



Ecologisch Werkprotocol Schiphol Trade Park

23 december 2022

Verantwoording

Titel	Ecologisch Werkprotocol Schiphol Trade Park
Opdrachtgever	GEM A4 Zone West C.V.
Projectleider	Elise Koole
Auteur	Raoul Ratnavel
Kwaliteitscontrole	Vincent Sanders
Projectnummer	1284847
Aantal pagina's	16
Datum	23 december 2022
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
T +31 30 28 24 82 4
E info.utrecht@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding en kader	4
1.2	Doel	4
1.3	Ecologische functies in het plangebied	4
1.4	Beoogde ontwikkeling en planning	6
2	Maatregelen	7
2.1	Algemene informatie	7
2.2	Gewone dwergvleermuis	7
2.2.1	Overdag werken	8
2.2.2	Vleermuisvriendelijke verlichtingskleur	8
2.2.3	Beperken van hoeveelheid licht	8
2.3	Broedvogels met jaarrond beschermde nesten	10
2.3.1	Buizerd	10
2.3.2	Ransuil	11
2.4	Algemene broedvogels	12
2.5	Verwijderen opgaande begroeiing	12
2.6	Werkzaamheden watergangen	13
2.7	Overige werkzaamheden	13
2.8	Zorgplicht	14
2.9	Calamiteiten	14
3	Ecologische begeleiding	14
3.1	Momenten van ecologische begeleiding	14
3.2	Ecologische verslaglegging	14
4	Parafenblad	15
5	Literatuurlijst	16

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en kader

In opdracht van GEM A4 Zone West C.V. heeft TAUW-onderzoek gedaan naar de mogelijke consequenties van de geldende Wet Natuurbescherming (hierna 'Wnb') ten behoeve van het ontwikkelen van een bedrijventerrein tussen de Geniedijk en de Bennebroekerweg in Hoofddorp (TAUW, 2022). Uit het nader onderzoek is gebleken dat er functies van beschermde soorten aanwezig zijn binnen het plangebied. Zo is er een vliegroute van gewone dwergvleermuis aanwezig in het plangebied en broeden er diverse vogelsoorten. Zowel jaarrond beschermde vogelsoorten als buizerd en ransuil, als algemene broedvogels komen voor in het plangebied. Gezien de grote schaal van de werkzaamheden is het verstandig om te anticiperen op mogelijke verstoring van broedvogels. Het is van belang om negatieve effecten op beschermde soorten tijdens werkzaamheden te voorkomen. Wanneer dit werkprotocol wordt gevolgd, is voldoende aannemelijk dat negatieve effecten worden voorkomen.

Dit werkprotocol dient als vervanging van het vorige werkprotocol dat inmiddels verjaard is (Adviesbureau E.C.O. Logisch, 2016). Het ecologisch werkprotocol bevat een concrete en praktische uitwerking van de algemene en specifieke maatregelen die nodig zijn voor, tijdens en na het uitvoeren van de werkzaamheden. De maatregelen hebben tot doel om negatieve effecten op beschermde soorten te voorkomen. De volgende zaken zijn in onderliggend werkprotocol opgenomen:

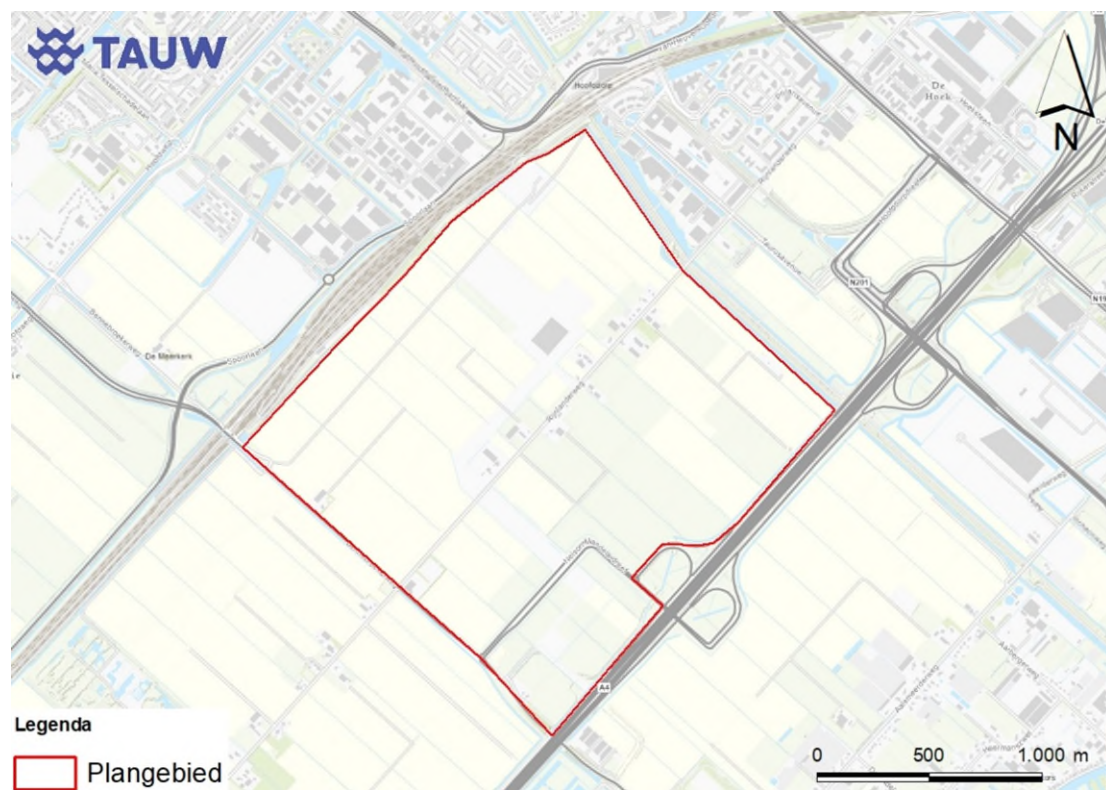
- Maatregelen
- Planning van de werkzaamheden
- Ecologische begeleiding
- Werkwijze bij het onverwacht aantreffen van beschermde soorten

1.2 Doel

Dit document beschrijft de maatregelen die genomen worden om negatieve effecten op beschermde soorten te voorkomen.

1.3 Ecologische functies in het plangebied

De werkzaamheden worden uitgevoerd in het plangebied zoals weergegeven in figuur 1.1. Zoals eerder benoemd zijn nesten van buizerd en ransuil aanwezig in het gebied. In figuur 1.2 zijn de exacte locaties van de broedlocaties van jaarrond beschermde vogelsoorten weergegeven. Langs de bomenrij die langs de Rijnlanderweg staat is een vliegroute van gewone dwergvleermuis aangetroffen (figuur 1.3). Verder kunnen algemene broedvogels door het hele plangebied tot broeden komen.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied



Figuur 1.2 Locaties van jaarrond beschermde functies van vogels in 2022



Figuur 1.3 Vliegroute gewone dwergvleermuis langs Rijnlanderweg

1.4 Beoogde ontwikkeling en planning

Het Schiphol Trade Park wordt ontwikkeld tussen de Geniedijk en de Bennebroekerweg in Hoofddorp (figuur 1.2). Het gebied wordt ontwikkeld door SADC en grenst aan de A4 wat gelegen is nabij Schiphol. De ontwikkeling van Schiphol Trade Park is al enkele jaren gaande en duurt naar verwachting tot medio 2040. Het doel is om een natuur positief business park te realiseren waarbij het agrarische landschap omgevormd zal worden. Globaal komt het in de huidige fase neer op het uitvoeren van de volgende werkzaamheden:

- Grondverzet
- Graven watergangen
- Aanbrengen voorbelasting
- Aanleg wegen, duikers, bruggen en zinkers
- Inrichting openbare ruimte
- Aanbrengen wegfundering, asfalt, bestrating en bebording
- Plaatsen van straatmeubilair en kunstwerken
- Planten van bomen, heggen en struiken
- Inzaaien kruidenmengsel



Figuur 1.2 Beoogde ontwikkeling Schiphol Trade Park

2 Maatregelen

De maatregelen beschreven tot en met paragraaf drie zijn voor reeds aangetoonde beschermde soorten. De opvolgende paragrafen betreffen maatregelen ten behoeve van het ecologisch verantwoord uitvoeren van de voorgenomen werkzaamheden.

2.1 Algemene informatie

Maatregelen zijn noodzakelijk om te garanderen dat de vliegroute voor gewone dwergvleermuis niet aangetast wordt door de voorgenomen werkzaamheden. Daarnaast dienen er maatregelen genomen te worden ten gunste van vogels met jaarrond beschermde nesten. Dit betekent dat de werkwijze aangepast dient te worden ten gunste van gewone dwergvleermuis en de voorkomende broedvogels (zowel algemene broedvogels als broedvogels met een jaarrond beschermd nest).

2.2 Gewone dwergvleermuis

De maatregelen zoals beschreven in de navolgende sub-paragrafen gelden alleen voor de werkzaamheden die uitgevoerd gaan worden op en rondom de Rijnlanderweg (figuur 1.3). Concreet betekent dit geen uitstraling richting de Rijnlanderweg of geen verlichting binnen 100 meter vanaf de Rijnlanderweg. Mocht dit niet haalbaar zijn dan is een ecologische toetsing noodzakelijk. In tabel 2.1 is per maatregel beschreven wat moet worden gedaan.

In de navolgende sub-paragrafen wordt dieper ingegaan op de specifieke maatregelen. Een uitgangspunt bij de maatregelen is dat de bomen onaangetast blijven, zoals voorgenomen.

2.2.1 Overdag werken

Om negatieve effecten op de vliegroute te voorkomen is het nodig om zoveel mogelijk overdag te werken. Het tussen zonsopkomst en -ondergang werken is een realistische optie, maar mocht dit toch niet haalbaar zijn voor de aannemer dan moeten andere maatregelen ingezet worden. Met name gedurende de herfstperiode waarbij de zon vrij vroeg onder gaat kan het lastig voor aannemers zijn om zonder verlichting te werken. Echter, het zoveel mogelijk overdag werken is alleen van kracht gedurende de kwetsbare periode die van 1 april tot 1 november loopt (RVO, 2014). Mocht er gedurende de kwetsbare periode verlichting gebruikt worden tussen zonsopkomst- en ondergang moet ervoor gezorgd worden dat de vliegroute onverlicht blijft. Het werken met mogelijke lichtverstoring gaat gepaard met maatregelen om de functionaliteit van de essentiële vliegroute te waarborgen. In onderstaande sub-paragrafen worden deze maatregelen nader beschreven.

2.2.2 Vleermuisvriendelijke verlichtingskleur

Mocht het onverhoopt noodzakelijk zijn om na zonsondergang te werken dan is het van belang dat gebruikte verlichting alleen bestaat uit vleermuisvriendelijke verlichtingskleuren. De voorkeur gaat uit naar amberkleurige verlichting waarbij rekening gehouden wordt met de gevoeligheid voor vleermuizen (BIJ12, 2017a). Een zogenaamde human/bat response ratio groter dan 45 heeft de voorkeur. In andere woorden, lampen die een hogere ratio hebben zijn ongevoelig voor de ogen van vleermuizen en zorgt er ook voor dat er voldoende zicht overblijft voor mensen. (Zoogdierenvereniging, 2011; RVO, 2014). Dit soort verlichtingen zijn goed in staat om het wegdek en/of bouwterrein goed te verlichten.

Uit onderzoek van de Zoogdierverseniging en Rijkswaterstaat blijkt dat amberverlichting (590 nm) hetzelfde ervaren wordt als een donkere omgeving door diverse soorten vleermuizen (Zoogdierverseniging, 2011). Afhankelijk van de voorkeuren van de aannemer kan een geschikt armatuur gekozen worden.

2.2.3 Beperken van hoeveelheid licht

Het spreekt voor zich dat de hoeveelheid licht geminimaliseerd moet worden. Deze minimalisering kan opgedeeld worden in twee delen. Ten eerste de hoeveelheid licht beperken tot *waar* het strikt noodzakelijk is. Daarnaast de hoeveelheid licht beperken tot *wanneer* het strikt noodzakelijk is. Het laatstgenoemde heeft raakvlakken met voornamelijk overdag werken. Deze maatregelen worden hieronder nader uitgewerkt.

2.2.3.1 Beperken van licht tot waar het strikt noodzakelijk is

Verschillende maatregelen kunnen genomen worden om het licht te beperken tot waar het strikt noodzakelijk is. Ten eerste is het van belang om de armaturen zo te positioneren dat het naar de gewenste kant verstrooid wordt.

Mocht gewerkt worden met al bestaande armaturen die niet vleermuis vriendelijk verlichten dan is de aannemer genoodzaakt om het armatuur zo nodig aan te passen waardoor geen lichtverstoring plaatsvindt naar de vliegroute. Denk hierbij aan het afdekken of afplakken van delen die lichtverstoring veroorzaken (Figuur 2.1).



Figuur 2.1 Afscherming armatuur in praktijk; afgeschermd naar achteren en boven (Zoogdiervereniging, n.d.)

2.2.3.2 Beperken van licht tot wanneer het strikt noodzakelijk is

In de regel wordt ervan uitgegaan dat de werkzaamheden uitgevoerd worden tussen zonsopkomst en zonsondergang. Mocht dit niet haalbaar zijn in verband met praktische redenen kunnen aanvullende maatregelen getroffen worden zoals hierboven beschreven. Daarnaast wordt aangeraden om gebruik te maken van dynamische verlichting. Dit betekent dat de verlichting reageert op de aanwezigheid van mensen en zodoende overmatig lichtverstoring verminderd wordt. Een dergelijke maatregel resulteert in lichtgebruik wanneer het strikt nodig is voor bouwwerkzaamheden en niet een bouwterrein wat continu verlicht is. Ecologische begeleiding ter plekke is niet noodzakelijk, maar mocht een verlichtingsplan opgesteld worden dan is het verstandig dat een ecooloog meekijkt. In het verlichtingsplan wordt de borging van bovenstaande maatregelen beschreven.

2.2.3.3 Woningen Rijnlanderweg

Langs de Rijnlanderweg zijn diverse woningen geschikt als potentieel verblijfplaats voor diverse vleermuizen. Deze locaties zijn niet onderzocht maar uit voorzorg kunnen bovengenoemde maatregelen ook getroffen worden voor de woningen. Dit betekent dat armaturen afgesteld dienen te worden, zodat er geen verlichting uitstraalt naar de woningen. In tabel 2.1 wordt een samenvatting van de bovengenoemde maatregelen weergegeven.

Tabel 2.1 Samenvatting van benodigde maatregelen

Maatregel	Beschrijving	Betrokken personen
Overdag werken	Zoveel mogelijk overdag werken gedurende de kwetsbare periode om lichtstoring te voorkomen	Aannemer en ecooloog

Maatregel	Beschrijving	Betrokken personen
Vleermuisvriendelijke verlichtingskleur	Gebruik van amberkleurige verlichting	Aannemer en ecooloog
Beperken van hoeveelheid licht	Licht beperken tot waar en wanneer het strikt noodzakelijk is. Armaturen dienen dusdanig afgesteld te worden dat er geen verlichting uitstraalt naar de bomenrij en woningen langs de Rijnlanderweg	Aannemer en ecooloog

2.3 Broedvogels met jaarrond beschermde nesten

Binnen het plangebied zijn nesten van buizerd en ransuil vastgesteld (figuur 1.2). De beoogde maatregelen zoals beschreven in paragraaf 1.4 kunnen een verstorend effect hebben op de soort en de nestlocaties. Vandaar dat in onderstaande paragrafen per soort aanvullende maatregelen beschreven worden ten gunste van de soort.

Het begrip verstoren houdt in:

- Broedende vogels mogen niet dusdanig verstoord worden dat deze niet meer tijdig terugkeren naar het nest
- Nesten met eieren en/of jongen mogen niet vernield worden

De maatregelen zoals hieronder beschreven zijn gebaseerd op de broedvogelmonitoring die in 2021 is uitgevoerd (TAUW, 2021)

2.3.1 Buizerd

De nestlocatie van buizerd bevindt zich net buiten het plangebied. Fysieke aantasting door de werkzaamheden zijn uitgesloten. Echter bevindt het nest zich op circa 45 meter afstand van de plek waar werkzaamheden plaatsvinden en zodoende binnen de verstoringafstand. De verstoringafstand voor buizerd is geconstateerd op 50 á 75 meter (BIJ12, 2017b).

Activiteiten dienen buiten het broedseizoen uitgevoerd te worden om storing door middel van trillingen en geluid op het broeden te voorkomen. Voor buizerd betreft dit de periode februari tot september (BIJ12, 2017). De stop van werkzaamheden geldt alleen binnen de verstoringafstand voor buizerd (figuur 2.2). Aangezien het nest van de buizerd jaarrond beschermd is dienen aanvullende maatregelen genomen te worden.

Het voornemen is om het plangebied wat binnen de verstoringzone van buizerd valt om te vormen tot een bedrijfspand. De algemene werkzaamheden bestaan waarschijnlijk uit grondverzet, aanbrengen van voorbelasting en het aanleggen van wegen. Deze algemene maatregelen kunnen plaatsvinden mits het buiten het broedseizoen en de verstoringzone van buizerd plaatsvindt. Daarnaast verandert de agrarische functie van het perceel naar bedrijfsgebouw. Het kan niet uitgesloten worden dat negatieve effecten op buizerd optreden.

Bij het uitvoeren van dergelijke werkzaamheden dient altijd een ecooloog geraadpleegd te worden die bepaalt of er mogelijk een ontheffing van de Wnb is noodzakelijk is.



Figuur 2.2 Verstoringsbuffer van 75 meter voor buizerd

2.3.2 Ransuil

Een nestlocatie van ransuil is geconstateerd op Bennebroekerweg 421 en in de buurt van Rijnlanderweg 1001 (figuur 1.2). De percelen blijven bij het voornemen onaangetaast, maar in de nabijheid van de nesten vinden mogelijk werkzaamheden plaats. Het kan niet uitgesloten worden dat de werkzaamheden een negatief effect hebben op de nestlocaties. Maatregelen moeten genomen worden om de verstoring op ransuil te voorkomen.

Werkzaamheden die plaatsvinden in de verstoringsbuffer van ransuil kunnen alleen plaats vinden buiten het broedseizoen (figuur 2.3). De globale periode hiervoor is maart tot en met augustus. De verstoringsbuffer van 75 meter is gebaseerd op de verstoringsbuffer van buizerd (BIJ12, 2017). Bij werkzaamheden waar verstoring verwacht wordt op het nest van ransuil is het van belang om een ecooloog te raadplegen en een mogelijke ontheffing van de Wnb is noodzakelijk.



Figuur 2.3 Verstoringsbuffer van 75 meter voor ransuil

2.4 Algemene broedvogels

Volgens de Wnb zijn alle broedende vogels beschermd. In het broedseizoen kunnen door het hele plangebied broedende vogels worden aangetroffen. Het broedseizoen loopt normaal gesproken van maart tot en met augustus, maar ook buiten deze periode kunnen broedvogels tot broeden over gaan. Ruim voordat de werkzaamheden starten dient contact opgenomen te worden met een ter zake kundig ecooloog, die bepaalt of een broedvogelcontrole voor aanvang van werkzaamheden nodig is. Indien een broedgeval wordt aangetroffen kan het noodzakelijk zijn om de werkzaamheden tijdelijk stil te leggen, totdat het broedgeval het gebied zelfstandig heeft verlaten. Mogelijk kan ook een verstoringvrije zone aangehouden worden, waardoor de werkzaamheden gedeeltelijk doorgang kunnen ondervinden. Om de risico's van broedende vogels te minimaliseren, kan vóór aanvang van het broedseizoen het werkgebied vrijgemaakt worden van vegetatie. Hierdoor wordt het gebied minder aantrekkelijk voor broedvogels om zich te vestigen.

2.5 Verwijderen opgaande begroeiing

In de volgende punten wordt beschreven hoe men moet handelen bij het verwijderen van opgaande begroeiing:

- Voordat werkzaamheden plaatsvinden aan akkers, struiken en bomen dient eerst door een ter zake kundige ecooloog onderzocht te worden of er geen broedlocaties/verblijfplaatsen aanwezig zijn

- Mocht een broedgeval aanwezig zijn dan dient het broedgeval door een ter zake kundige ecooloog gemarkeerd te worden en ontzien te worden. De ecooloog stelt een verstoringsvrije zone vast, waarbinnen geen werkzaamheden mogen plaatsvinden totdat het broedgeval klaar is met broeden
- Een bouwlocatie kan in de winterperiode al ongeschikt gemaakt worden door struiken en struweel tijdig te verwijderen. Het verwijderen dient onder begeleiding van een ecooloog plaats te vinden
- Zanddepots dienen afgedekt of ongeschikt gemaakt te worden voor oeverwaluw. Steile gedeeltes met zand moeten voorkomen worden om nestlocaties van oeverwaluw te voorkomen
- Werkzaamheden uitvoeren tussen zonsopkomst en zonsondergang om lichtverstoring te voorkomen op diverse diersoorten

2.6 Werkzaamheden watergangen

In de volgende punten wordt beschreven hoe men moet handelen bij werkzaamheden in watergangen:

- Neem vooraf contact op met een ter zake kundige ecooloog om te bepalen of een broedvogelcontrole nodig is
- Mocht een broedgeval aanwezig zijn dan dient het broedgeval door een ter zake kundige ecooloog gemarkeerd te worden en ontzien te worden. De ecooloog stelt een verstoringsvrije zone vast, waarbinnen geen werkzaamheden mogen plaatsvinden totdat het broedgeval klaar is met broeden
- Het uitvoeren van dempingswerkzaamheden zoveel mogelijk gefaseerd en richting één kant
- Werkzaamheden in het water vinden zoveel mogelijk plaats in de periode medio juli tot en met maart (buiten de voortplantingsperiode van amfibieën). Indien niet mogelijk eerst controle laten uitvoeren door een ter zake kundige ecooloog
- Werkzaamheden in het water mogen niet worden uitgevoerd in de periode dat de watertemperatuur onder de 0 of boven de 25 graden Celsius komt. Dit omdat aquatische fauna dan lethargisch kan worden en niet kan vluchten
- Het water wordt voorafgaand aan de werkzaamheden licht beroerd zodat aquatische fauna kan vluchten naar weerszijden

2.7 Overige werkzaamheden

Overige werkzaamheden (anders dan beschreven in paragraaf 1.4, bijvoorbeeld het realiseren van bedrijfspanden) dienen gedurende de planvorming besproken te worden met een ter zake kundige ecooloog. Zo is het duidelijk welke maatregelen eventueel getroffen moeten worden. Het kan zijn dat bepaalde werkzaamheden in overtreding zijn van de Wnb en een ontheffing noodzakelijk is. Door een ecooloog vroegtijdig te betrekken in de plannen, kan tijdig geadviseerd worden of maatregelen en/of een ontheffing nodig is.

2.8 Zorgplicht

De zorgplicht (Wnb, artikel 1.11) houdt in dat handelingen die nadelige gevolgen kunnen hebben voor in het wild levende dieren en planten achterwege worden gelaten. De initiatiefnemer neemt de noodzakelijke maatregelen om negatieve gevolgen te voorkomen of zo veel mogelijk te beperken/ongedaan te maken. Het betreft alle in het wild levende dieren en planten. De zorgplicht dient onder meer als vangnet voor de bescherming van soorten waarvoor op grond van de Wnb geen specifiek verbod geldt. De zorgplicht is overal van toepassing, binnen en buiten beschermde gebieden. Het wordt aangeraden om gedurende werkzaamheden langzaam één richting op te werken zodat fauna de kans heeft om het plangebied te ontvluchten.

2.9 Calamiteiten

Calamiteiten betreffen:

- Het onverwacht aantreffen van broedende vogels
- Het aantreffen van overige beschermde soorten

Indien calamiteiten zich voordoen, worden de werkzaamheden stilgelegd en wordt contact opgenomen met een ter zake kundige ecooloog. In overleg met de ecooloog wordt bepaald wat de vervolgstappen zijn.

3 Ecologische begeleiding

3.1 Momenten van ecologische begeleiding

Een belangrijk punt van dit werkprotocol is dat bepaalde werkzaamheden verricht worden onder ecologische begeleiding. De ecologische begeleiding helpt om te waarborgen dat de werkzaamheden op de juiste wijze uitgevoerd worden en de voorgestelde maatregelen goed worden uitgevoerd. Uit voorzorgprincipe is bij alle werkzaamheden overleg nodig met een ter zake kundige ecooloog. Het overleg toetst de maatregelen en werkzaamheden van de aannemer, uit deze toetsing kan blijken dat ecologische begeleiding in het veld noodzakelijk is. Van alle momenten dat ecologische begeleiding plaatsvindt, vindt verslaglegging plaats in een logboek. Wat hierin dient te staan wordt in de volgende paragraaf uitgelegd.

3.2 Ecologische verslaglegging

De bevindingen van de ecologische begeleiding worden opgenomen in een ecologisch logboek. Hierbij wordt onderstaand formulier gebruikt en worden indien nodig duidelijke foto's van de situatie bijgevoegd. Het logboek behandelt in ieder geval:

- Datum en tijdstip
- Namen van betrokken deskundigen
- Klimatologische omstandigheden
- De uitgevoerde werkzaamheden
- Eventuele bijzonderheden

Het logboek is (digitaal) op locatie aanwezig en kan getoond worden aan bevoegde instanties. In tabel 3.1 is een voorbeeld logboek opgenomen.

Tabel 3.1 Voorbeeld hoe een logboek ingevuld kan worden

Activiteit ecologische begeleiding	
Datum	
Tijd	
Betrokken personen	
Aangetroffen soorten	
Korte beschrijving activiteit	
Weersomstandigheden	
Verslag waarnemingen en conclusies	

4 Parafenblad

Door het invullen van dit parafenblad onderschrijven de betrokken partijen dat de werkzaamheden plaatsvinden op een ecologisch verantwoorde wijze. Het parafenblad dient vóór aanvang van de werkzaamheden ingevuld te zijn. Dit kan bijvoorbeeld bij een startovereenkomst.

Gemachtigde (hoofd)aannemer/werknemer	
Datum	
Naam	
Bedrijfsnaam	
Telefoonnummer en e-mailadres	
Handtekening	

Betrokken deskundig ecoloog

Datum

Naam

Bedrijfsnaam

Telefoonnummer en e-mailadres

Handtekening

5 Literatuurlijst

Adviesbureau E.C.O. Logisch, 2016. Werkprotocol Schiphol Trade Park te Haarlemmermeer. Rapportage met kenmerk SAEC1603.

BIJ12, 2017a. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis: versie 1.0. juli 2017, Utrecht.

BIJ12, 2017b. Kennisdocument Buizerd Buteo Buteo: versie 1.0. juli 2017, Utrecht.

Rijksdienst voor ondernemend Nederland, 2014. Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis pipistrellus pipistrellus: versie 2.0. december 2014.

TAUW, 2022. Actualisatie natuurtoets Schiphol Trade Park. Rapportage met kenmerk R005-1269794VSX-V01-mfv-NL.

TAUW, 2021. Resultaten monitoring buizerd, ransuil en kerkuil bij Schiphol Trade Park in 2021.

Zoogdiervereniging, 2011. Een vleermuisvriendelijke kleur voor verlichting. Geraadpleegd op 22-11-22 van [Een vleermuisvriendelijke kleur voor verlichting | De Zoogdiervereniging](#)