwen konden duidelijk toegeschreven worden aan seizoenstrek. Deze vogels vlogen over een breed front en deels over de industriezone Mechelen-Noord. 19 aalscholvers werden in zuidwestelijke richting vastgesteld boven het telpunt. 1 aalscholver werd waargenomen in zuidelijke richting op turbinehoogte in de richting van het projectgebied.

Vliegbewegingen van eenden werden vastgesteld langs de Dijle of ten noorden van het telpunt. Deze vliegbewegingen waren lokaal en hadden geen betrekking tot seizoenale migratie.

1.3.2 Telling 2 (8/09/2025; simultaan)

Goede trek van roofvogels. Over de telpost van het Zennegat werden deze dag 20 wespendifieven, 36 bruine kiekendifieven, 2 visarenden migrerend waargenomen. Voor deze telpost was dit een dagrecord voor wespendifief (nog nooit werden zo'n hoge aantallen hier waargenomen op 1 dag) en de tweede beste teldag voor bruine kiekendifief ooit.

Vanaf het telpunt aan de projectlocatie werden een deel van deze roofvogels opgepikt. In totaal werden o.a. 12 wespendifieven geteld en 5 bruine kiekendifieven. Voor bruine kiekendifief kon vastgesteld worden dat ze voornamelijk vlogen langs de zone ten noorden van de industriezone. Deze zone is meer open en bevat een geschikt habitat om eventueel kortstondig te jagen. De wespendifieven die werden opgepikt vlogen meestal bijzonder hoog (boven turbinehoogte); ongeveer 40% vloog boven het industriegebied.

Ook voor steltlopers, aalscholvers, reigers werden duidelijk hogere aantallen waargenomen langs de telpost van het Zennegat (zie [Figuur 2](#)). Slechts 1 Witgatje, 6 grote zilverreigers, 1 Kleine zilverreiger en 36 aalscholvers werden gezien vanaf het telpunt zuid, waarvan enkel 2 aalscholvers over de projectlocatie werden waargenomen. Alle andere vogels werden meer westelijk of ten noorden van de industriezone opgepikt.

	ZW	NO		ZW	NO		ZW	NO
Gierzwaluw	2	-	Grote Zilverreiger	8	-	Torenvalk	7	-
Wulp	1	-	Blauwe Reiger	3	-	Boomvalk	2	-
Watersnip	34	-	Visarend	2	-	Boerenzwaluw	183	-
Witgat	5	-	Wespendifief	20	-	Huiszwaluw	6	-
Ooievaar	24	-	Sperwer	2	-	Gele Kwikstaart	121	-
Aalscholver	313	-	Bruine Kiekendifief	36	-	Boompieper	2	-
Lepelaar	1	-	Buizerd	2	-	Rietgors	2	-
Ter plaatse: Koereiger 2								
Totaal: 776 exemplaren, 21 (+1) soorten, 7:41 uren								

Opmerking: Dagrecords van wespendifief (was 6) en watersnip (22). Een keer een bel van 8 bruine kiekens en een buizerd. Laatste uren rovers vaak heel hoog en ongetwijfeld veel gemist.

Figuur 2. Telling trektelpost Zennegat van 8 september 2025.

Qua zangvogels waren er ook wezenlijke verschillen waarbij beduidend meer zangvogels ten noorden van het industriegebied Mechelen-Noord vlogen. Zo werden vanaf het telpunt zuid 5x minder vogels waargenomen dan vanaf de trektelpost van het Zennegat waarbij de meeste van de opgepikte vogels ook nog eens ten noorden van de industriezone vlogen.

1.3.3 Telling 3 (20/09/2025; simultaan)

Net als bij de telling van 8 september 2025 was er behoorlijk wat beweging van bruine kiekendief ten noorden van het industriegebied Mechelen-Noord. 16 ex. werden waargenomen langs de telpost van het Zennegat, Echter, langs het telpunt aan de projectlocatie daarentegen werd geen enkele bruine kiekendief opgepikt.

Met meer dan 2000 boerenzwaluwen ' langs de telpost van het Zennegat was het ook een goede migratiedag voor deze soort. Langs het telpunt aan de projectlocatie werd een beduidend lager aantal waargenomen, met name 465 vogels. Een groot deel daarvan zijn daarbij ten zuiden van de projectlocatie gepasseerd. Ook van gele kwikstaart werden behoorlijk aantallen genoteerd langs het Zennegat. Daar passeerden 236 vogels terwijl langs de telpost aan de projectlocatie slechts 16 gele kwikken werden opgepikt.

Verder vlogen er langs het telpunt aan de projectlocatie o.a. 10 aalscholvers, 1 boomvalk, 2 blauwe reigers. Dit zijn lage aantallen en ook een pak minder dan geteld werd langs de trektelpost het Zennegat.

	ZW	NO		ZW	NO		ZW	NO
Kievit	21	-	Grote Bonte Specht	2	-	Gele Kwikstaart	236	-
Watersnip	2	-	Torenvalk	3	-	Witte Kwikstaart	20	-
Witgat	1	-	Boomvalk	3	-	Graspieper	8	-
Aalscholver	13	-	Gaai	1	-	Boompieper	2	-
Lepelaar	1	-	Boerenzwaluw	2046	-	Appelvink	2	-
Blauwe Reiger	2	-	Huiszwaluw	26	-	Rietgors	5	-
Wespendief	1	-	Spreeuw	59	-			
Bruine Kiekendief	16	-	Heggenmus	3	-			
Totaal: 2473 exemplaren, 22 soorten, 5:00 uren								

Opmerking: Mooie trek van Boerenzwaluw en Gele Kwik. Gestopt vanwege de aankomende regen...

Figuur 3. Aantallen van de trektelling aan het Zennegat op 20 september 2025.

1.3.4 Telling 4 (30/09/2025; niet-simultaan)

Iets meer dan 1200 vogels werden genoteerd tijdens deze telling. Dit aantal is inclusief 638 spreeuwen die in zuidelijke richting laag over de industriezone vlogen. 525 spreeuwen vlogen over de industriezone Mechelen-Noord waarvan een twintigtal vogels op een hoogte >50m. De meeste van deze vogels kwamen overgevlogen net na zonsopgang.

Qua watervogels werden ook wel behoorlijk wat vliegbewegingen van aalscholver genoteerd, al is het twijfelachtig dat deze vliegbewegingen gelinkt zijn aan seizoensmigratie. De meeste aalscholvers vlogen namelijk van west naar oost ter hoogte van het noordelijke deel van de grote vijver. Deze vogels zijn hoogstwaarschijnlijk afkomstig van de slaapplek in Willebroek (Blaasveldbroek). Naast aalscholver werden ook blauwe reiger en grote zilverreiger vastgesteld die deze vliegbeweging maakten.

Ook werden 2 groepen kolgans (70 en 29 ex.) opgepikt ten noorden van de industriezone. Beide groepen vlogen ter hoogte van de grote plas richting zuidoost. Ook hier is het twijfelachtig of deze vliegbewegingen gerelateerd zijn aan seizoensmigratie. Ten westen van de Dijle pleisterde ook een lepelaar die af en toe op en neer vlog, maar steeds ten westen van de Dijle vertoefde.

Opmerkelijk was de waarneming van een steenloper die de Dijle volgde en overvloedig in zuidwestelijke richting. Deze soort wordt niet al te vaak waargenomen in het binnenland. Ook 3 watersnippers werden waargenomen in deze richting.

Van zangvogels was er slechts beperkte trek met 88 graspiepers, 113 vinken en slechts 3 boerenzwaluwen. Deze vogels vlogen over een breder front waarbij de meeste vogels ten noorden van de tellocatie werden opgepikt.

1.3.5 Telling 5 (5/10/2025; simultaan)

Op 5 oktober was er beperkte trek met slechts 811 vogels langs het Zennegat en 436 vogels langs het telpunt aan het projectgebied. Zowel voor graspieper als vink, de 2 soorten die het meest werden waargenomen deze dag werden er grotere aantallen waargenomen langs het Zennegat. Langs het Zennegat passeerden ook 2 visarenden, 1 bruine kiekendief en een buizerd. Langs het telpunt zuid vloog slechts 1 visarend die dan nog eens ver noordelijk werd opgepikt.

Wat watervogels betreft werden ook weer meer vogels langs het Zennegat waargenomen met o.a. 3 pijlstaarten en 21 kolganzen. Langs het telpunt aan het projectgebied werden 3 witgatjes op trek waargenomen welke niet werden waargenomen langs het Zennegat. Deze vogels pleisterden waarschijnlijk kortstondig aan de Vrouwvliet.

Tabel 3. Vergelijking absolute aantallen van enkele soorten/soortgroepen tussen de telpost Zennegat en het telpunt van Mieco-effect op 5 oktober 2025.

Soort	Zennegat	Telpunt (zuid)	Comments
Kolgans	21	0	
Pijlstaart	3	0	
Witgat	0	3	
Watersnip	2	0	
Aalscholver	2	1	
Grote zilverreiger	1	1	
Visarend	2	1	De visarend opgepikt op telpunt zuid vloog ver noordwaarts
Bruine kiekendief	1	0	
Buizerd	1	0	
Graspieper	121	69	
Spreeuw	19	9	
Zanglijster	2	2	
Vink	557	257	
Putter	3	9	
Sijs	5	0	
Witte kwik	20	2	
Rietgors	47	6	

1.3.6 Telling 6 (14/10/2025; niet-simultaan)

Telling 6 en 7 werden kort op elkaar uitgevoerd omdat voor deze 2 dagen een zelfde weerbeeld werd geschetst. Het weer was namelijk grijs en er was bijzonder weinig wind. Door de beperkte mogelijkheden om simultaan te tellen met het Zennegat (telpost enkel bemand in de weekends) werd op deze manier getracht om te vergelijken tussen de vliegbewegingen ten noorden en ten zuiden van de industriezone.

Elke dag tijdens de seizoenstrek is anders, dus 1 op 1 vergelijken tussen de 2 dagen is uiteraard niet mogelijk maar het kan eventueel wel aanvullende informatie opleveren over de vliegbewegingen in de omgeving

Op 14 oktober werden er behoorlijk wat watervogels gezien met 194 aalscholvers, 15 smienten, 22 wilde eenden en 9 pijlstaarten. Alle eenden die werden waargenomen vlogen ten noorden of ten westen van het gebied en 185 van de 194 aalscholvers werden vastgesteld ten noorden van het telpunt.

Ook was er onderhoudende trek zichtbaar van houtduif en spreeuw met resp. 1421 en 1249 vogels. De houtduiven vlogen vooral ten noorden van het telpunt terwijl een gedeelte van de spreeuwen wel zuidwaarts over het industrieterrein vloog. Een kleiner gedeelte (11%) vloog hiervan op een hoogte >50m.

1.3.7 Telling 7 (15/10/2025; niet-simultaan)

Op 15 oktober werd geteld ten zuiden van het industriegebied en werden er opvallend minder vogels geteld dan de dag voordien. Watervogels waren zeer beperkt aanwezig met slechts 2 wilde eenden en 1 witgatje. Ook voor houtduif en spreeuw, waar de dag voordien behoorlijke aantallen werden waargenomen, werden weinig vogels waargenomen (81 houtduiven en 30 spreeuwen in totaal).

Haast voor alle soorten lagen de aantallen lager dan bij de telling van 14 oktober. Enkel appelvink en kauw werden deze dag meer waargenomen dan de dag voordien.

1.3.8 Telling 8 (19/10/2025; simultaan)

19 oktober bleek een goede teldag te zijn voor de telpost van het Zennegat met telpostrecords van rietgors (663 ex.), grote zilverreiger (21 ex.) en geelgors (2 ex.). De telling was zeer gevarieerd met o.a. 1012 veldleeuweriken, 958 koperwieken, 2062 vinken, 109 kepen en 94 sijzen. Voor al deze trekvogels lagen de aantallen beduidend lager aan het telpunt van de projectlocatie.

Zowel wat de watervogels betreft als voor de echte oktobermigranten met vinken, lijsterachtigen en leeuweriken) was er een groot verschil tussen de telpost aan het Zennegat en de projectlocatie. Ook qua roofvogels waren er duidelijke verschillen maar dit is deels te wijten aan het iets langer tellen op de telpost van het Zennegat (tot 14u20 ipv 13u00) waardoor in de vroege namiddag nog wel enkele roofvogels extra werden opgepikt.

De kleinere vogels die opgepikt werden vlogen over een breder front, waarvan ook een gedeelte over de projectlocatie werd opgepikt.

Tabel 4. Vergelijking absolute aantallen van enkele soorten/soortgroepen tussen de telpost Zennegat en het telpunt zuid op 19 oktober 2025.

Soort	Zennegat	Telpunt (zuid)	Comments
Kolgans	17	2	

Pijlstaart	3	0	
Houtduif	1158	475	
Kievit	178	23	
Witgat	1	0	
Watersnip	3	0	Langs Dijle
Aalscholver	67	36	Ten noorden van projectgebied
Grote zilverreiger	21	0	
Blauwe reiger	15	0	
Sperwer	20	2	Vooraf laag, soms in grotere groepen
Buizerd	39	9	3 ten noorden van projectgebied
Veldleeuwerik	1012	266	
Spreeuw	2303	1886	
Koperwiek	958	301	
Kramsvogel	104	9	
Vink	2062	521	
Keep	109	11	
Sijs	94	16	
Rietgors	663	20	

1.3.9 Telling 9 (2/11/2025; simultaan)

Op deze dag was er langs de trektelpost van het Zennegat mooie zichtbare trek van o.a. vink, veldleeuwerik, koperwiek en pimpelmees met respectievelijk 5207, 1035, 712 en 250 ex. Langs de projectlocatie vlogen beduidend minder vinken en veldleeuweriken met respectievelijk 1638 en 169 ex. Koperwieken werden iets minder waargenomen met 588 ex, wat ongeveer 80% van het aantal dat waargenomen werd langs telpunt van het Zennegat. Wat pimpelmees betreft, werden er beduidend meer waargenomen in de omgeving van de projectlocatie. 646 pimpelmezen werden vanaf dit telpunt waargenomen. Vaak vlogen ze wel op zeer lage hoogte (< 50m), in grotere groepen en werden ze vooral opgepikt ten zuiden van het industriegebied. Voor deze soort was het een uitzonderlijk jaar met een grote invasie in West-Europa. Pimpelmezen zijn niet zo'n goede vliegers en vermijden meestal grote open vlaktes en schuiven vaak op langs kleinere landschapselementen. Dit verklaart dan ook waarom de aantallen voor deze soort beduidend lager liggen aan het telpunt van het Zennegat, dat gelegen is in een heel open gebied met bijzonder weinig hagen, struiken of bomenrijen.

De watervogels die werden waargenomen (kievit, pijlstaart, kolgans) werden ten noorden van het projectgebied waargenomen. Slechts 5 van de 77 aalscholvers vlogen over het projectgebied.

Tabel 5. Vergelijking absolute aantallen van enkele soorten/soortgroepen tussen de telpost Zennegat en het telpunt zuid op 2 november 2025.

Soort	Zennegat	Telpunt (zuid)	Comments
Kolgans	0	11	Ten noorden van projectgebied
Pijlstaart	0	12	Ten noorden van projectgebied
Houtduif / holenduif	872	979	
Kievit	4	6	Ten noorden van projectgebied
Witgat	2	3	Langs Dijle
Watersnip	3	0	
Aalscholver	93	77	
Grote zilverreiger	2	0	
pimpelmees	250	646	Vooral laag, soms in grotere groepen
Boomleeuwerik	43	5	Ten noorden van projectgebied
Veldleeuwerik	1025	169	
Spreeuw	1052	452	
Koperwiek	712	588	
Kramsvogel	126	49	
Vink	5207	1638	
Keep	397	77	
Sijs	139	55	
Rietgors	455	75	
Vink	5207	1638	
Keep	397	77	
Sijs	139	55	
Rietgors	455	75	

1.3.10 Tellings 10 (4/11/2025; niet-simultaan)

Deze teldag was gelijkaardig aan de voorgaande telling van 2/11/2025 waarbij veel pimpelmezen werden vastgesteld op trek. Het verschil hier was echter dat er nu geteld werd net ten zuiden van de

grote vijver. In totaal werden 1938 migrerende vogels geteld waarvan 714 pimpelmezen. Op deze locatie was het duidelijk te zien dat pimpelmezen liever de grote Vijver meden en daardoor van struik naar struik hopten en ten zuiden van de Grote Vijver de Dijle trachtten over te steken.

Naast de pimpelmezen was er deze dag ook matige trek van vink (580 ex.) en keep (107 ex.). Zowel keep als vink vlogen over een breed front, meestal op vrij lage hoogte. Verder waren het aantal van 58 pijlstaarten een opvallend gegeven. Eerst werden 48 pijlstaarten ten noorden van het telpunt opgepikt die in westelijke richting vlogen en kort daarna volgden nog eens 8 vogels die oorspronkelijk in zuidwestelijke richting vlogen maar uiteindelijk ingevallen zijn op het noordelijke deel van de Grote Vijver.

1.4 SAMENVATTENDE BESCHRIJVING VAN TELMOMENTEN

Op basis van de 10 telmomenten (waarvan 5 simultaan met de trektelpost van het Zennegat) die uitgevoerd werden in functie van de najaarstrek zijn er inzichten bekomen over de vliegbewegingen van migrerende vogels in de omgeving van het industriegebied Mechelen-Noord.

Voor sommige soorten werden duidelijk verhoogde aantallen waargenomen langs de telpost het Zennegat . Zo was het duidelijk dat het aantal bruine kiekendieven vrij hoog (resp. 36 en 16 ex. op 8 en 20 sep 2025) lag. Op 7 september werden zelfs 56 bruine kiekendieven waargenomen langs deze telpost. Uit de 2 simultaantellingen in september is echter gebleken dat kiekendieven haast allemaal ten noorden van het industriegebied passeerden. Tijdens de telling van 8 september werden vanaf het telpunt zuid 5 van de 36 vogels onderschept en deze vogels vlogen allemaal ten noorden of ten westen van de projectlocatie. Op 20 september werd zelfs geen enkele bruine kiekendief waargenomen. Ook voor andere roofvogels als visarend leek dit het geval, maar door de lage aantallen die van deze soort werden waargenomen is dit moeilijk in te schatten.

Voor wespandief is het geweten dat de trekbaan die ze normaal volgens vooral over het oostelijk deel van het land loopt , dus was het opmerkelijk om 20 wespandieven waar te nemen langs telpost Zennegat. Van deze vogels werden ook 5 vogels vastgesteld die zuidwaarts vlogen over het industriegebied. Deze vogels maakten wel duidelijk gebruik van de aanwezige thermiek en vlogen beduidend hoger dan 200m.

Wat watervogels betreft blijkt uit deze tellingen dat er duidelijk meer vliegbewegingen zijn ten noorden van de industriezone. Zowel voor eenden, ganzen, steltlopers, aalscholvers en reigerachtigen is er een wezenlijk verschil van vliegbewegingen tussen de open waterrijke zone ten noorden van het industriegebied en de projectlocatie ten zuiden van het industriegebied. Het gaat hier trouwens niet alleen om de seizoenstrekbewegingen maar ook over lokale dagelijkse vliegbewegingen die gemaakt werden door allerhande watervogels.

Voor zangvogels ligt het beeld iets genuanceerder. Zo zijn er verschillende soorten waarbij de aantallen ook beduidend hoger lagen ter hoogte van de trektelpost het Zennegat. Dat waren dan vooral soorten die graag migreren langs open zones zoals graspieper, gele kwik, rietgors en veldleeuwerik. Het verschil was het meest opvallend bij veldleeuwerik en rietgors. Zo werden op 19 oktober en 2 november meer dan 1000 veldleeuweriken gezien langs telpost Zennegat terwijl langs het telpunt zuid slechts 266 en 169 leeuweriken vlogen waarvan nog een gedeelte noordelijker vloog dan de projectlocatie. Voor rietgors werden deze 2 dagen respectievelijk 663 en 445 vogels gezien langs het Zennegat en slechts 20 en 75 vogels langs het telpunt ten zuiden van het industriegebied.

Ook voor soorten als boerenwaluw en vink lagen de aantallen beduidend hoger ter hoogte van de telpost het Zennegat, al varieerde het aandeel ter hoogte van de tellocatie. Voor koperwiek leek er een minder groot verschil tussen de 2 telpunten. Deze soort leek over een breder front te trekken, al zou het ook wel kunnen dat hierbij de bessenstruiken ten zuiden van de tellocatie als aantrekkingsfactor gefungeerd hebben.

Pimpelmees was de uitzondering op de regel en was de enige soort waarbij beduidend meer vogels werden waargenomen langs het telpunt aan de projectlocatie. Op 2 november werden namelijk 646 mezen waargenomen langs het telpunt zuid terwijl er 'slechts' 250 ex. werden waargenomen langs het Zennegat. Deze aantallen dienen wel in perspectief geplaatst te worden want het was een uitzonderlijk jaar voor migrerende pimpelmezen waarbij een ware invasie was in West-Europa van deze soort. Pimpelmezen zijn slechte vliegers en vandaar vermijden ze waarschijnlijk de meer open rond telpost van het Zennegat. Dit vermoeden werd trouwens bevestigd tijdens de telling van 4 november waarbij nog een hoger aantal pimpelmezen werd waargenomen die allemaal de Grote Vijver meden en van struik naar struik opschoven langs de zuidkant van de grote plas. Veruit het merendeel van de mezen vloog op <50m hoogte.

2 WINTERTELLINGEN (SLAAP- EN VOEDSELTREK)

2.1 MATERIAAL & METHODE

Er werden 9 wintertellingen uitgevoerd als aanvulling op de wintertellingen van '22-'23. Deze tellingen werden 6x 's avonds en 3x 's ochtends uitgevoerd. De tellingen duurden telkens 4 uur waarbij de ochtendtellingen vanaf 3u voor zonsopgang toe 1u erna gebeurden en de avondtellingen gebeurden van minimaal 1u voor zonsondergang tot 3u erna. 3 tellingen werden verricht bij getijdeovergang van eb naar vloed. Deze aanpak werd bepaald in samenspraak met INBO & Natuurpunt.

De metadata van de tellingen zijn terug te vinden in [Tabel 6](#).

Tabel 6. Metadata van de verlengde wintertellingen.

Telling	Datum	Zonsopgang/ Zonsondergang	Getijde
1	2 november	Avond	
2	16 november	Avond	
3	12 december 2025	Avond	Eb - Vloed
4	25 december 2025	Avond	Eb - Vloed
5	6 januari 2026	Ochtend	
6	19 januari 2026	Avond	
7	4 februari 2026	Ochtend	
8	22 februari 2026	Ochtend	Eb - Vloed
9	2 maart 2026	Avond	

De tellingen werden uitgevoerd met een telescoop, verrekijker, handteller en een warmtebeeldkijker (Calonox view). Naast de soort werden ook activiteit, hoogte, vliegrichting, aantal, locatie en tijdstip genoteerd in obsmapp.

2.2 RESULTATEN

2.2.1 Ganzen, eenden en zwanen

2.2.1.1 Algemeen

Voedseltrek van eenden waarbij vliegbewegingen gemaakt worden op turbinehoogte konden nauwelijks tot niet vastgesteld worden. Eenden maakten wel beperkte vliegbewegingen tussen Vrouwvliet en de Dijle, vooral vlak na zonsondergang en vlak voor zonsopgang. Deze vliegbewegingen waren wel steeds vrij laag (< 50m). Ook waren er wel af en toe vliegbewegingen van eenden langs de Dijle, maar deze waren ook telkens vrij laag en op een respectabele afstand van de eventuele locatie van de turbine.

In tegenstelling tot eenden werden tijdens verschillende tellingen we ganzen vastgesteld op turbinehoogte. Er was wel een grote variatie tussen de verschillende tellingen. Zowel qua aantallen, richting, locatie als soorten konden behoorlijke verschillen vastgesteld worden. In Bijlage I zijn de verschillende vliegbewegingen per telling gevisualiseerd en hieronder wordt iets dieper op deze vliegbewegingen in gegaan.

Zwanen werden enkel waargenomen bij telling 7 en 8, respectievelijk 2 en 1 exemplaar. Deze vlogen telkens in een noord-zuid richting over het industriegebied.

2.2.1.2 Vliegbewegingen ganzen

Door de grote variatie tussen de verschillende tellingen worden verschillende aspecten van de vluchten meer in detail toegelicht, namelijk aantal, soort richting, locatie, tijdstip, verschil avond/ochtend.

2.2.1.2.1 Aantal en soort

De variatie in aantallen was zeer groot tussen de tellingen. In Tabel 7 zijn deze aantallen per soort en per tellingen vermeld. Tussen haakjes zijn de aantallen die gepasseerd zijn binnen de 500m zone rondom de turbine.

Kolgans is de soort die veruit het meest werd waargenomen tijdens deze verlengde wintertellingen. Meer dan 90% van alle tot op soort gedetermineerde ganzen waren kolganzen. Er was wel een grote variatie tussen de verschillende tellingen en varieerde voor kolgans met max. 460 ganzen binnen de 500m zoekzone bij de eerste telling tot geen enkele kolgans bij telling 3.

Verder werd er 1x een grotere groep brandganzen (67 ex.) over het projectgebied waargenomen. Van andere ganzen werden geen grotere groepen (van +15 vogels) waargenomen.

Tabel 7. Aantallen per soort en per telling (tussen haakjes aantal binnen straal van 500m rond turbine).

Telling	Kolgans	Gans spec.	Brandgans	Grauwe gans	Bergeend	Knobbelzwaan
1	460 (460)	19				
2	141 (61)	17				
3		45 (45)		4 (4)		
4	12 (12)	14 (7)				
5	615 (375)		67 (67)		2 (2)	
6	99 (99)					
7	162 (162)	25 (25)	3 (3)	17 (17)		2 (2)
8	43 (43)				2 (2)	1 (1)
9	3 (3)					

Totaal	1535 (1215)	120 (77)	70 (70)	21 (21)	4 (4)	3 (3)
--------	--------------------	-----------------	----------------	----------------	--------------	--------------

2.2.1.2.2 Vliegrichting

Naast de aantallen was er ook een grote variatie in de vliegrichting van de ganzen. Waarbij de eerste 2 avondtellingen kolganzen in noordoostelijke richting over de industriezone vlogen (iets ten westen van de projectlocatie) werd deze vliegrichting de andere avondtellingen niet meer waargenomen. Zeker bij de eerste telling werden verschillende groepen kolgans (in totaal 460 ex.) waargenomen in deze richting.

Een éénduidige verklaring voor deze vliegrichting is er niet direct, al zou het veranderend foerageergedrag van ganzen in november (door o.a. de maïsoogst) mogelijk een deel van de verklaring kunnen opleveren.

Tijdens andere avondtellingen werd deze richting dan weer niet vastgesteld en vlogen ganzen, indien ze werden opgepikt, meer in zuidoostelijke richting. Waarschijnlijk zijn deze ganzen gaan overnachten in het Mechels broek.

Tijdens de ochtendtellingen was er vooral tijdens de 5^{de} telling vliegbewegingen van ganzen in noordwestelijke richting. De meeste ganzen passeerden de Dijle ten zuiden van de projectlocatie en kwamen niet over de industriezone.

Tabel 8. Aantallen per telling en windrichting, waarbij een onderscheid gemaakt wordt tussen de ochtend- en avondtellingen. Enkel de ganzen die binnen de 500m zone van de projectlocatie vlogen werden weerhouden voor deze tabel.

Telling	N	NO	O	ZO	Z	ZW	W	NW
Avond								
1		460						
2		61						
3				45		4		
4			7		12			
6	9			90				
9	2			1				
Ochtend								
5	2					2		442
7			25	47	136			1
8	9				2	9		35

2.2.2 Meeuwen

2.2.2.1 Algemeen

Tijdens de wintertellingen in de winter van 2025-2026 werden ook meeuwen geteld. In tegenstelling tot de tellingen van 2022-2023 was de tellocatie iets verder gelegen van de projectlocatie voor een beter panoramisch zicht over de nabije omgeving. Dit heeft als voordeel dat hogere vluchten in de nabijheid sneller worden opgepikt maar als nadeel dat lagere vluchten boven de tellocatie minder snel worden vastgesteld. Er werd ook pas geteld van 1u voor zonsondergang bij avondtellingen ipv 1,5u voor zonsondergang.

De aantallen per telling waren wisselend over de ganse winterperiode en er was ook een verschil in vliegpatroon tussen ochtenden en avonden. Veruit het merendeel van de meeuwen waren kokmeeuwen en in mindere mate stormmeeuwen. De aantallen van grotere meeuwen waren zeer beperkt.

Tabel 9. Aantal kleinere en grotere meeuwen per verlengde wintertelling. Tussen haken zijn de aantallen die waargenomen zijn op turbinehoogte.

Telling	Type	Kleinere meeuwen (#)	Grotere meeuwen (#)
1	Avond	504 (12)	21 (3)
2	Avond	70 (0)	7 (2)
3	Avond	840 (244)	58 (57)
4	Avond	894 (11)	39 (10)
5	Ochtend	1589 (837)	77 (68)
6	Avond	1380 (601)	34 (34)
7	Ochtend	1880 (122)	6 (2)
8	Ochtend	3428 (1666)	20 (18)
9	Avond	446 (169)	14 (12)

2.2.2.2 Soort

Kokmeeuw was de soort die veruit het meest werd waargenomen langs het telpunt. De waterzuivering net ten zuiden van de projectlocatie heeft daar ook zijn aandeel in. Naast kokmeeuw werden ook in beperkte mate stormmeeuw waargenomen. Vaak vlogen ze in gemengde groepen.

Grotere meeuwen werden slechts in beperkte mate gezien. In de maanden december-januari werden haast uitsluitend zilvermeeuwen waargenomen met een handvol kleine mantelmeeuwen en pontische meeuw. Begin november en begin maart was het aandeel aan kleine mantelmeeuw dan weer groter.

2.2.2.3 Hoogte

De hoogte was variabel en was vooral afhankelijk van het weer. Bij heldere omstandigheden met rugwind waren de vliegbewegingen beduidend hoger in vergelijking met telmomenten bij zware bewolking en tegenwind.

Er was ook een verschil tussen de ochtend- en avondtellingen. Daar waar de meeuwen tijdens de ochtend vooral in zuidwestelijke richting op middelgrote hoogte (deels >50m en deels <50m) over het industriegebied Mechelen-Noord vlogen, gebruikten kokmeeuwen 's avonds de waterzuivering vaak als een voorverzamelplaats vooraleer ze noordwaarts trokken richting hun echte slaappleats. Vanaf de waterzuivering vlogen de kokmeeuwen dan zeer laag (<30m) over het projectgebied richting noord.

2.2.2.4 Verschil vliegrichting tussen ochtend en avond

Tijdens de ochtend kwam het merendeel van de meeuwen over het industriegebied gevlogen. Ze bogen daarbij licht af in zuidwestelijke richting waardoor het merendeel van de meeuwen ten westen van de projectlocatie passeerde. Tijdens de avond daarentegen verzamelden veel kokmeeuwen eerst aan de waterzuivering om dan richting noord te vliegen naar hun slaappleats. Deze vliegbewegingen gebeurden meestal wel over de projectlocatie, weliswaar op een beperkte hoogte (<50m). Naast deze vliegbewegingen van de meeste kokmeeuwen waren er ook de vliegbewegingen van stormmeeuw en grotere meeuwen en deze waren wel vergelijkbaar met de vliegrichting tijdens de ochtend.

2.2.2.5 Tijdstip tov zonsopgang / zonsondergang

Tijdens de ochtendtellingen is de piek van meeuwen iets korter en heviger dan bij de avondtellingen. Uit onderstaande tabellen kan afgeleid worden dat veruit het grootste aandeel van meeuwen tijdens de ochtend binnen de tijdspanne van 1u passeert (van zonsopgang tot 1u erna) terwijl bij de avondtellingen het aantal meeuwen vrij hoog blijft van 1u voor zonsondergang tot een half uur erna.

Tabel 10. Aantal vliegbewegingen meeuwen tov zonsopgang.

Tijdstip tov zonsopgang	Kleine meeuwen	Grote meeuwen	Totaal aantal meeuwen
Van 180 tot 150 min voor	0	0	0
Van 150 tot 120 min voor	0	0	0
Van 120 tot 90 min voor	0	0	0
Van 90 tot 60 min voor	0	0	0
Van 60 tot 30 min voor	247	0	247
Van 30 tot 0 min voor	4576	66	4642
Van 0 tot 30 min na	2065	33	2098
Van 30 tot 60 min na	9	4	13

Tabel 11. . Aantal vliegbewegingen meeuwen tov zonsondergang.

Tijdstip tov zonsondergang	Kleine m	Grote m	Aantal
Van 150 tot 180 min na	0	0	0
Van 120 tot 150 min na	0	0	0
Van 90 tot 120 min na	0	0	0
Van 60 tot 90 min na	7	0	7
Van 30 tot 60 min na	0	0	0
Van 0 tot 30 min na	1287	79	1366
Van 30 tot 0 min voor	1731	60	1791
Van 60 tot 30 min voor	846	26	872
Van 90 tot 60 min voor	263	8	271

3 GETIJDETREK

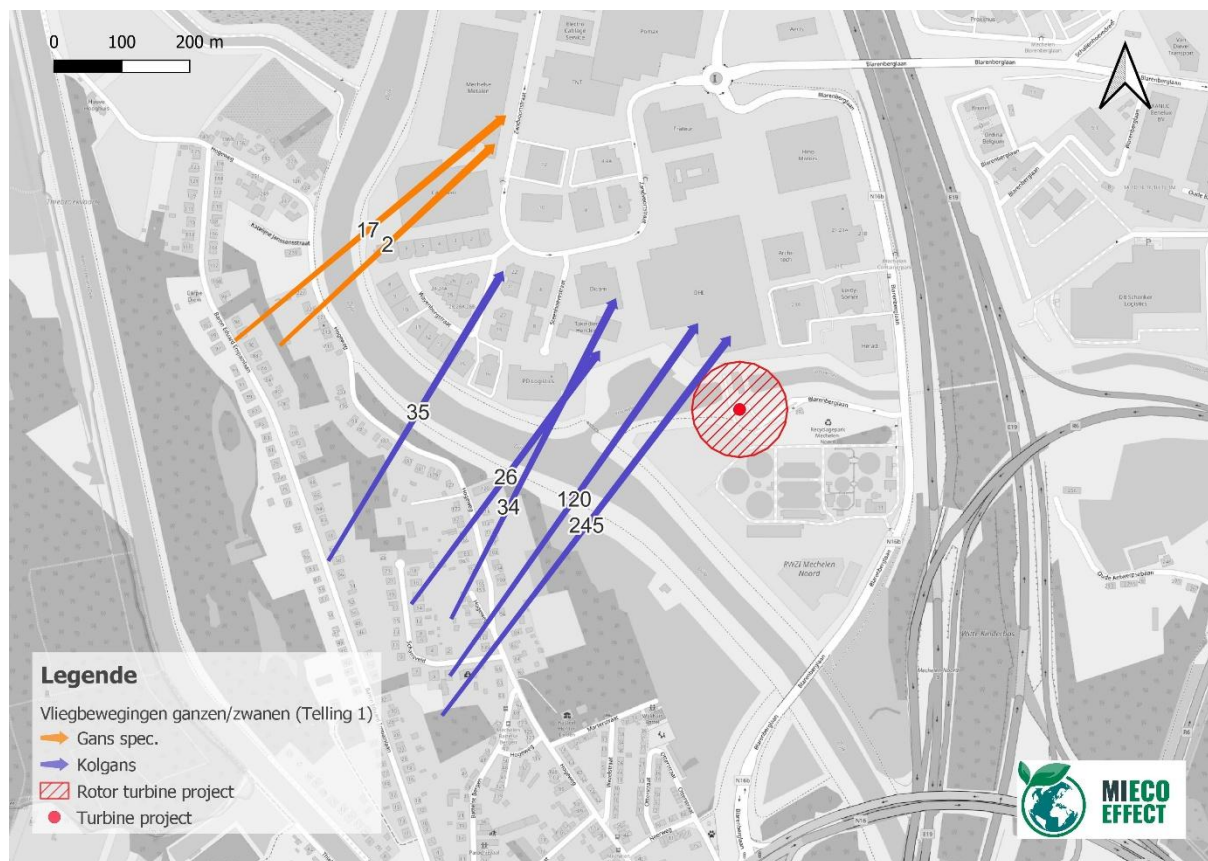
Tijdens 3 verlengde tellingen was er een overgang van eb naar vloed, 2x tijdens een avondtelling en 1x tijdens een ochtendtelling. Bij geen enkel van de 3 tellingen was er een indicatie voor de aanwezigheid van getijdetrek.

Aan de Vrouwvlietsluis pleisterde bij laag water wel af en toe enkele steltlopers (1 à 2 witgatjes, een oeverloper). Bij vloed verplaatsten deze vogels zich op lage hoogte (<50m) langs de Dijle in noordelijke of zuidelijke richting. Eenden (wintertaling, krakeend en wintertaling) maakten soms wel sneller oost-west"- vliegbewegingen maar dit gebeurde voornamelijk net na zonsondergang of net voor zonsopgang.

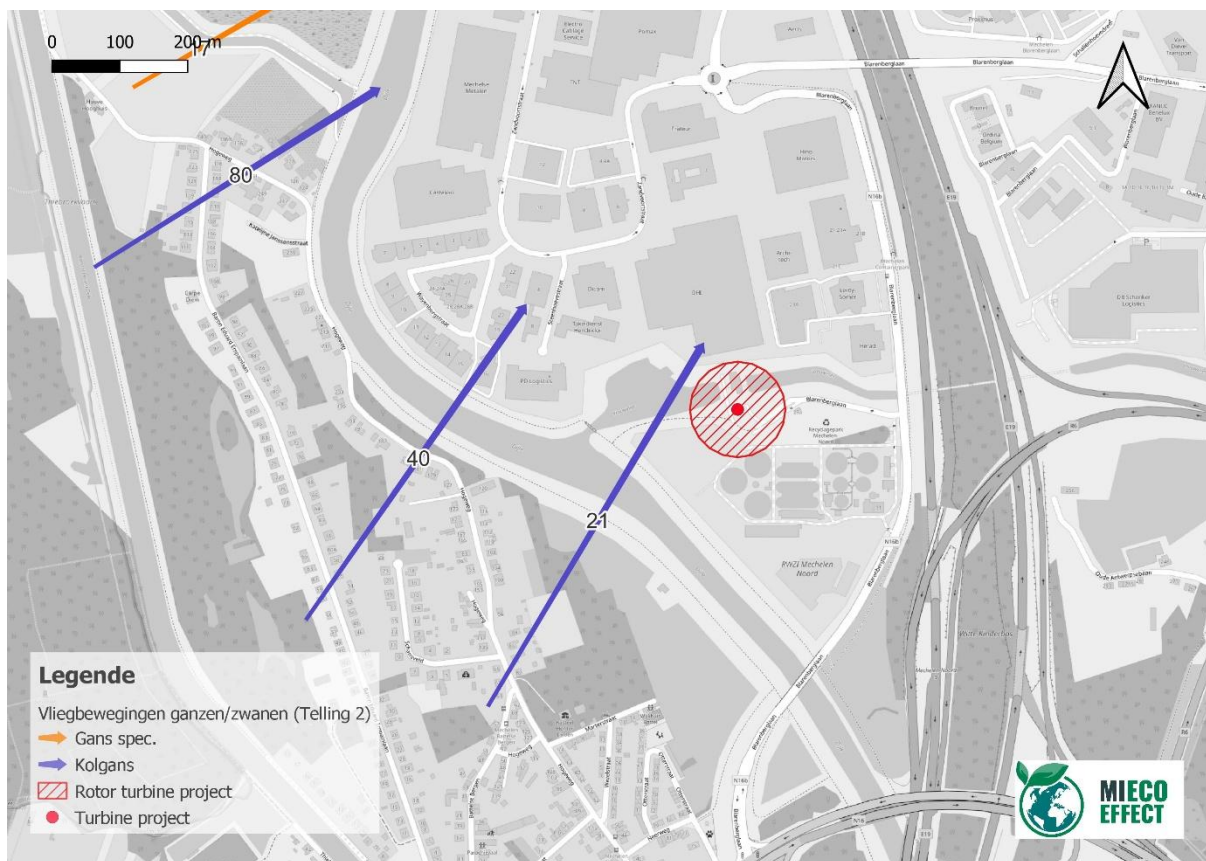
Ook bij 3 seizoenstrektellingen was er een overgang van eb naar vloed en ook hier was er geen enkele indicatie van verhoogde vliegbewegingen omwille van het tij.

BIJLAGEN

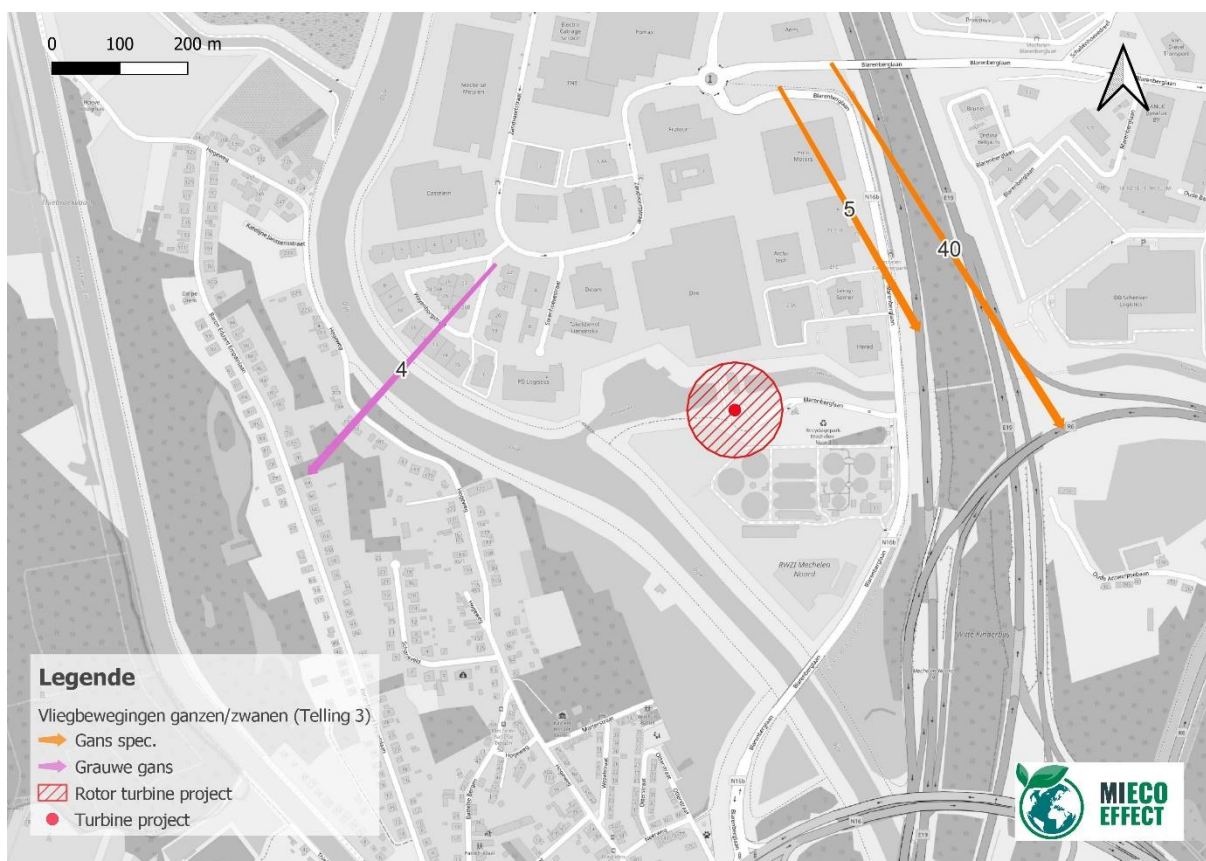
3.1 BIJLAGE I : Vliegbevingen ganzen en zwanen per telling over projectgebied in winterperiode



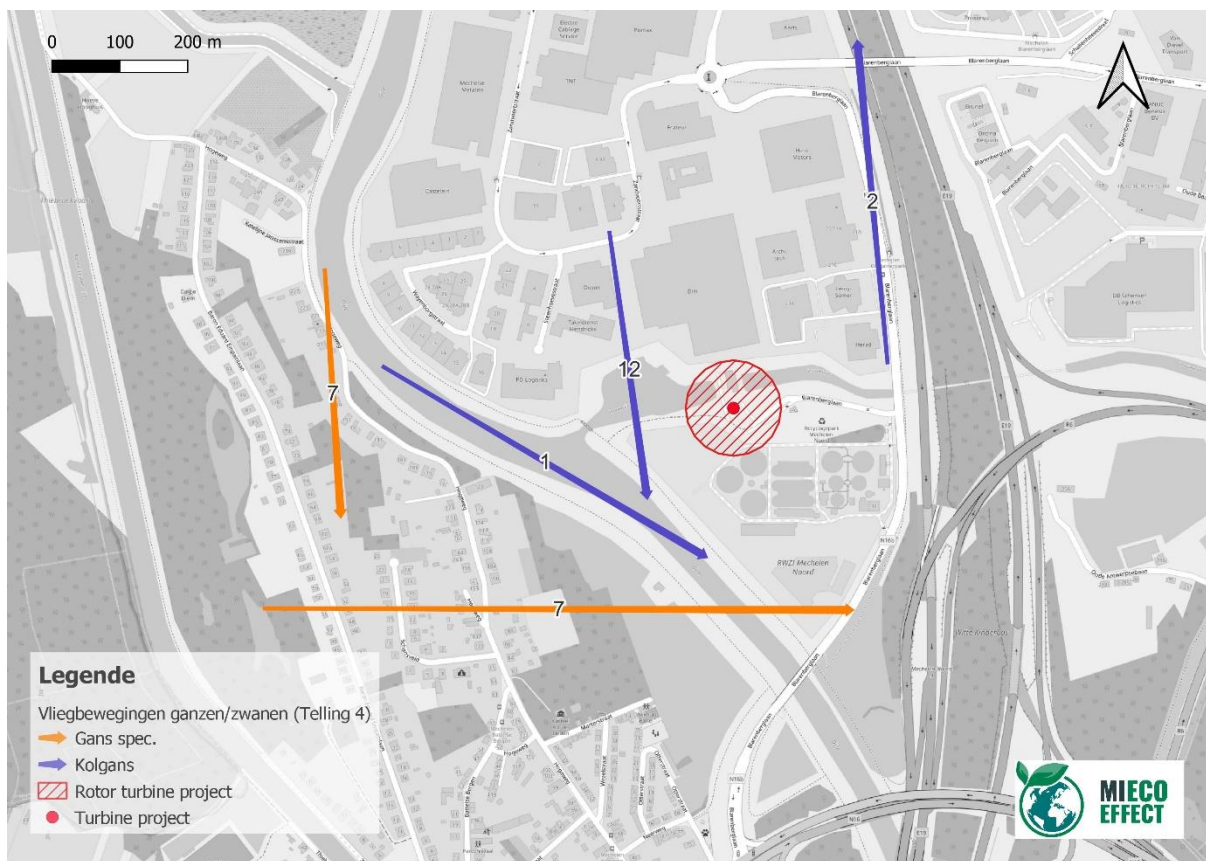
Figuur 4. Vliegbewegingen ganzen en zwanen bij 1ste telling.



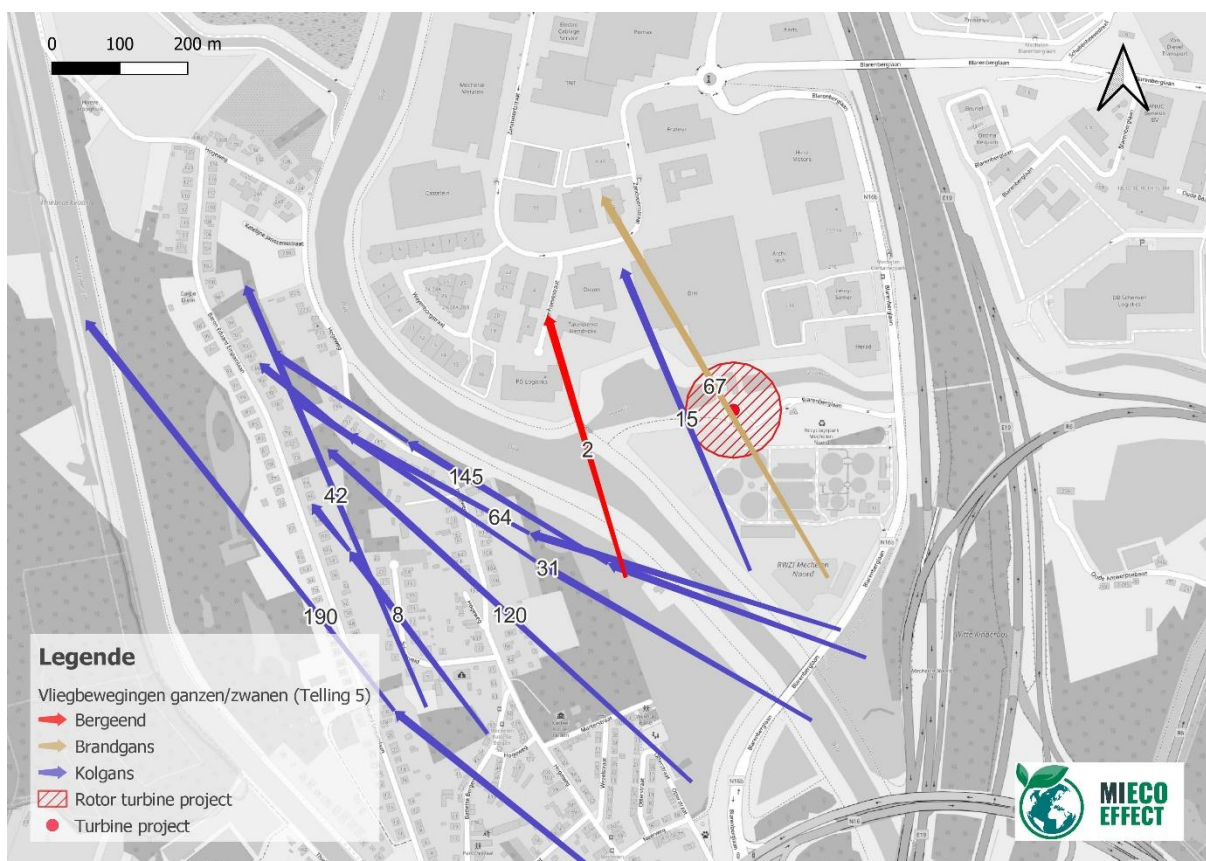
Figuur 5. Vliegbewegingen ganzen en zwanen bij 2de telling.



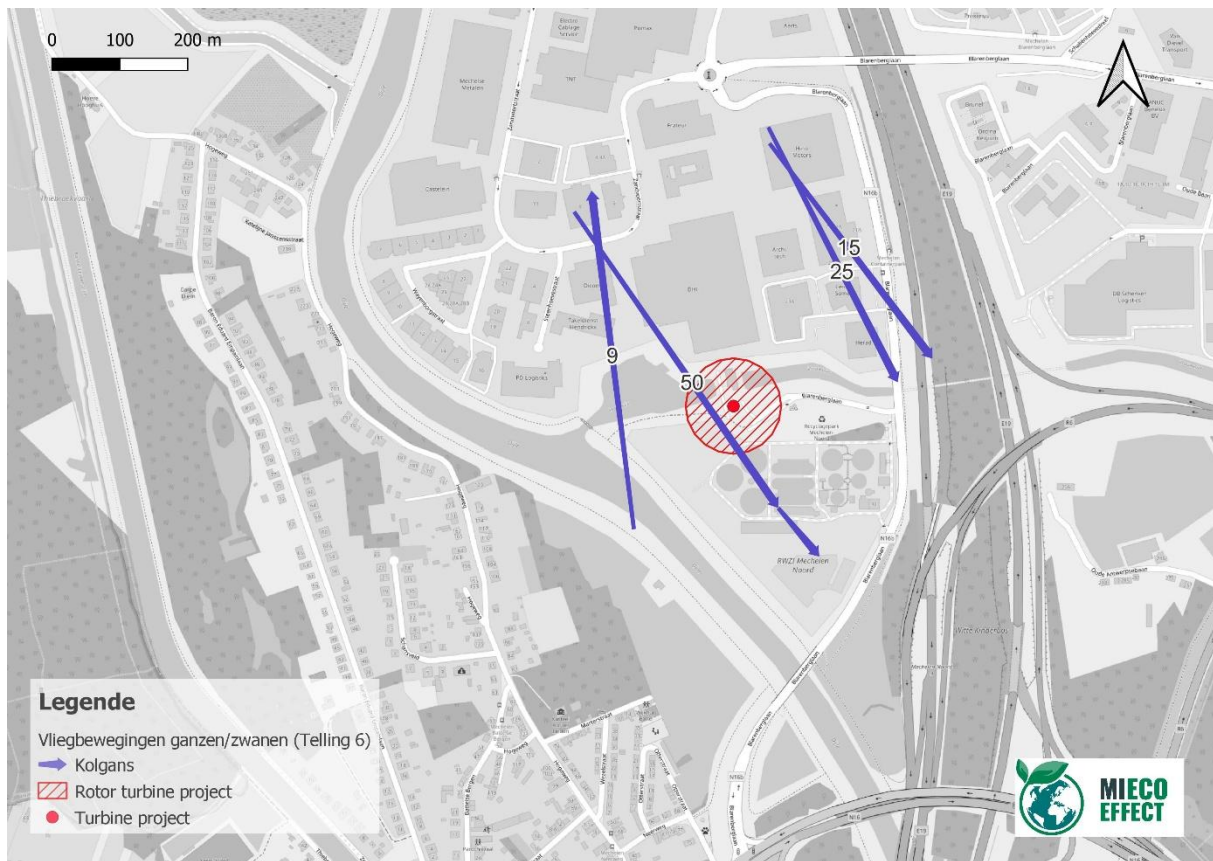
Figuur 6. Vliegbewegingen ganzen en zwanen bij 3de telling.



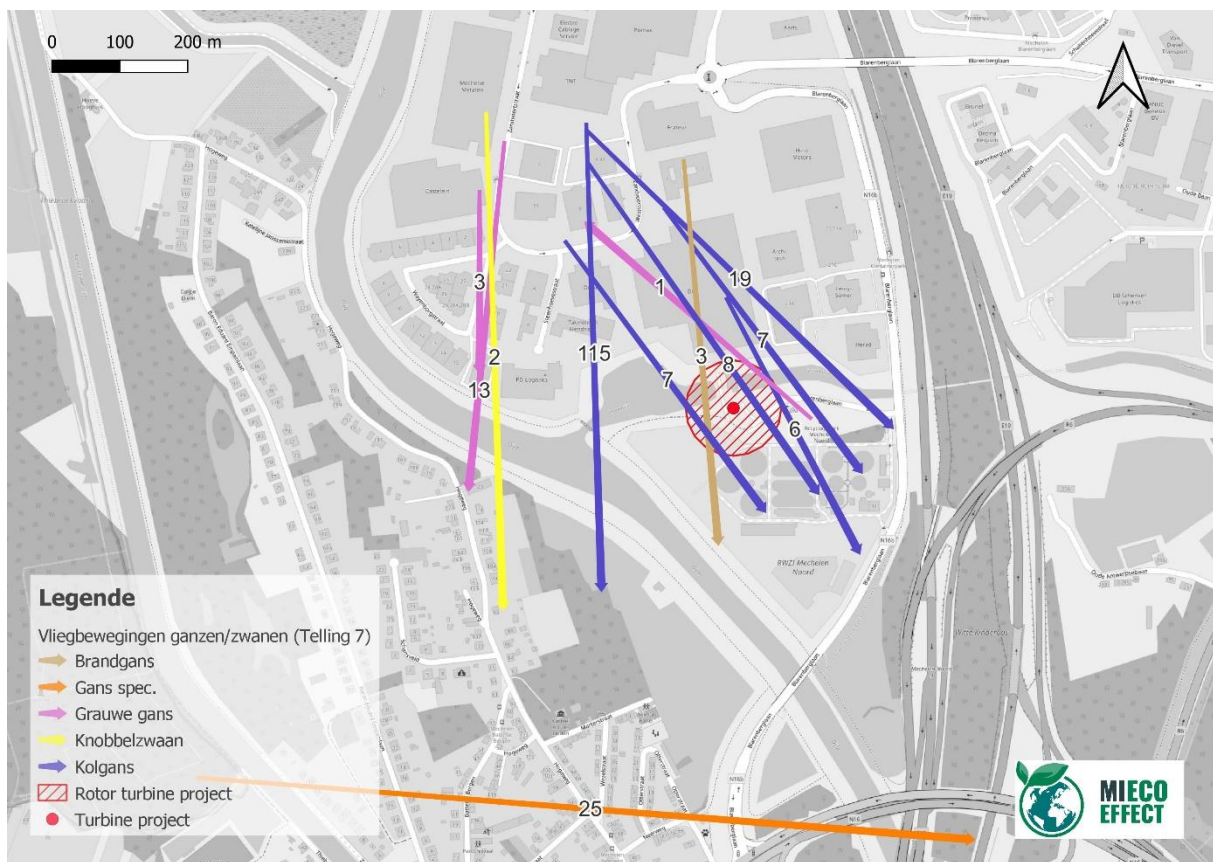
Figuur 7. Vliegbewegingen ganzen en zwanen bij 4de telling.



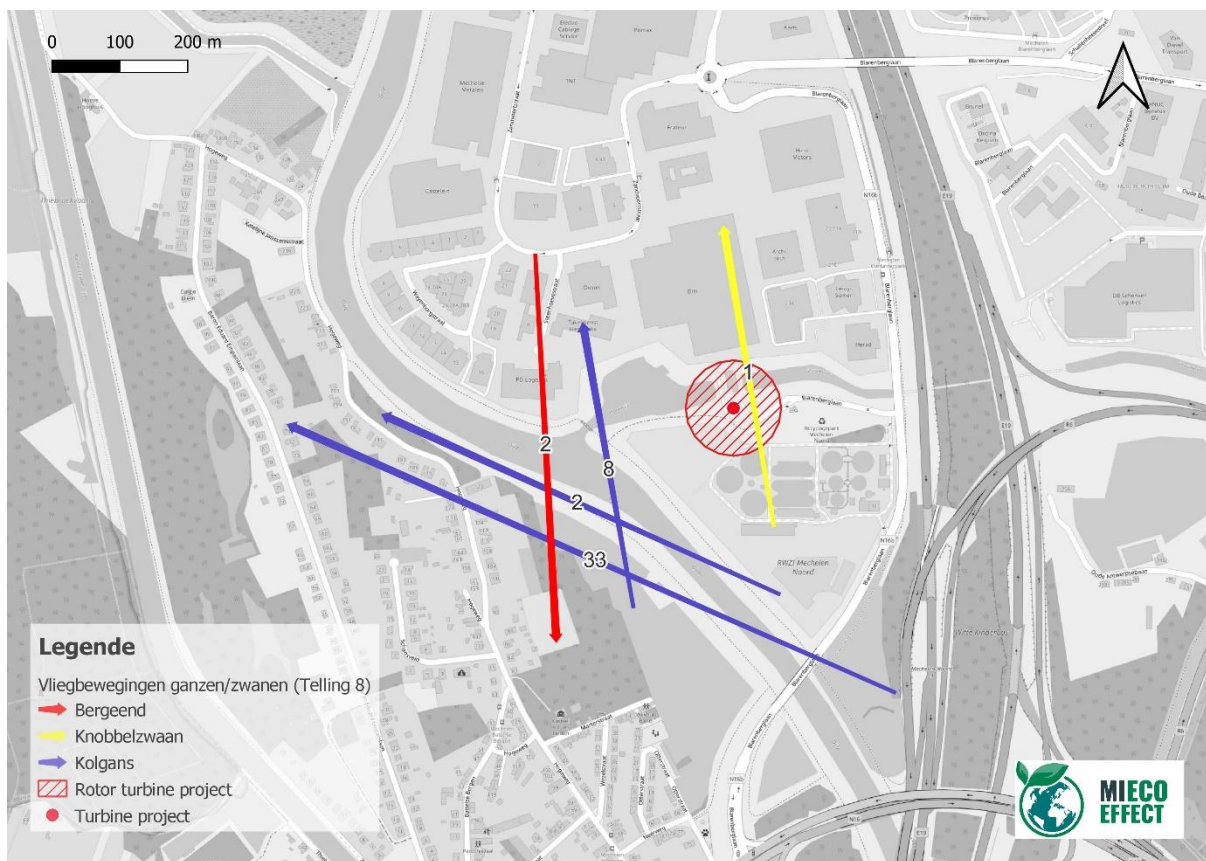
Figuur 8. Vliegbewegingen ganzen en zwanen bij 5de telling.



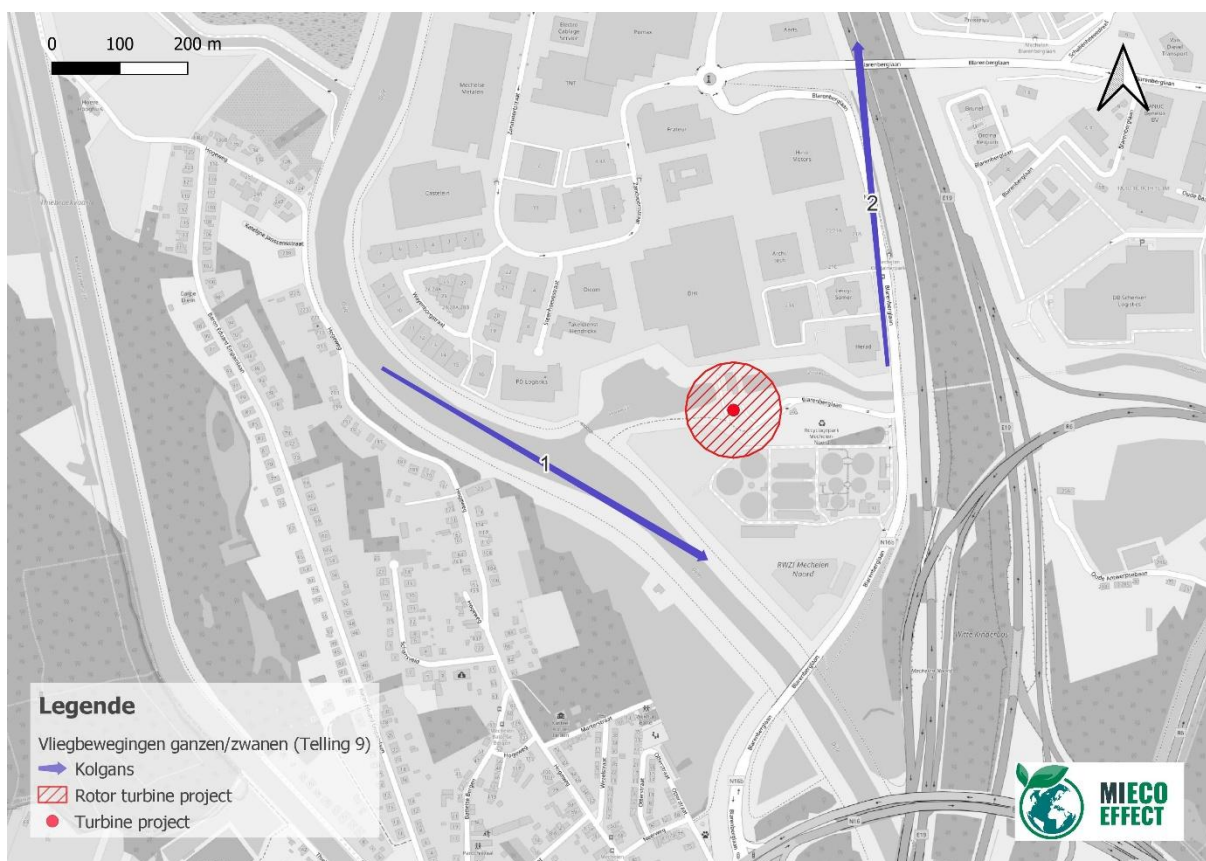
Figuur 9. Vliegbewegingen ganzen en zwanen bij 6de telling.



Figuur 10. Vliegbewegingen ganzen en zwanen bij 7de telling.



Figuur 11. Vliegbewegingen ganzen en zwanen bij 8ste telling.



Figuur 12. Vliegbewegingen ganzen en zwanen bij 9de telling.

3.2 BIJLAGE II ; RUWE DATA SEIZOENSTREK

Datum	tijdstip	Teling	Locatie	Simultaan	soort	aantal	richting	hoogte	locatie2
29/08/2025	7:30		1 Noord	Nee	kleine mantelmeeuw	1	ZW	a	z
29/08/2025	7:30		1 Noord	Nee	kokmeeuw	1	ZW	a	w
29/08/2025	7:30		1 Noord	Nee	wilde eend	3	Z	a	w
29/08/2025	7:30		1 Noord	Nee	wilde eend	3	Z	a	z
29/08/2025	7:30		1 Noord	Nee	witte kwikstaart	1	ZW	a	w
29/08/2025	7:30		1 Noord	Nee	zilvermeeuw	1	ZW	a	w
29/08/2025	7:30		1 Noord	Nee	zilvermeeuw	1	Z	a	p
29/08/2025	8:00		1 Noord	Nee	aalscholver	1	NO	b	w
29/08/2025	8:00		1 Noord	Nee	aalscholver	7	ZW	a	z
29/08/2025	8:00		1 Noord	Nee	grote bonte specht	1	Z	a	z
29/08/2025	8:00		1 Noord	Nee	kleine mantelmeeuw	3	Z	a	w
29/08/2025	8:00		1 Noord	Nee	kleine mantelmeeuw	1	Z	a	w
29/08/2025	8:00		1 Noord	Nee	kokmeeuw	1	Z	a	p
29/08/2025	8:00		1 Noord	Nee	spreeuw	15	Z	a	z
29/08/2025	8:00		1 Noord	Nee	wilde eend	11	ZW	a	z
29/08/2025	8:00		1 Noord	Nee	wilde eend	5	Z	a	w
29/08/2025	8:30		1 Noord	Nee	boerenwaluw	1	ZW	a	z
29/08/2025	8:30		1 Noord	Nee	gele kwikstaart	8	ZW	a	z
29/08/2025	8:30		1 Noord	Nee	halsbandparkiet	1	ZW	a	z
29/08/2025	8:30		1 Noord	Nee	heggenmus	2	Z	a	w
29/08/2025	8:30		1 Noord	Nee	kleine mantelmeeuw	5	Z	a	z
29/08/2025	8:30		1 Noord	Nee	kokmeeuw	6	W	a	w
29/08/2025	8:30		1 Noord	Nee	kokmeeuw	1	Z	a	p
29/08/2025	8:30		1 Noord	Nee	nijlgans	3	Z	a	p
29/08/2025	9:00		1 Noord	Nee	gele kwikstaart	2	ZW	a	z

29/08/2025	9:00	1	Noord	Nee	kleine mantelmeeuw	4 Z	a	w
29/08/2025	9:00	1	Noord	Nee	kleine mantelmeeuw	3 Z	a	p
29/08/2025	9:00	1	Noord	Nee	kokmeeuw	6 Z	a	w
29/08/2025	9:00	1	Noord	Nee	kokmeeuw	1 Z	b	w
29/08/2025	9:00	1	Noord	Nee	pimpelmees	2 Z	a	w
29/08/2025	9:00	1	Noord	Nee	wilde eend	10 Z	a	z
29/08/2025	9:00	1	Noord	Nee	wilde eend	4 ZW	a	z
29/08/2025	9:30	1	Noord	Nee	aalscholver	3 ZW	a	z
29/08/2025	9:30	1	Noord	Nee	gele kwikstaart	1 ZW	a	z
29/08/2025	9:30	1	Noord	Nee	kokmeeuw	8 Z	a	w
29/08/2025	10:00	1	Noord	Nee	aalscholver	1 Z	b	p
29/08/2025	10:00	1	Noord	Nee	boerenzwaluw	6 Z	a	p
29/08/2025	10:00	1	Noord	Nee	boerenzwaluw	1 ZW	a	z
29/08/2025	10:00	1	Noord	Nee	gele kwikstaart	4 ZW	b	z
29/08/2025	10:00	1	Noord	Nee	kokmeeuw	1 ZW	a	z
29/08/2025	10:00	1	Noord	Nee	kokmeeuw	2 Z	a	p
29/08/2025	10:00	1	Noord	Nee	kokmeeuw	4 Z	a	z
29/08/2025	10:30	1	Noord	Nee	aalscholver	9 ZW	b	z
29/08/2025	10:30	1	Noord	Nee	blauwe reiger	1 Z	a	w
29/08/2025	10:30	1	Noord	Nee	boerenzwaluw	2 ZW	a	z
29/08/2025	10:30	1	Noord	Nee	gele kwikstaart	12 ZW	a	z
29/08/2025	10:30	1	Noord	Nee	kokmeeuw	2 Z	a	w
29/08/2025	10:30	1	Noord	Nee	kokmeeuw	2 ZO	a	p
29/08/2025	10:30	1	Noord	Nee	putter	1 ZW	a	z
29/08/2025	10:30	1	Noord	Nee	spreeuw	1 Z	a	w
29/08/2025	11:00	1	Noord	Nee	kleine mantelmeeuw	1 Z	a	w
29/08/2025	11:00	1	Noord	Nee	kleine mantelmeeuw	1 Z	a	p
8/09/2025	7:00	2	Noord	Ja	gele kwikstaart	2 ZW	a	n
8/09/2025	7:00	2	Noord	Ja	kleine mantelmeeuw	3 ZW	a	p
8/09/2025	7:00	2	Noord	Ja	kleine mantelmeeuw	2 Z	a	n

8/09/2025	7:00	2	Noord	Ja	kokmeeuw	2	ZW	a	n
8/09/2025	7:00	2	Noord	Ja	pontische meeuw	1	ZW	a	n
8/09/2025	7:00	2	Noord	Ja	spreeuw	124	W	a	n
8/09/2025	7:00	2	Noord	Ja	zilvermeeuw	2	ZW	a	n
8/09/2025	7:30	2	Noord	Ja	aalscholver	1	Z	b	p
8/09/2025	7:30	2	Noord	Ja	aalscholver	2	ZO	b	o
8/09/2025	7:30	2	Noord	Ja	aalscholver	2	Z	b	w
8/09/2025	7:30	2	Noord	Ja	aalscholver	1	ZO	b	p
8/09/2025	7:30	2	Noord	Ja	heggenmus	2	Z	a	w
8/09/2025	7:30	2	Noord	Ja	kleine zilverreiger	1	Z	b	n
8/09/2025	7:30	2	Noord	Ja	kokmeeuw	18	Z	a	n
8/09/2025	7:30	2	Noord	Ja	kokmeeuw	1	ZW	b	p
8/09/2025	7:30	2	Noord	Ja	kokmeeuw	1	ZW	b	w
8/09/2025	7:30	2	Noord	Ja	pimpelmees	5	Z	a	w
8/09/2025	7:30	2	Noord	Ja	torenvalk	1	Z	b	p
8/09/2025	8:00	2	Noord	Ja	gele kwikstaart	1	ZW	a	n
8/09/2025	8:00	2	Noord	Ja	grote gele kwikstaart	1	Z	a	w
8/09/2025	8:00	2	Noord	Ja	grote zilverreiger	1	ZW	b	n
8/09/2025	8:00	2	Noord	Ja	grote zilverreiger	1	NO	a	w
8/09/2025	8:00	2	Noord	Ja	grote zilverreiger	5	W	b	o
8/09/2025	8:00	2	Noord	Ja	kokmeeuw	3	Z	a	w
8/09/2025	8:00	2	Noord	Ja	lepelaar	1	NW	a	w
8/09/2025	8:00	2	Noord	Ja	putter	1	ZW	a	n
8/09/2025	8:00	2	Noord	Ja	spreeuw	11	W	a	n
8/09/2025	8:00	2	Noord	Ja	witgat	1	ZW	a	w
8/09/2025	8:00	2	Noord	Ja	witgat	4	N	a	w
8/09/2025	8:30	2	Noord	Ja	boerenzwaluw	2	ZW	a	n
8/09/2025	8:30	2	Noord	Ja	bruine kiekendief	1	W	b	n
8/09/2025	8:30	2	Noord	Ja	gele kwikstaart	6	ZW	a	n
8/09/2025	8:30	2	Noord	Ja	kokmeeuw	3	ZW	a	n

8/09/2025	8:30	2	Noord	Ja	kokmeeuw	2	ZW	a	w
8/09/2025	9:00	2	Noord	Ja	gele kwikstaart	1	ZW	a	n
8/09/2025	9:00	2	Noord	Ja	heggenmus	2	Z	a	w
8/09/2025	9:00	2	Noord	Ja	huiszwaluw	2	Z	b	p
8/09/2025	9:00	2	Noord	Ja	kievit	1	NO	a	w
8/09/2025	9:00	2	Noord	Ja	vink	2	ZW	a	n
8/09/2025	9:30	2	Noord	Ja	boerenzwaluw	2	W	a	n
8/09/2025	9:30	2	Noord	Ja	kokmeeuw	3	ZW	a	n
8/09/2025	9:30	2	Noord	Ja	torenvalk	1	ZW	b	w
8/09/2025	9:30	2	Noord	Ja	torenvalk	2	Z	b	p
8/09/2025	9:30	2	Noord	Ja	wilde eend	2	ZW	a	w
8/09/2025	10:00	2	Noord	Ja	boerenzwaluw	8	ZW	a	n
8/09/2025	10:00	2	Noord	Ja	bruine kiekendief	1	W	a	w
8/09/2025	10:00	2	Noord	Ja	kleine mantelmeeuw	1	ZW	b	n
8/09/2025	10:00	2	Noord	Ja	kokmeeuw	1	ZW	b	n
8/09/2025	10:00	2	Noord	Ja	kokmeeuw	1	ZW	a	t
8/09/2025	10:00	2	Noord	Ja	slechtvalk	1	N	b	w
8/09/2025	10:00	2	Noord	Ja	watersnip	1	ZW	b	n
8/09/2025	10:00	2	Noord	Ja	wilde eend	2	Z	a	w
8/09/2025	10:00	2	Noord	Ja	witte kwikstaart	1	ZW	a	t
8/09/2025	10:30	2	Noord	Ja	aalscholver	1	Z	a	w
8/09/2025	10:30	2	Noord	Ja	boerenzwaluw	6	ZW	b	n
8/09/2025	10:30	2	Noord	Ja	wespendief	2	Z	c	w
8/09/2025	10:30	2	Noord	Ja	gele kwikstaart	2	ZW	b	n
8/09/2025	10:30	2	Noord	Ja	torenvalk	1	Z	c	w
8/09/2025	10:30	2	Noord	Ja	wespendief	1	Z	b	w
8/09/2025	11:00	2	Noord	Ja	aalscholver	24	ZW	c	n
8/09/2025	11:00	2	Noord	Ja	boompieper	1	ZW	a	t
8/09/2025	11:00	2	Noord	Ja	buizerd	1	ZW	c	w
8/09/2025	11:00	2	Noord	Ja	grote gele kwikstaart	1	Z	a	t

8/09/2025	11:00	2	Noord	Ja	kokmeeuw	1	ZW	b	n
8/09/2025	11:00	2	Noord	Ja	slechtvalk	1	ZW	c	nw
8/09/2025	11:00	2	Noord	Ja	wespendief	1	ZW	c	w
8/09/2025	11:30	2	Noord	Ja	aalscholver	5	ZW	b	n
8/09/2025	11:30	2	Noord	Ja	bruine kiekendief	1	ZW	c	w
8/09/2025	11:30	2	Noord	Ja	kokmeeuw	4	Z	b	w
8/09/2025	11:30	2	Noord	Ja	torenvalk	1	Z	c	w
8/09/2025	11:30	2	Noord	Ja	wespendief	1	Z	c	w
8/09/2025	12:00	2	Noord	Ja	boerenzwaluw	7	ZW	b	z
8/09/2025	12:00	2	Noord	Ja	bruine kiekendief	2	Z	c	w
8/09/2025	12:00	2	Noord	Ja	kleine zilverreiger	1	Z	a	w
8/09/2025	12:00	2	Noord	Ja	wespendief	2	ZW	c	nw
8/09/2025	12:30	2	Noord	Ja	gele kwikstaart	1	ZW	a	n
8/09/2025	12:30	2	Noord	Ja	grote gele kwikstaart	1	Z	a	o
8/09/2025	12:30	2	Noord	Ja	putter	1	ZW	a	n
8/09/2025	12:30	2	Noord	Ja	torenvalk	1	Z	c	o
8/09/2025	13:00	2	Noord	Ja	buizerd	1	ZW	b	o
8/09/2025	13:00	2	Noord	Ja	gele kwikstaart	6	ZW	a	n
8/09/2025	13:00	2	Noord	Ja	wespendief	5	Z	c	o
20/09/2025	7:30	3	Zuid	Ja	blauwe reiger	1	Z	a	w
20/09/2025	7:30	3	Zuid	Ja	heggenmus	2	Z	a	o
20/09/2025	7:30	3	Zuid	Ja	kokmeeuw	1	ZO	a	w
20/09/2025	7:30	3	Zuid	Ja	kokmeeuw	1	ZO	a	w
20/09/2025	7:30	3	Zuid	Ja	putter	1	ZW	a	o
20/09/2025	7:30	3	Zuid	Ja	putter	1	ZO	a	w
20/09/2025	7:30	3	Zuid	Ja	sperwer	1	O	a	o
20/09/2025	7:30	3	Zuid	Ja	spreeuw	6	ZO	a	o
20/09/2025	8:00	3	Zuid	Ja	rietgors	2	Z	a	w
20/09/2025	8:00	3	Zuid	Ja	spreeuw	3	ZO	a	o
20/09/2025	8:00	3	Zuid	Ja	vink	1	ZW	a	o

20/09/2025	8:30	3 Zuid	Ja	aalscholver	1 O	a	o
20/09/2025	8:30	3 Zuid	Ja	blauwe reiger	1 ZW	a	o
20/09/2025	8:30	3 Zuid	Ja	boerenzwaluw	132 ZW	a + b	o
20/09/2025	8:30	3 Zuid	Ja	boerenzwaluw	132 ZW	a + b	w
20/09/2025	8:30	3 Zuid	Ja	boerenzwaluw	116 ZW	a	n
20/09/2025	8:30	3 Zuid	Ja	boomleeuwerik	6 ZW	a	o
20/09/2025	8:30	3 Zuid	Ja	gele kwikstaart	1 ZW	a	o
20/09/2025	8:30	3 Zuid	Ja	gele kwikstaart	3 ZW	a	o
20/09/2025	8:30	3 Zuid	Ja	heggenmus	1 Z	a	w
20/09/2025	8:30	3 Zuid	Ja	krakeend	1 ZW	a	w
20/09/2025	8:30	3 Zuid	Ja	vink	2 ZW	a	n
20/09/2025	8:30	3 Zuid	Ja	wilde eend	1 ZO	a	w
20/09/2025	8:30	3 Zuid	Ja	wilde eend	1 O	a	o
20/09/2025	8:30	3 Zuid	Ja	wilde eend	3 ZO	a	n
20/09/2025	8:30	3 Zuid	Ja	zanglijster	2 ZW	a	o
20/09/2025	9:00	3 Zuid	Ja	boerenzwaluw	22 ZW	a + b	z
20/09/2025	9:00	3 Zuid	Ja	boerenzwaluw	8 ZW	b	t
20/09/2025	9:00	3 Zuid	Ja	boerenzwaluw	8 ZW	b	n
20/09/2025	9:00	3 Zuid	Ja	gele kwikstaart	1 ZW	a	t
20/09/2025	9:00	3 Zuid	Ja	gele kwikstaart	5 ZW	b	z
20/09/2025	9:00	3 Zuid	Ja	graspieper	1 ZW	a	t
20/09/2025	9:00	3 Zuid	Ja	grote zilverreiger	1 O	a	t
20/09/2025	9:00	3 Zuid	Ja	rietgors	1 W	a	t
20/09/2025	9:00	3 Zuid	Ja	spreeuw	17 NW	b	zo
20/09/2025	9:00	3 Zuid	Ja	wilde eend	2 ZO	b	o
20/09/2025	9:00	3 Zuid	Ja	witgat	1 N	a	t
20/09/2025	9:00	3 Zuid	Ja	witte kwikstaart	2 W	a	z
20/09/2025	9:30	3 Zuid	Ja	boerenzwaluw	4 ZW	b	z
20/09/2025	9:30	3 Zuid	Ja	boerenzwaluw	7 ZW	a	t
20/09/2025	9:30	3 Zuid	Ja	boerenzwaluw	3 ZW	a	n

20/09/2025	9:30	3 Zuid	Ja	putter	1 ZW	a	t
20/09/2025	9:30	3 Zuid	Ja	spreeuw	16 ZO	a	o
20/09/2025	9:30	3 Zuid	Ja	spreeuw	14 ZO		o
20/09/2025	9:30	3 Zuid	Ja	wilde eend	5 NW	a	t
20/09/2025	9:30	3 Zuid	Ja	witgat	1 N	a	t
20/09/2025	9:30	3 Zuid	Ja	witte kwikstaart	1 ZW	a	z
20/09/2025	10:00	3 Zuid	Ja	boerenwaluw	1 ZW	b	n
20/09/2025	10:00	3 Zuid	Ja	boerenwaluw	1 ZW	a	t
20/09/2025	10:00	3 Zuid	Ja	boerenwaluw	10 ZW	a	z
20/09/2025	10:00	3 Zuid	Ja	gele kwikstaart	1 ZW	a	t
20/09/2025	10:00	3 Zuid	Ja	graspieper	1 Z	a	w
20/09/2025	10:00	3 Zuid	Ja	graspieper	2 ZW	a	t
20/09/2025	10:00	3 Zuid	Ja	kneu	1 ZW	a	t
20/09/2025	10:00	3 Zuid	Ja	witte kwikstaart	1 ZW	a	t
20/09/2025	10:30	3 Zuid	Ja	barmsijs spec.	1 N	a	t
20/09/2025	10:30	3 Zuid	Ja	boerenwaluw	10 ZW	b	n
20/09/2025	10:30	3 Zuid	Ja	gele kwikstaart	4 ZW	a	z
20/09/2025	10:30	3 Zuid	Ja	gele kwikstaart	1 ZW	a	t
20/09/2025	10:30	3 Zuid	Ja	rietgors	2 ZW	a	t
20/09/2025	10:30	3 Zuid	Ja	witte kwikstaart	3 ZW	a	t
20/09/2025	11:00	3 Zuid	Ja	boomvalk	1 ZW	a	t
20/09/2025	11:00	3 Zuid	Ja	halsbandparkiet	1 O	a	t
20/09/2025	11:00	3 Zuid	Ja	spreeuw	5 ZO	a	t
20/09/2025	11:30	3 Zuid	Ja	aalscholver	10 ZW	b	z
20/09/2025	11:30	3 Zuid	Ja	boerenwaluw	11 ZW	a	z
20/09/2025	11:30	3 Zuid	Ja	vink	1 ZW	a	t
20/09/2025	11:30	3 Zuid	Ja	wilde eend	4 W	a	n
20/09/2025	12:00	3 Zuid	Ja	witgat	1 O	a	z
30/09/2025	7:30	4 Noord	Nee	grote canadese gans	24 Z	a	p
30/09/2025	7:30	4 Noord	Nee	keep	1 ZW	a	n

30/09/2025	7:30	4	Noord	Nee	kokmeeuw	8 ZW	a	n
30/09/2025	7:30	4	Noord	Nee	kokmeeuw	1 ZW	a	p
30/09/2025	7:30	4	Noord	Nee	nijlgans	20 ZW	a	n
30/09/2025	7:30	4	Noord	Nee	pontische meeuw	1 Z	a	p
30/09/2025	7:30	4	Noord	Nee	spreeuw	490 Z	a	p
30/09/2025	7:30	4	Noord	Nee	spreeuw	20 Z	b	p
30/09/2025	7:30	4	Noord	Nee	spreeuw	2 ZW	a	n
30/09/2025	7:30	4	Noord	Nee	steenloper	1 ZW	a	n
30/09/2025	7:30	4	Noord	Nee	vink	4 ZW	a	n
30/09/2025	7:30	4	Noord	Nee	wilde eend	9 ZW	a	n
30/09/2025	8:00	4	Noord	Nee	aalscholver	1 Z	a	n
30/09/2025	8:00	4	Noord	Nee	blauwe reiger	1 NO	a	n
30/09/2025	8:00	4	Noord	Nee	blauwe reiger	1 NO	a	n
30/09/2025	8:00	4	Noord	Nee	graspieper	16 ZW	a	n
30/09/2025	8:00	4	Noord	Nee	grote gele kwikstaart	1 ZW	a	n
30/09/2025	8:00	4	Noord	Nee	heggenmus	2 ZW	a	n
30/09/2025	8:00	4	Noord	Nee	kleine mantelmeeuw	2 ZW	a	n
30/09/2025	8:00	4	Noord	Nee	kokmeeuw	2 ZW	a	n
30/09/2025	8:00	4	Noord	Nee	putter	1 ZW	a	n
30/09/2025	8:00	4	Noord	Nee	rietgors	2 Z	a	n
30/09/2025	8:00	4	Noord	Nee	tafeleend	1 ZW	a	n
30/09/2025	8:00	4	Noord	Nee	vink	31 ZW	a	n
30/09/2025	8:00	4	Noord	Nee	vink	75 W	a	n
30/09/2025	8:00	4	Noord	Nee	wilde eend	1 ZW	a	n
30/09/2025	8:00	4	Noord	Nee	wilde eend	7 NO	a	n
30/09/2025	8:00	4	Noord	Nee	wilde eend	8 Z	a	n
30/09/2025	8:00	4	Noord	Nee	witte kwikstaart	1 W	a	n
30/09/2025	8:00	4	Noord	Nee	zanglijster	2 O	a	n
30/09/2025	8:30	4	Noord	Nee	aalscholver	5 ZW	b	n
30/09/2025	8:30	4	Noord	Nee	aalscholver	2 NO	a	p

30/09/2025	8:30	4	Noord	Nee	aalscholver	4 NO	b	n
30/09/2025	8:30	4	Noord	Nee	aalscholver	1 ZW	b	n
30/09/2025	8:30	4	Noord	Nee	graspieper	1 ZW	a	n
30/09/2025	8:30	4	Noord	Nee	graspieper	55 W	a	n
30/09/2025	8:30	4	Noord	Nee	grauwe gans	7 W	a	n
30/09/2025	8:30	4	Noord	Nee	kievit	19 NO	a	n
30/09/2025	8:30	4	Noord	Nee	kneu	8 ZW	a	n
30/09/2025	8:30	4	Noord	Nee	kokmeeuw	2 ZW	b	n
30/09/2025	8:30	4	Noord	Nee	kokmeeuw	2 Z	a	n
30/09/2025	8:30	4	Noord	Nee	kokmeeuw	3 Z	b	p
30/09/2025	8:30	4	Noord	Nee	kolgans	29 ZO	b	p
30/09/2025	8:30	4	Noord	Nee	krakeend	3 NO	a	n
30/09/2025	8:30	4	Noord	Nee	putter	22 ZW	a	n
30/09/2025	8:30	4	Noord	Nee	spreeuw	12 ZW	a	n
30/09/2025	8:30	4	Noord	Nee	spreeuw	89 ZO	a	p
30/09/2025	8:30	4	Noord	Nee	spreeuw	30 Z	a	n
30/09/2025	8:30	4	Noord	Nee	vink	2 ZW	a	n
30/09/2025	8:30	4	Noord	Nee	vink	1 W	a	n
30/09/2025	8:30	4	Noord	Nee	watersnip	1 ZW	a	n
30/09/2025	8:30	4	Noord	Nee	witte kwikstaart	1 W	a	n
30/09/2025	8:30	4	Noord	Nee	zilvermeeuw	1 ZW	a	n
30/09/2025	9:00	4	Noord	Nee	aalscholver	2 NO	a	n
30/09/2025	9:00	4	Noord	Nee	grauwe gans	8 W	a	n
30/09/2025	9:00	4	Noord	Nee	grote canadese gans	5 W	a	n
30/09/2025	9:00	4	Noord	Nee	kleine mantelmeeuw	1 Z	b	p
30/09/2025	9:00	4	Noord	Nee	lepelaar	1 Z	a	w
30/09/2025	9:00	4	Noord	Nee	nijlgans	5 NO	a	n
30/09/2025	9:00	4	Noord	Nee	pimpelmees	2 ZW	a	n
30/09/2025	9:00	4	Noord	Nee	pimpelmees	4 ZW	a	n
30/09/2025	9:00	4	Noord	Nee	rietgors	2 ZW	a	n

30/09/2025	9:00	4	Noord	Nee	spreeuw	2 ZW	a	n
30/09/2025	9:00	4	Noord	Nee	wilde eend	10 ZW	a	n
30/09/2025	9:00	4	Noord	Nee	wilde eend	2 Z	a	p
30/09/2025	9:00	4	Noord	Nee	wilde eend	8 Z	a	n
30/09/2025	9:30	4	Noord	Nee	aalscholver	173 O	b	n
30/09/2025	9:30	4	Noord	Nee	aalscholver	6 O	a	n
30/09/2025	9:30	4	Noord	Nee	graspieper	2 ZW	a	n
30/09/2025	9:30	4	Noord	Nee	halsbandparkiet	1 W	a	n
30/09/2025	9:30	4	Noord	Nee	kleine mantelmeeuw	1 ZW	b	n
30/09/2025	9:30	4	Noord	Nee	sperwer	1 ZW	b	n
30/09/2025	10:00	4	Noord	Nee	aalscholver	28 ZW	b	n
30/09/2025	10:00	4	Noord	Nee	aalscholver	2 O	b	n
30/09/2025	10:00	4	Noord	Nee	grauwe gans	7 W	b	n
30/09/2025	10:00	4	Noord	Nee	grote zilverreiger	1 O	a	n
30/09/2025	10:00	4	Noord	Nee	kolgans	70 ZO	b	n
30/09/2025	10:00	4	Noord	Nee	rietgors	1 ZW	a	n
30/09/2025	10:00	4	Noord	Nee	spreeuw	3 ZW	a	n
30/09/2025	10:00	4	Noord	Nee	spreeuw	7 ZO	b	n
30/09/2025	10:00	4	Noord	Nee	spreeuw	15 Z	a	p
30/09/2025	10:30	4	Noord	Nee	aalscholver	1 W	a	n
30/09/2025	10:30	4	Noord	Nee	graspieper	4 ZW	a	n
30/09/2025	10:30	4	Noord	Nee	grauwe gans	6 O	b	n
30/09/2025	10:30	4	Noord	Nee	grauwe gans	12 N	b	n
30/09/2025	10:30	4	Noord	Nee	kokmeeuw	9 ZW	a	t
30/09/2025	10:30	4	Noord	Nee	krakeend	5 ZW	a	n
30/09/2025	10:30	4	Noord	Nee	lepelaar	1 N	b	n
30/09/2025	10:30	4	Noord	Nee	smient	9 ZW	a	n
30/09/2025	10:30	4	Noord	Nee	spreeuw	24 ZO	a	p
30/09/2025	10:30	4	Noord	Nee	watersnip	2 ZW	a	n
30/09/2025	10:30	4	Noord	Nee	witte kwikstaart	1 ZW	a	n

30/09/2025	11:00	4 Noord	Nee	aalscholver	1 ZO	b	p
30/09/2025	11:00	4 Noord	Nee	aalscholver	1 O	b	n
30/09/2025	11:00	4 Noord	Nee	graspieper	7 ZW	a	n
30/09/2025	11:00	4 Noord	Nee	grote zilverreiger	1 NO	b	n
30/09/2025	11:00	4 Noord	Nee	halsbandparkiet	1 ZW	a	t
30/09/2025	11:00	4 Noord	Nee	kokmeeuw	1 ZW	c	n
30/09/2025	11:00	4 Noord	Nee	slechtvalk	1 ZO	b	n
30/09/2025	11:00	4 Noord	Nee	witte kwikstaart	2 ZW	a	t
30/09/2025	11:00	4 Noord	Nee	zanglijster	1 ZW	a	n
30/09/2025	11:30	4 Noord	Nee	buizerd	1 ZW	b	n
30/09/2025	12:00	4 Noord	Nee	boerenzwaluw	3 ZW	b	n
30/09/2025	12:00	4 Noord	Nee	buizerd	3 ZW	c	n
30/09/2025	12:00	4 Noord	Nee	graspieper	3 ZW	b	n
30/09/2025	12:00	4 Noord	Nee	zilvermeeuw	1 ZW	c	n
30/09/2025	12:30	4 Noord	Nee	kneu	6 ZW	a	n
30/09/2025	12:30	4 Noord	Nee	rietgors	2 ZW	a	n
30/09/2025	12:30	4 Noord	Nee	sperwer	1 ZW	c	n
5/10/2025	7:45	5 Zuid	Ja	grote canadese gans	2 W	a	p
5/10/2025	7:45	5 Zuid	Ja	kolgans	54 O	b	z
5/10/2025	7:45	5 Zuid	Ja	pimpelmees	1 ZW	a	p
5/10/2025	7:45	5 Zuid	Ja	spreeuw	7 ZW	a	n
5/10/2025	7:45	5 Zuid	Ja	spreeuw	2 ZO	b	p
5/10/2025	7:45	5 Zuid	Ja	vink	1 ZW	a	p
5/10/2025	7:45	5 Zuid	Ja	wilde eend	7 ZW	a	n
5/10/2025	7:45	5 Zuid	Ja	wilde eend	5 O	a	p
5/10/2025	7:45	5 Zuid	Ja	witgat	2 W	a	n
5/10/2025	8:15	5 Zuid	Ja	aalscholver	1 Z	a	n
5/10/2025	8:15	5 Zuid	Ja	aalscholver	1 ZO	a	w
5/10/2025	8:15	5 Zuid	Ja	graspieper	8 ZW	a	p
5/10/2025	8:15	5 Zuid	Ja	grote gele kwikstaart	2 ZW	a	p

5/10/2025	8:15	5 Zuid	Ja	halsbandparkiet	1 N	a	w
5/10/2025	8:15	5 Zuid	Ja	rietgors	1 ZW	a	z
5/10/2025	8:15	5 Zuid	Ja	sijs	1 N	a	w
5/10/2025	8:15	5 Zuid	Ja	vink	17 ZW	a	p
5/10/2025	8:15	5 Zuid	Ja	vink	17 ZW	a	z
5/10/2025	8:15	5 Zuid	Ja	vink	18 ZW	a	n
5/10/2025	8:45	5 Zuid	Ja	gaai	2 ZW	a	n
5/10/2025	8:45	5 Zuid	Ja	graspieper	10 ZW	a	p
5/10/2025	8:45	5 Zuid	Ja	rietgors	2 ZW	a	p
5/10/2025	8:45	5 Zuid	Ja	spreeuw	5 ZO	a	n
5/10/2025	8:45	5 Zuid	Ja	vink	28 ZW	a	p
5/10/2025	8:45	5 Zuid	Ja	vink	15 ZW	b	n
5/10/2025	8:45	5 Zuid	Ja	wilde eend	7 W	a	n
5/10/2025	8:45	5 Zuid	Ja	witgat	1 W	a	n
5/10/2025	9:15	5 Zuid	Ja	graspieper	25 ZW	a	n
5/10/2025	9:15	5 Zuid	Ja	grauwe gans	2 ZW	b	n
5/10/2025	9:15	5 Zuid	Ja	nijlgans	2 W	a	n
5/10/2025	9:15	5 Zuid	Ja	putter	9 ZW	a	n
5/10/2025	9:15	5 Zuid	Ja	vink	97 ZW	a	n
5/10/2025	9:15	5 Zuid	Ja	visarend	1 ZW	b	n
5/10/2025	9:15	5 Zuid	Ja	wilde eend	5 W	a	n
5/10/2025	9:15	5 Zuid	Ja	zanglijster	2 ZW	a	p
5/10/2025	9:45	5 Zuid	Ja	boerenwaluw	2 ZW	a	n
5/10/2025	9:45	5 Zuid	Ja	graspieper	2 ZW	a	o
5/10/2025	9:45	5 Zuid	Ja	graspieper	6 ZW	a	z
5/10/2025	9:45	5 Zuid	Ja	rietgors	1 ZW	a	n
5/10/2025	9:45	5 Zuid	Ja	spreeuw	2 ZW	a	z
5/10/2025	9:45	5 Zuid	Ja	spreeuw	5 N	a	z
5/10/2025	9:45	5 Zuid	Ja	vink	7 ZW	a	z
5/10/2025	9:45	5 Zuid	Ja	vink	39 ZW	a	n

5/10/2025	9:45	5 Zuid	Ja	vink	2 ZW	b	n
5/10/2025	9:45	5 Zuid	Ja	wilde eend	1 W	a	n
5/10/2025	9:45	5 Zuid	Ja	witgat	1 NW	a	z
5/10/2025	10:15	5 Zuid	Ja	grote gele kwikstaart	1 ZW	a	n
5/10/2025	10:15	5 Zuid	Ja	grote zilverreiger	1 W	a	n
5/10/2025	10:15	5 Zuid	Ja	heggenmus	1 ZW	a	n
5/10/2025	10:15	5 Zuid	Ja	witte kwikstaart	1 ZW	a	n
5/10/2025	10:45	5 Zuid	Ja	graspieper	2 ZW	a	o
5/10/2025	10:45	5 Zuid	Ja	grote canadese gans	10 Z	a	p
5/10/2025	10:45	5 Zuid	Ja	krakeend	3 NO	a	z
5/10/2025	10:45	5 Zuid	Ja	nijlgans	1 ZW	a	o
5/10/2025	10:45	5 Zuid	Ja	pimpelmees	3 Z	a	o
5/10/2025	10:45	5 Zuid	Ja	rietgors	2 W	a	o
5/10/2025	10:45	5 Zuid	Ja	vink	11 ZW	a	n
5/10/2025	10:45	5 Zuid	Ja	wilde eend	10 W	a	n
5/10/2025	11:15	5 Zuid	Ja	fuut	1 O	a	n
5/10/2025	11:15	5 Zuid	Ja	graspieper	16 ZW	a	n
5/10/2025	11:15	5 Zuid	Ja	groenling	1 ZW	a	n
5/10/2025	11:15	5 Zuid	Ja	kleine mantelmeeuw	2 ZW	b	p
5/10/2025	11:15	5 Zuid	Ja	kokmeeuw	1 ZW	b	p
5/10/2025	11:15	5 Zuid	Ja	wilde eend	6 W	a	n
5/10/2025	11:15	5 Zuid	Ja	witte kwikstaart	1 ZW	a	p
5/10/2025	11:45	5 Zuid	Ja	gaai	2 ZW	a	n
5/10/2025	11:45	5 Zuid	Ja	vink	5 ZW	a	n
14/10/2025	8:00	6 Noord	Nee	aalscholver	14 W	b	n
14/10/2025	8:00	6 Noord	Nee	graspieper	8 ZW	b	n
14/10/2025	8:00	6 Noord	Nee	grauwe gans	2 ZW	a	w
14/10/2025	8:00	6 Noord	Nee	grote lijster	2 O	b	n
14/10/2025	8:00	6 Noord	Nee	heggenmus	3 ZW	a	n
14/10/2025	8:00	6 Noord	Nee	houtduif	658 ZW	b	n

14/10/2025	8:00	6	Noord	Nee	kleine mantelmeeuw	2 ZW	b	p / n (?)
14/10/2025	8:00	6	Noord	Nee	kokmeeuw	156 ZW	b	p / n (?)
14/10/2025	8:00	6	Noord	Nee	kokmeeuw	5 ZW	a	n
14/10/2025	8:00	6	Noord	Nee	koperwiek	1 ZW	b	n
14/10/2025	8:00	6	Noord	Nee	spreeuw	450 Z	a	p
14/10/2025	8:00	6	Noord	Nee	spreeuw	55 Z	b	p
14/10/2025	8:00	6	Noord	Nee	spreeuw	265 O	a	n
14/10/2025	8:00	6	Noord	Nee	spreeuw	80 W	a	n
14/10/2025	8:00	6	Noord	Nee	spreeuw	435 W	b	n
14/10/2025	8:00	6	Noord	Nee	vink	24 ZW	b	n
14/10/2025	8:00	6	Noord	Nee	wilde eend	13 ZW	a	n
14/10/2025	8:00	6	Noord	Nee	witte kwikstaart	4 ZW	a	n
14/10/2025	8:00	6	Noord	Nee	zanglijster	3 ZW	a	n
14/10/2025	8:00	6	Noord	Nee	zilvermeeuw	2 Z	b	p / n (?)
14/10/2025	8:30	6	Noord	Nee	aalscholver	31 W	b	n
14/10/2025	8:30	6	Noord	Nee	aalscholver	160 O	a	n
14/10/2025	8:30	6	Noord	Nee	graspieper	13 ZW	a	w
14/10/2025	8:30	6	Noord	Nee	grauwe gans	13 N	a	w
14/10/2025	8:30	6	Noord	Nee	grauwe gans	1 Z	a	w
14/10/2025	8:30	6	Noord	Nee	grauwe gans	8 N	a	w
14/10/2025	8:30	6	Noord	Nee	grauwe gans	9 Z	a	w
14/10/2025	8:30	6	Noord	Nee	grote zilverreiger	1 Z	a	w
14/10/2025	8:30	6	Noord	Nee	heggenmus	2 ZW	a	n
14/10/2025	8:30	6	Noord	Nee	houtduif	530 ZW	b	n
14/10/2025	8:30	6	Noord	Nee	kleine zilverreiger	2 N	a	w
14/10/2025	8:30	6	Noord	Nee	kleine zilverreiger	1 Z	a	w
14/10/2025	8:30	6	Noord	Nee	kneu	1 ZW	a	n
14/10/2025	8:30	6	Noord	Nee	kokmeeuw	14 ZW	a	p / n (?)
14/10/2025	8:30	6	Noord	Nee	kokmeeuw	5 ZW	b	p / n (?)
14/10/2025	8:30	6	Noord	Nee	kolgans	12 Z	a	n

14/10/2025	8:30	6	Noord	Nee	koperwiek	1	ZW	a	n
14/10/2025	8:30	6	Noord	Nee	nijlgans	4	ZO	a	p
14/10/2025	8:30	6	Noord	Nee	spreeuw	29	ZW	a	n
14/10/2025	8:30	6	Noord	Nee	spreeuw	9	W	b	n
14/10/2025	8:30	6	Noord	Nee	vink	6	ZW	b	w
14/10/2025	8:30	6	Noord	Nee	zanglijster	1	ZW	a	n
14/10/2025	9:00	6	Noord	Nee	aalscholver	7	ZW	b	n
14/10/2025	9:00	6	Noord	Nee	aalscholver	50	O	b	n
14/10/2025	9:00	6	Noord	Nee	blauwe reiger	1	ZW	b	n
14/10/2025	9:00	6	Noord	Nee	grauwe gans	24	ZW	b	n
14/10/2025	9:00	6	Noord	Nee	houtduif	100	ZW	b	n
14/10/2025	9:00	6	Noord	Nee	keep	1	ZW	a	n
14/10/2025	9:00	6	Noord	Nee	kievit	4	O	a	n
14/10/2025	9:00	6	Noord	Nee	kokmeeuw	30	ZW	a	n
14/10/2025	9:00	6	Noord	Nee	kokmeeuw	2	ZW	b	n
14/10/2025	9:00	6	Noord	Nee	koperwiek	7	NW	a	o
14/10/2025	9:00	6	Noord	Nee	rietgors	3	ZW	a	n
14/10/2025	9:00	6	Noord	Nee	roek	2	Z	b	p
14/10/2025	9:00	6	Noord	Nee	sijs	4	ZW	b	n
14/10/2025	9:00	6	Noord	Nee	veldleeuwerik	1	ZW	b	n
14/10/2025	9:00	6	Noord	Nee	vink	2	ZW	b	n
14/10/2025	9:00	6	Noord	Nee	waterpieper	1	NW	a	p
14/10/2025	9:00	6	Noord	Nee	witte kwikstaart	2	ZW	a	n
14/10/2025	9:00	6	Noord	Nee	zanglijster	2	Z	b	p
14/10/2025	9:30	6	Noord	Nee	aalscholver	25	O	b	n
14/10/2025	9:30	6	Noord	Nee	aalscholver	9	ZW	b	p / n (?)
14/10/2025	9:30	6	Noord	Nee	graspieper	1	ZW	a	n
14/10/2025	9:30	6	Noord	Nee	grauwe gans	14	O	a	n
14/10/2025	9:30	6	Noord	Nee	holenduif	2	Z	b	p
14/10/2025	9:30	6	Noord	Nee	houtduif	45	Z	b	p

14/10/2025	9:30	6	Noord	Nee	kievit	20 ZW	a	n
14/10/2025	9:30	6	Noord	Nee	kievit	4 ZW	a	n
14/10/2025	9:30	6	Noord	Nee	kleine mantelmeeuw	1 ZW	a	n
14/10/2025	9:30	6	Noord	Nee	kokmeeuw	1 Z	b	p
14/10/2025	9:30	6	Noord	Nee	kokmeeuw	22 Z	b	p / n (?)
14/10/2025	9:30	6	Noord	Nee	koperwiek	1 ZW	a	n
14/10/2025	9:30	6	Noord	Nee	rietgors	6 ZW	a	n
14/10/2025	9:30	6	Noord	Nee	smient	15 W	a	t
14/10/2025	9:30	6	Noord	Nee	spreeuw	28 ZW	a	n
14/10/2025	9:30	6	Noord	Nee	veldleeuwerik	2 ZW	a	n
14/10/2025	9:30	6	Noord	Nee	witte kwikstaart	13 ZW	b	n
14/10/2025	9:30	6	Noord	Nee	zanglijster	1 ZW	a	n
14/10/2025	10:00	6	Noord	Nee	boomleeuwerik	1 ZW	b	n
14/10/2025	10:00	6	Noord	Nee	graspieper	7 ZW	a	n
14/10/2025	10:00	6	Noord	Nee	grauwe gans	2 Z	b	p
14/10/2025	10:00	6	Noord	Nee	holenduif	12 ZW	b	n
14/10/2025	10:00	6	Noord	Nee	houtduif	73 ZW	b	n
14/10/2025	10:00	6	Noord	Nee	keep	1 ZW	b	n
14/10/2025	10:00	6	Noord	Nee	kolgans	23 N	b	n
14/10/2025	10:00	6	Noord	Nee	pijlstaart	9 Z	a	w
14/10/2025	10:00	6	Noord	Nee	rietgors	1 ZW	a	n
14/10/2025	10:00	6	Noord	Nee	spreeuw	67 ZW	b	n
14/10/2025	10:00	6	Noord	Nee	spreeuw	4 ZW	a	n
14/10/2025	10:00	6	Noord	Nee	veldleeuwerik	1 N	a	n
14/10/2025	10:00	6	Noord	Nee	vink	25 ZW	b	n
14/10/2025	10:00	6	Noord	Nee	watersnip	1 ZW	a	n
14/10/2025	10:00	6	Noord	Nee	watersnip	1 ZW	b	n
14/10/2025	10:00	6	Noord	Nee	zanglijster	4 ZW	b	n
14/10/2025	10:30	6	Noord	Nee	aalscholver	7 W	b	n
14/10/2025	10:30	6	Noord	Nee	aalscholver	38 ZW	b	n

14/10/2025	10:30	6	Noord	Nee	barmsijs	1 ZW	a	n
14/10/2025	10:30	6	Noord	Nee	graspieper	7 ZW	a	n
14/10/2025	10:30	6	Noord	Nee	grauwe gans	2 Z	b	w
14/10/2025	10:30	6	Noord	Nee	grauwe gans	13 N	a	w
14/10/2025	10:30	6	Noord	Nee	kleine mantelmeeuw	1 Z	b	p
14/10/2025	10:30	6	Noord	Nee	kokmeeuw	13 ZW	b	n
14/10/2025	10:30	6	Noord	Nee	rietgors	8 ZW	a	n
14/10/2025	10:30	6	Noord	Nee	veldleeuwerik	4 N	b	zw
14/10/2025	10:30	6	Noord	Nee	vink	1 ZW	a	n
14/10/2025	10:30	6	Noord	Nee	wilde eend	6 W	b	n
14/10/2025	10:30	6	Noord	Nee	zanglijster	1 ZW	a	n
14/10/2025	11:00	6	Noord	Nee	aalscholver	38 ZW	b	n
14/10/2025	11:00	6	Noord	Nee	buizerd	1 Z	a	w
14/10/2025	11:00	6	Noord	Nee	graspieper	1 ZW	a	n
14/10/2025	11:00	6	Noord	Nee	graspieper	9 ZW	a	n
14/10/2025	11:00	6	Noord	Nee	grauwe gans	12 W	b	n
14/10/2025	11:00	6	Noord	Nee	keep	1 ZW	b	n
14/10/2025	11:00	6	Noord	Nee	kleine mantelmeeuw	2 ZW	a	t
14/10/2025	11:00	6	Noord	Nee	kneu	1 ZW	a	n
14/10/2025	11:00	6	Noord	Nee	kokmeeuw	30 ZW	a	t
14/10/2025	11:00	6	Noord	Nee	rietgors	6 ZW	a	n
14/10/2025	11:00	6	Noord	Nee	veldleeuwerik	1 ZW	a	n
14/10/2025	11:00	6	Noord	Nee	veldleeuwerik	1 WZ	a	n
14/10/2025	11:00	6	Noord	Nee	vink	7 ZW	b	n
14/10/2025	11:00	6	Noord	Nee	wilde eend	3 W	a	n
14/10/2025	11:00	6	Noord	Nee	zanglijster	1 N	a	zw
14/10/2025	11:30	6	Noord	Nee	aalscholver	18 ZW	b	n
14/10/2025	11:30	6	Noord	Nee	aalscholver	2 ZW	a	n
14/10/2025	11:30	6	Noord	Nee	boomleeuwerik	1 ZW	b	n
14/10/2025	11:30	6	Noord	Nee	graspieper	3 ZW	a	n

14/10/2025	11:30	6	Noord	Nee	heggenmus	1	ZW	b	n
14/10/2025	11:30	6	Noord	Nee	heggenmus	2	ZW	a	n
14/10/2025	11:30	6	Noord	Nee	houtduif	15	ZW	b	n
14/10/2025	11:30	6	Noord	Nee	kleine mantelmeeuw	1	Z	b	p
14/10/2025	11:30	6	Noord	Nee	kneu	1	ZW	b	n
14/10/2025	11:30	6	Noord	Nee	koperwiek	1	ZW	a	n
14/10/2025	11:30	6	Noord	Nee	koperwiek	1	O	a	w
14/10/2025	11:30	6	Noord	Nee	putter	1	ZW	a	n
14/10/2025	11:30	6	Noord	Nee	rietgors	8	ZW	a	n
14/10/2025	11:30	6	Noord	Nee	sijs	1	ZW	b	n
14/10/2025	11:30	6	Noord	Nee	spreeuw	39	ZW	b	n
14/10/2025	11:30	6	Noord	Nee	veldleeuwerik	2	ZW	b	n
14/10/2025	11:30	6	Noord	Nee	vink	18	ZW	b	n
14/10/2025	11:30	6	Noord	Nee	witte kwikstaart	5	ZW	a	t
14/10/2025	12:00	6	Noord	Nee	aalscholver	26	ZW	b	n
14/10/2025	12:00	6	Noord	Nee	blauwe reiger	2	ZW	b	n
14/10/2025	12:00	6	Noord	Nee	graspieper	2	ZW	a	n
14/10/2025	12:00	6	Noord	Nee	rietgors	4	ZW	a	n
14/10/2025	12:00	6	Noord	Nee	spreeuw	32	W	b	n
14/10/2025	12:00	6	Noord	Nee	veldleeuwerik	2	W	b	n
14/10/2025	12:00	6	Noord	Nee	witte kwikstaart	12	ZW	a	n
14/10/2025	12:00	6	Noord	Nee	zanglijster	2	O	b	n
14/10/2025	12:30	6	Noord	Nee	aalscholver	4	ZW	b	n
14/10/2025	12:30	6	Noord	Nee	grote gele kwikstaart	1	ZW	a	n
14/10/2025	12:30	6	Noord	Nee	kokmeeuw	1	ZW	b	n
14/10/2025	12:30	6	Noord	Nee	rietgors	4	ZW	a	n
14/10/2025	12:30	6	Noord	Nee	spreeuw	21	ZW	a	n
14/10/2025	12:30	6	Noord	Nee	veldleeuwerik	1	ZW	b	n
14/10/2025	12:30	6	Noord	Nee	vink	12	ZW	b	n
14/10/2025	12:30	6	Noord	Nee	watersnip	1	ZW	b	n

15/10/2025	8:00	7 Zuid	Nee	appelvink	1 ZW	a	n
15/10/2025	8:00	7 Zuid	Nee	graspieper	1 ZW	a	n
15/10/2025	8:00	7 Zuid	Nee	houtduif	1 ZW	b	n
15/10/2025	8:00	7 Zuid	Nee	kramsvogel	2 N	a	n
15/10/2025	8:00	7 Zuid	Nee	rietgors	1 ZW	a	n
15/10/2025	8:00	7 Zuid	Nee	sijs	1 ZW	a	n
15/10/2025	8:00	7 Zuid	Nee	vink	1 ZW	a	n
15/10/2025	8:00	7 Zuid	Nee	witte kwikstaart	1 ZW	a	n
15/10/2025	8:30	7 Zuid	Nee	grauwe gans	1 ZW	b	t
15/10/2025	8:30	7 Zuid	Nee	halsbandparkiet	11 ZO	b	o
15/10/2025	8:30	7 Zuid	Nee	holenduif	1 ZW	b	t
15/10/2025	8:30	7 Zuid	Nee	houtduif	39 ZW	a	n
15/10/2025	8:30	7 Zuid	Nee	houtduif	1 Z	b	t
15/10/2025	8:30	7 Zuid	Nee	kokmeeuw	3 ZW	b	no
15/10/2025	8:30	7 Zuid	Nee	merel	1 ZW	a	t
15/10/2025	8:30	7 Zuid	Nee	nijlgans	8 ZW	b	n
15/10/2025	8:30	7 Zuid	Nee	nijlgans	1 NO	b	z
15/10/2025	8:30	7 Zuid	Nee	rietgors	4 ZW	a	n
15/10/2025	8:30	7 Zuid	Nee	sijs	1 ZW	a	n
15/10/2025	8:30	7 Zuid	Nee	spreeuw	1 W	a	n
15/10/2025	8:30	7 Zuid	Nee	spreeuw	1 W	a	n
15/10/2025	8:30	7 Zuid	Nee	vink	28 ZW	b	no
15/10/2025	8:30	7 Zuid	Nee	zanglijster	1 ZW	a	n
15/10/2025	8:30	7 Zuid	Nee	zanglijster	2 Z	a	w
15/10/2025	8:30	7 Zuid	Nee	silvermeeuw	2 ZW	b	no
15/10/2025	9:00	7 Zuid	Nee	aalscholver	1 ZO	b	t
15/10/2025	9:00	7 Zuid	Nee	graspieper	7 Z	b	t
15/10/2025	9:00	7 Zuid	Nee	graspieper	6 ZW	a	t
15/10/2025	9:00	7 Zuid	Nee	grauwe gans	11 ZW	a	n (ver)
15/10/2025	9:00	7 Zuid	Nee	groenling	1 Z	a	t

15/10/2025	9:00	7 Zuid	Nee	halsbandparkiet	9 Z	b	w
15/10/2025	9:00	7 Zuid	Nee	halsbandparkiet	8 ZO	a	z
15/10/2025	9:00	7 Zuid	Nee	houtduif	13 ZW	b	t
15/10/2025	9:00	7 Zuid	Nee	keep	1 W	b	t
15/10/2025	9:00	7 Zuid	Nee	koperwiek	3 W	b	t
15/10/2025	9:00	7 Zuid	Nee	pimpelmees	3 ZW	a	z
15/10/2025	9:00	7 Zuid	Nee	spreeuw	55 ZO	b	t
15/10/2025	9:00	7 Zuid	Nee	spreeuw	2 ZW	a	t
15/10/2025	9:00	7 Zuid	Nee	witgat	1 Z	a	o
15/10/2025	9:00	7 Zuid	Nee	zanglijster	3 W	b	t
15/10/2025	9:30	7 Zuid	Nee	buizerd	1 ZW	b	n
15/10/2025	9:30	7 Zuid	Nee	graspieper	7 ZW	a	t
15/10/2025	9:30	7 Zuid	Nee	grauwe gans	22 ZW	b	n (ver)
15/10/2025	9:30	7 Zuid	Nee	heggenmus	1 ZW	a	t
15/10/2025	9:30	7 Zuid	Nee	holenduif	ZW	b	t
15/10/2025	9:30	7 Zuid	Nee	houtduif	22 ZW	b	t
15/10/2025	9:30	7 Zuid	Nee	koperwiek	1 Z	a	w
15/10/2025	9:30	7 Zuid	Nee	rietgors	4 ZW	a	t
15/10/2025	9:30	7 Zuid	Nee	vink	20 ZW	b	t
15/10/2025	9:30	7 Zuid	Nee	wilde eend	2 ZW	b	n
15/10/2025	9:30	7 Zuid	Nee	zanglijster	2 ZW	b	t
15/10/2025	9:30	7 Zuid	Nee	zanglijster	1 Z	a	n
15/10/2025	10:00	7 Zuid	Nee	boomleeuwerik	1 ZW	a	t
15/10/2025	10:00	7 Zuid	Nee	graspieper	7 ZW	a	t
15/10/2025	10:00	7 Zuid	Nee	grote lijster	1 ZW	a	t
15/10/2025	10:00	7 Zuid	Nee	heggenmus	2 ZW	a	t
15/10/2025	10:00	7 Zuid	Nee	houtduif	4 Z	b	t
15/10/2025	10:00	7 Zuid	Nee	houtduif	1 ZW	b	t
15/10/2025	10:00	7 Zuid	Nee	kauw	11 ZW	a	t
15/10/2025	10:00	7 Zuid	Nee	pimpelmees	2 ZW	a	t

15/10/2025	10:00	7 Zuid	Nee	rietgors	2 W	a	t
15/10/2025	10:00	7 Zuid	Nee	spreeuw	3 NW	a	t
15/10/2025	10:00	7 Zuid	Nee	spreeuw	26 W	a	n
15/10/2025	10:00	7 Zuid	Nee	veldleeuwerik	2 ZW	b	t
15/10/2025	10:00	7 Zuid	Nee	vink	4 Z	a	t
15/10/2025	10:00	7 Zuid	Nee	vink	4 ZW	b	t
15/10/2025	10:00	7 Zuid	Nee	zanglijster	2 ZW	b	t
15/10/2025	10:30	7 Zuid	Nee	graspieper	1 ZW	a	t
15/10/2025	10:30	7 Zuid	Nee	groenling	1 ZW	b	t
15/10/2025	10:30	7 Zuid	Nee	koperwiek	1 NW	a	w
15/10/2025	10:30	7 Zuid	Nee	spreeuw	14 NW	a	o
15/10/2025	10:30	7 Zuid	Nee	spreeuw	50 NW	a	o
15/10/2025	10:30	7 Zuid	Nee	veldleeuwerik	1 ZW	b	t
15/10/2025	10:30	7 Zuid	Nee	vink	2 ZW	b	t
15/10/2025	10:30	7 Zuid	Nee	zanglijster	1 W	a	t
15/10/2025	11:00	7 Zuid	Nee	graspieper	3 ZW	a	t
15/10/2025	11:00	7 Zuid	Nee	kneu	1 ZW	a	t
15/10/2025	11:00	7 Zuid	Nee	spreeuw	7 ZO	b	o
15/10/2025	11:30	7 Zuid	Nee	koperwiek	1 ZW	a	t
15/10/2025	11:30	7 Zuid	Nee	spreeuw	5 ZO	b	n
15/10/2025	11:30	7 Zuid	Nee	vink	5 ZW	b	t
19/10/2025	8:00	8 Zuid	Ja	aalscholver	6 ZW	b	n
19/10/2025	8:00	8 Zuid	Ja	barmsijs spec.	2 ZW	a	t
19/10/2025	8:00	8 Zuid	Ja	grauwe gans	13 Z	a	w
19/10/2025	8:00	8 Zuid	Ja	heggenmus	1 ZW	a	t
19/10/2025	8:00	8 Zuid	Ja	holenduif	1 ZW	b	t
19/10/2025	8:00	8 Zuid	Ja	houtduif	110 ZW	b	z
19/10/2025	8:00	8 Zuid	Ja	keep	2 ZW	a	t
19/10/2025	8:00	8 Zuid	Ja	kleine zilverreiger	11 NO	a	w
19/10/2025	8:00	8 Zuid	Ja	kleine zilverreiger	1 Z	a	w

19/10/2025	8:00	8 Zuid	Ja	koperwiek	1 ZW	a	t
19/10/2025	8:00	8 Zuid	Ja	kramsvogel	6 ZW	a	z
19/10/2025	8:00	8 Zuid	Ja	spreeuw	1300 W	a	n (ver)
19/10/2025	8:00	8 Zuid	Ja	spreeuw	205 Z	a	w
19/10/2025	8:00	8 Zuid	Ja	vink	35 ZW	a	t
19/10/2025	8:00	8 Zuid	Ja	vink	15 ZW	a	z
19/10/2025	8:00	8 Zuid	Ja	witte kwikstaart	4 ZW	a	w
19/10/2025	8:00	8 Zuid	Ja	zanglijster	7 ZW	a	t
19/10/2025	8:00	8 Zuid	Ja	zilvermeeuw	2 ZW	b	t
19/10/2025	8:30	8 Zuid	Ja	graspieper	5 ZW	a	t
19/10/2025	8:30	8 Zuid	Ja	graspieper	3 ZW	a	t
19/10/2025	8:30	8 Zuid	Ja	graspieper	15 ZW	a	t
19/10/2025	8:30	8 Zuid	Ja	grauwe gans	11 ZW	a	n
19/10/2025	8:30	8 Zuid	Ja	groenling	2 ZW	a	t
19/10/2025	8:30	8 Zuid	Ja	heggenmus	2 ZW	a	t
19/10/2025	8:30	8 Zuid	Ja	holenduif	1 ZW	a	t
19/10/2025	8:30	8 Zuid	Ja	houtduif	134 ZW	a	t
19/10/2025	8:30	8 Zuid	Ja	houtduif	7 ZW	a	t
19/10/2025	8:30	8 Zuid	Ja	keep	1 ZW	a	t
19/10/2025	8:30	8 Zuid	Ja	keep	4 ZW	a	t
19/10/2025	8:30	8 Zuid	Ja	koperwiek	102 ZW	a	t
19/10/2025	8:30	8 Zuid	Ja	kramsvogel	1 ZW	a	t
19/10/2025	8:30	8 Zuid	Ja	pimpelmees	5 ZW	a	t
19/10/2025	8:30	8 Zuid	Ja	rietgors	2 ZW	a	t
19/10/2025	8:30	8 Zuid	Ja	sijs	5 ZW	a	t
19/10/2025	8:30	8 Zuid	Ja	slobeend	5 NO	b	t
19/10/2025	8:30	8 Zuid	Ja	spreeuw	16 W	a	t
19/10/2025	8:30	8 Zuid	Ja	veldleeuwerik	18 ZW	a	t
19/10/2025	8:30	8 Zuid	Ja	vink	156 ZW	a	t
19/10/2025	8:30	8 Zuid	Ja	wilde eend	22 Z	a	t

19/10/2025	8:30	8 Zuid	Ja	witte kwikstaart	5 ZW	a	t
19/10/2025	8:30	8 Zuid	Ja	zanglijster	31 ZW	a	t
19/10/2025	9:00	8 Zuid	Ja	barmsijs spec.	1 ZW	a	n
19/10/2025	9:00	8 Zuid	Ja	boomleeuwerik	1 ZW	a	n
19/10/2025	9:00	8 Zuid	Ja	graspieper	4 ZW	a	n
19/10/2025	9:00	8 Zuid	Ja	grote gele kwikstaart	1 ZW	a	n
19/10/2025	9:00	8 Zuid	Ja	heggenmus	3 ZW	a	n
19/10/2025	9:00	8 Zuid	Ja	houtduif	6 ZW	a	n
19/10/2025	9:00	8 Zuid	Ja	houtduif	197 ZW	a	z
19/10/2025	9:00	8 Zuid	Ja	keep	1 ZW	a	n
19/10/2025	9:00	8 Zuid	Ja	koperwiek	54 ZW	a	n
19/10/2025	9:00	8 Zuid	Ja	rietgors	1 ZW	a	n
19/10/2025	9:00	8 Zuid	Ja	rietgors	1 ZW	a	z
19/10/2025	9:00	8 Zuid	Ja	spreeuw	18 NW	a	n
19/10/2025	9:00	8 Zuid	Ja	veldleeuwerik	25 ZW	a	n
19/10/2025	9:00	8 Zuid	Ja	vink	50 ZW	a	n
19/10/2025	9:00	8 Zuid	Ja	vink	35 ZW	a	z
19/10/2025	9:00	8 Zuid	Ja	witte kwikstaart	3 ZW	a	n
19/10/2025	9:00	8 Zuid	Ja	witte kwikstaart	1 ZW	a	z
19/10/2025	9:00	8 Zuid	Ja	zanglijster	12 ZW	a	n
19/10/2025	9:00	8 Zuid	Ja	zanglijster	13 ZW	a	z
19/10/2025	9:30	8 Zuid	Ja	graspieper	3 ZW	a	z
19/10/2025	9:30	8 Zuid	Ja	graspieper	4 ZW	a	z
19/10/2025	9:30	8 Zuid	Ja	koperwiek	10 ZW	a	z
19/10/2025	9:30	8 Zuid	Ja	koperwiek	20 ZW	a	z
19/10/2025	9:30	8 Zuid	Ja	merel	1 ZW	a	n
19/10/2025	9:30	8 Zuid	Ja	pimpelmees	4 ZW	a	z
19/10/2025	9:30	8 Zuid	Ja	pimpelmees	6 ZW	a	z
19/10/2025	9:30	8 Zuid	Ja	putter	2 ZW	a	z
19/10/2025	9:30	8 Zuid	Ja	sijs	2 ZW	a	z

19/10/2025	9:30	8 Zuid	Ja	veldleeuwerik	22 ZW	a	z
19/10/2025	9:30	8 Zuid	Ja	veldleeuwerik	16 ZW	a	z
19/10/2025	9:30	8 Zuid	Ja	vink	25 ZW	a	z
19/10/2025	9:30	8 Zuid	Ja	vink	30 ZW	a	z
19/10/2025	9:30	8 Zuid	Ja	zanglijster	3 ZW	a	z
19/10/2025	9:30	8 Zuid	Ja	zanglijster	10 ZW	a	z
19/10/2025	10:00	8 Zuid	Ja	graspieper	2 ZW	a	z
19/10/2025	10:00	8 Zuid	Ja	grote gele kwikstaart	1 ZW	a	z
19/10/2025	10:00	8 Zuid	Ja	houtduif	3 ZW	a	n
19/10/2025	10:00	8 Zuid	Ja	houtduif	4 ZW	a	z
19/10/2025	10:00	8 Zuid	Ja	kneu	1 ZW	a	n
19/10/2025	10:00	8 Zuid	Ja	koperwiek	1 ZW	a	n
19/10/2025	10:00	8 Zuid	Ja	pimpelmees	1 ZW	a	n
19/10/2025	10:00	8 Zuid	Ja	pimpelmees	4 ZW	a	z
19/10/2025	10:00	8 Zuid	Ja	rietgors	8 ZW	a	n
19/10/2025	10:00	8 Zuid	Ja	sperwer	1 ZW	a	z
19/10/2025	10:00	8 Zuid	Ja	spreeuw	100 W	a	n
19/10/2025	10:00	8 Zuid	Ja	spreeuw	100 W	a	z
19/10/2025	10:00	8 Zuid	Ja	veldleeuwerik	1 ZW	a	n
19/10/2025	10:00	8 Zuid	Ja	veldleeuwerik	4 ZW	a	n
19/10/2025	10:00	8 Zuid	Ja	veldleeuwerik	7 ZW	a	z
19/10/2025	10:00	8 Zuid	Ja	vink	15 ZW	a	n
19/10/2025	10:00	8 Zuid	Ja	vink	20 ZW	a	z
19/10/2025	10:00	8 Zuid	Ja	witte kwikstaart	1 ZW	a	n
19/10/2025	10:00	8 Zuid	Ja	witte kwikstaart	1 ZW	a	z
19/10/2025	10:00	8 Zuid	Ja	zanglijster	2 ZW	a	n
19/10/2025	10:00	8 Zuid	Ja	zanglijster	6 ZW	a	z
19/10/2025	10:30	8 Zuid	Ja	blauwe reiger	7 N	a	n
19/10/2025	10:30	8 Zuid	Ja	boomleeuwerik	2 ZW	a	n
19/10/2025	10:30	8 Zuid	Ja	gaai	2 W	a	z

19/10/2025	10:30	8 Zuid	Ja	graspieper	1 ZW	a	n
19/10/2025	10:30	8 Zuid	Ja	heggenmus	1 ZW	a	n
19/10/2025	10:30	8 Zuid	Ja	keep	3 ZW	a	n
19/10/2025	10:30	8 Zuid	Ja	kievit	23 W	a	n
19/10/2025	10:30	8 Zuid	Ja	kievit	16 NO	a	n
19/10/2025	10:30	8 Zuid	Ja	kokmeeuw	5 ZW	b	z
19/10/2025	10:30	8 Zuid	Ja	kolgans	2 ZW	a	n
19/10/2025	10:30	8 Zuid	Ja	koperwiek	14 ZW	a	n
19/10/2025	10:30	8 Zuid	Ja	koperwiek	24 ZW	a	z
19/10/2025	10:30	8 Zuid	Ja	pimpelmees	5 ZW	a	n
19/10/2025	10:30	8 Zuid	Ja	rietgors	3 ZW	a	n
19/10/2025	10:30	8 Zuid	Ja	spreeuw	54 W	a	n
19/10/2025	10:30	8 Zuid	Ja	spreeuw	14 ZW	a	z
19/10/2025	10:30	8 Zuid	Ja	veldleeuwerik	4 ZW	a	n
19/10/2025	10:30	8 Zuid	Ja	vink	12 ZW	a	n
19/10/2025	10:30	8 Zuid	Ja	vink	11 ZW	a	z
19/10/2025	10:30	8 Zuid	Ja	zanglijster	12 ZW	a	n
19/10/2025	11:00	8 Zuid	Ja	boomleeuwerik	1 ZW	a	n
19/10/2025	11:00	8 Zuid	Ja	buizerd	1 ZW	a	z
19/10/2025	11:00	8 Zuid	Ja	buizerd	1 ZW	a	z
19/10/2025	11:00	8 Zuid	Ja	graspieper	2 ZW	a	n
19/10/2025	11:00	8 Zuid	Ja	grauwe gans	7 ZW	b	z
19/10/2025	11:00	8 Zuid	Ja	koperwiek	42 ZW	a	n
19/10/2025	11:00	8 Zuid	Ja	kramsvogel	2 ZW	a	z
19/10/2025	11:00	8 Zuid	Ja	pimpelmees	5 ZW	a	n
19/10/2025	11:00	8 Zuid	Ja	putter	2 ZW	a	n
19/10/2025	11:00	8 Zuid	Ja	sijs	9 ZW	a	n
19/10/2025	11:00	8 Zuid	Ja	spreeuw	9 ZW	a	n
19/10/2025	11:00	8 Zuid	Ja	spreeuw	35 ZW	a	z
19/10/2025	11:00	8 Zuid	Ja	veldleeuwerik	26 ZW	a	n

19/10/2025	11:00	8 Zuid	Ja	vink	41 ZW	a	n
19/10/2025	11:00	8 Zuid	Ja	vink	15 ZW	a	z
19/10/2025	11:00	8 Zuid	Ja	zanglijster	7 ZW	a	n
19/10/2025	11:30	8 Zuid	Ja	aalscholver	26 ZW	a	n
19/10/2025	11:30	8 Zuid	Ja	buizerd	4 ZW	a	z
19/10/2025	11:30	8 Zuid	Ja	grote gele kwikstaart	1 ZW	a	n
19/10/2025	11:30	8 Zuid	Ja	houtduif	14 ZW	a	n
19/10/2025	11:30	8 Zuid	Ja	koperwiek	15 ZW	a	n
19/10/2025	11:30	8 Zuid	Ja	pimpelmees	7 ZW	a	n
19/10/2025	11:30	8 Zuid	Ja	pimpelmees	2 ZW	a	n
19/10/2025	11:30	8 Zuid	Ja	rietgors	1 ZW	a	z
19/10/2025	11:30	8 Zuid	Ja	sperwer	1 ZW	a	n
19/10/2025	11:30	8 Zuid	Ja	spreeuw	6 W	a	n
19/10/2025	11:30	8 Zuid	Ja	veldleeuwerik	61 ZW	a	n
19/10/2025	11:30	8 Zuid	Ja	veldleeuwerik	2 ZW	a	z
19/10/2025	11:30	8 Zuid	Ja	vink	8 ZW	a	n
19/10/2025	11:30	8 Zuid	Ja	vink	37 ZW	a	z
19/10/2025	11:30	8 Zuid	Ja	zanglijster	1 ZW	a	n
19/10/2025	12:00	8 Zuid	Ja	buizerd	3 ZW	b	n
19/10/2025	12:00	8 Zuid	Ja	kneu	2 ZW	a	n
19/10/2025	12:00	8 Zuid	Ja	pimpelmees	2 ZW	a	n
19/10/2025	12:00	8 Zuid	Ja	rietgors	4 ZW	a	n
19/10/2025	12:00	8 Zuid	Ja	veldleeuwerik	30 ZW	a	n
19/10/2025	12:00	8 Zuid	Ja	veldleeuwerik	15 ZW	a	z
19/10/2025	12:00	8 Zuid	Ja	vink	6 ZW	a	n
19/10/2025	12:00	8 Zuid	Ja	vink	2 ZW	a	z
19/10/2025	12:00	8 Zuid	Ja	zanglijster	1 ZW	a	n
19/10/2025	12:30	8 Zuid	Ja	aalscholver	4 ZW	a	n
19/10/2025	12:30	8 Zuid	Ja	boomleeuwerik	4 ZW	a	z
19/10/2025	12:30	8 Zuid	Ja	koperwiek	18 ZW	a	n

19/10/2025	12:30	8 Zuid	Ja	spreeuw	47 W	a	n
19/10/2025	12:30	8 Zuid	Ja	veldleeuwerik	35 ZW	a	n
19/10/2025	12:30	8 Zuid	Ja	vink	8 ZW	a	n