



# Monitoring mitigerende maatregelen

## Medel Afronding in Tiel - 2019

In opdracht van Bedrijvenpark Medel

## Colofon

---

### Monitoring mitigerende maatregelen Medel Afronding in Tiel - 2019

Opdrachtgever	Bedrijvenpark Medel
Contactpersoon	Dhr. B.E. Jansen
Opdrachtnemer	Staring Advies Jonker Emilweg 11 6997 CB Hoog-Keppel
Rapportnummer	2060
Auteur	S.J.J. Wamelink
Controle	Ing. R. Boerboom
Publicatiedatum:	8 november 2019
Foto voorblad	Steenuil (foto: D.J. Stronks)

#### Copyright

Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

#### Aansprakelijkheid

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde natuurwet- en regelgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten. Het voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen. Staring Advies accepteert geen aansprakelijkheid ten aanzien van beslissingen die de opdrachtgever neemt naar aanleiding van het door Staring Advies uitgevoerde onderzoek. Staring Advies is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Staring Advies; opdrachtgever vrijwaart Staring Advies voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

#### Netwerk Groene Bureaus

Staring Advies is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Het netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

[www.netwerkgroenebureaus.nl](http://www.netwerkgroenebureaus.nl)

## Inhoud

---

Samenvatting.....	3
1 Inleiding en doel.....	4
1.1 Inleiding .....	4
1.2 Aanleiding .....	4
1.3 Planning ontwikkeling bedrijventerrein .....	4
1.4 Resultaten natuuronderzoek.....	5
1.5 Mitigerende en compenserende maatregelen .....	5
1.6 Ecologische begeleiding .....	6
1.7 Doel .....	7
2 Onderzoeksmethode.....	9
2.1 Huismus .....	9
2.2 Steenuil .....	9
2.3 Buizerd .....	10
2.4 Vleermuizen.....	10
2.5 Poelkikker .....	11
2.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper .....	12
3 Resultaten .....	14
3.1 Huismus .....	14
3.2 Steenuil .....	16
3.3 Buizerd .....	18
3.4 Vleermuizen.....	20
3.5 Poelkikker .....	22
3.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper .....	24
4 Discussie .....	26
4.1 Huismus .....	26
4.2 Steenuil .....	26
4.3 Buizerd .....	26

4.4	Vleermuizen.....	26
4.5	Poelkikker .....	27
4.6	Bittervoorn en kleine modderkruiper .....	27
5	Conclusie.....	28
5.1	Huismus .....	28
5.2	Steenuil .....	28
5.3	Buizerd .....	28
5.4	Vleermuizen.....	28
5.5	Poelkikker .....	28
5.6	Bittervoorn en kleine modderkruiper .....	29
6	Vervolgonderzoek .....	30
6.1	Huismus .....	30
6.2	Steenuil .....	30
6.3	Buizerd .....	30
6.4	Vleermuizen.....	30
6.5	Poelkikker .....	30
6.6	Bittervoorn en kleine modderkruiper .....	30
6.7	Rugstreeppad .....	31

## Samenvatting

---

Uit het monitoringsonderzoek naar het gebruik van mitigerende maatregelen voor huismus, steenuil, vleermuizen, bittervoorn, kleine modderkruiper en poelkikker op de uitbreidingslocatie 'Medel Afronding' van het Bedrijvenpark Medel te Tiel blijkt dat enkele gerealiseerde alternatieve verblijfplaatsen in gebruik zijn als nestlocatie door huismus en als zomerverblijfplaats door gewone dwergvleermuis en watervleermuis. De mitigatiekasten voor de steenuil zijn (nog) niet in gebruik als nestlocatie. Net buiten het plangebied is dit monitoringsjaar één nieuw buizerdnest, wederom, vastgesteld. De gegraven (mitigatie)poelen zijn waarschijnlijk in gebruik als voortplantingsbiotoop door de poelkikker. De gegraven watergangen en overige aanwezige waterlopen herbergen populaties van de bittervoorn en kleine modderkruiper.

Dit zijn de uitkomsten van het onderzoek dat is gehouden om de effectiviteit van de mitigerende maatregelen voor huismus, steenuil, buizerd, vleermuizen, poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper op de uitbreidingslocatie 'Medel Afronding' van het Bedrijvenpark Medel te Tiel te monitoren.

Staring Advies voerde het onderzoek naar huismus, steenuil, buizerd, vleermuizen, poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper uit in opdracht van Bedrijvenpark Medel.

# 1 Inleiding en doel

---

## 1.1 Inleiding

In opdracht van Bedrijvenpark Medel voerde Staring Advies in 2019 natuuronderzoek uit op de uitbreidingslocatie 'Medel Afronding' van het Bedrijvenpark Medel te Tiel. Het onderzoek werd verricht in het kader van de monitoring van de resultaten van de voor huismus, steenuil, buizerd, vleermuizen, poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper uitgevoerde mitigerende maatregelen zoals voorgesteld in de ontheffing van de Flora- en Faunawet/Wet natuurbescherming (5190016349314A) en het Mitigatieplan flora en fauna Bedrijvenpark Medel (Projectnummer 400787, 18 september 2015) van Antea Group. In 2018 is een start gemaakt met deze monitoring (SA-rapport 1932).

## 1.2 Aanleiding

Binnen de gemeente Tiel is het Bedrijvenpark Medel gelegen. Het bedrijvenpark wordt ontwikkeld als een hoogwaardig en kwalitatief bedrijventerrein met de nadruk op arbeidsintensieve logistieke en logistiek ondersteunende bedrijvigheid. Vanwege de geografische ligging midden in Nederland en door zijn ligging aan de A15, de Waal en het Amsterdam-Rijnkanaal is Medel interessant gebleken voor logistieke dienstverleners. Logistieke bedrijven hebben vaak behoefte aan grote kavels (4 tot 10 hectare) en een goede bereikbaarheid en ontsluiting. Om aan de marktvraag te kunnen voldoen breidt het bedrijvenpark Medel zich verder uit richting het oosten ("Medel afronding"). Om het terrein in te kunnen richten als bedrijventerrein zal het volledige plangebied (verder) bouwrijp worden gemaakt. Hiervoor zijn reeds enkele woonhuizen gesloopt, de doorgaande wegen de Bredesteeg en de Broekdijksestraat met bijbehorende laanbeplanting en enkele opgaande (tuin)beplantingen verwijderd. Vervolgens worden een nieuwe waterstructuur, infrastructuur, groengebieden en kavelindeling gemaakt.

## 1.3 Planning ontwikkeling bedrijventerrein

De ontwikkeling van het bedrijventerrein gebeurt stapsgewijs. De planning van de ontwikkeling is grotendeels afhankelijk van bedrijven die een deellocatie binnen het nieuwe terrein willen ontwikkelen. Een klein deel van 'Medel afronding' is planologisch reeds mogelijk gemaakt via een provinciaal inpassingsplan (PIP). In dit deel kunnen bedrijven zich op dit moment planologisch gezien vestigen. De ruimtelijke ordeningsprocedure voor het overige deel van het terrein loopt nog.

Voor het dempen van enkele sloten, in verband met het bouwrijpmaken van een aantal kavels gelegen in het PIP gebied (Provinciaal Inpassingsplan), heeft Staring Advies in oktober 2019 de ecologische begeleiding uitgevoerd. De resultaten en overige informatie (methodiek) zijn in een aparte memo verwerkt en worden niet in deze monitoringsrapport besproken.

## 1.4 Resultaten natuuronderzoek

In en bij enkele van de inmiddels gesloopte woonhuizen met bijgebouwen op de beoogde uitbreidingslocatie zijn tijdens gericht soortenonderzoek in 2015 verblijfplaatsen van huismus, steenuil en onder andere een kraamverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis aangetroffen. In de reeds verwijderde beplantingen is in 2015 één nest van de buizerd aangetroffen. Verder is tijdens het gericht soortenonderzoek in 2015 de strikt beschermde poelkikker in enkele watergangen vastgesteld. Tevens zijn deze watergangen het leefgebied voor de bittervoorn en de kleine modderkruiper. Beide vissoorten genoten onder Flora en faunawet speciale nationale bescherming en onder de huidige natuurwetgeving (Wet natuurbescherming) niet meer. Voor deze soorten geldt nog wel de zorgplicht.

## 1.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Om te voldoen aan de eisen van de Flora- en faunawet/Wet natuurbescherming zijn bij deze ingrepen diverse mitigerende en compenserende maatregelen getroffen. Op diverse locaties zijn in de periode 2015-2016 nieuwe/alternatieve verblijfplaatsen, mitigatiegebieden en nieuw leefgebied gerealiseerd. Om te voorkomen dat strikt beschermde soort(groep)en door de werkzaamheden gedood of verwond worden, zijn gebouwen eerst gestript en zoveel mogelijk gefaseerd gesloopt en aanwezige amfibieën en vissen worden / zijn voor het dempen van watergangen overgezet naar bestaande/nieuwe water(gang)en.

Met inzet van deze mitigerende maatregelen werd voor de sloop van de gebouwen met vaste rust- en verblijfplaatsen van huismus, steenuil en vleermuizen, het verwijderen van beplantingen een vaste verblijfplaats van de buizerd en het verwijderen van watergangen leefgebied van poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper bij het Rijksdienst voor Ondernemend Nederland een ontheffing van de Flora- en Faunawet/Wet natuurbescherming aangevraagd en verkregen (5190016349314A).

De volgende maatregelen zijn/worden in het plangebied, en direct hieraan grenzend, uitgevoerd:

### 1.5.1 Huismus

- Ophangen 30 nestkasten (stand 2019: uitgevoerd)
- Plaatsen 3 mussenhotels met plek voor 18 tot 24 huismussenparen per mussenhotel (stand 2019: uitgevoerd)
- Optimalisatie leefgebied: voldoende opgaande beplanting in omgeving (stand 2019: nog niet (volledig) uitgevoerd)

### 1.5.2 Steenuil

- Ophangen 5 steenuilenkasten (stand 2019: uitgevoerd)
- Inrichten mitigatiegebiedjes, inclusief aanplanten knotwilgen (stand 2019: nog niet (volledig) uitgevoerd)

### 1.5.3 Buizerd

- Geen mitigerende en compenserende maatregelen noodzakelijk

### 1.5.4 Vleermuizen

- Aanbieden vervangende verblijfplaatsen (vleermuiskasten): zomer- en paarverblijfplaatsen (stand 2019: uitgevoerd)
- Aanbieden vervangende verblijfplaats (vleermuistoren): kraamverblijfplaats (stand 2019: uitgevoerd)

### 1.5.5 Poelkikker

- Realisatie nieuw leefgebied: aanleg drie poelen (stand 2019: uitgevoerd)
- Realisatie nieuw leefgebied: graven nieuwe waterpartijen en –gangen en aanleg natuuroevers (stand 2019: nog niet (volledig) uitgevoerd)

### 1.5.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

- Realisatie nieuw leefgebied: graven nieuwe waterpartijen en –gangen en aanleg natuuroevers (stand 2019: nog niet (volledig) uitgevoerd)
- Aanbrengen van watervegetatie in overige delen van de plassen (stand 2019: nog niet (volledig) uitgevoerd)

## 1.6 Ecologische begeleiding

Voor de realisatie van de maatregelen, in het kader van deze ontheffing, is een mitigatieplan opgesteld. Een deel van de maatregelen uit het mitigatieplan is reeds gerealiseerd. De overige mitigerende maatregelen welke nog binnen de ontheffingstermijn gerealiseerd dienen te worden zullen ecologisch begeleid worden. De volgende (aanvullende) begeleiding/maatregelen zijn noodzakelijk:

### 1.6.1 Huismus

- Optimalisatie leefgebied: voldoende opgaande beplanting in omgeving aanbrengen

### 1.6.2 Steenuil

- Inrichten mitigatiegebiedjes

### 1.6.3 Vleermuizen

- Het schuurtje met de kolonie baardvleermuizen ook geschikt maken voor gewone dwergvleermuizen

### 1.6.4 Poelkikker

- Wegvangen en verplaatsen poelkikkers
- Beheer waterpartijen, -gangen en oevers



### 1.6.5 Bittervoorn en kleine modderkruiper

- Aanbrengen van watervegetatie in overige delen van de plassen
- Wegvangen en verplaatsen bittervoorns en zoetwatermossels (essentieel voor de voortplanting van de bittervoorn)
- Beheer waterpartijen, -gangen en oevers

### 1.6.6 Rugstreeppad

De rugstreeppad is tijdens het onderzoek in 2015 niet in het plangebied aangetroffen. De rugstreeppad is een typische pioniersoort, die voorkomt in terreinen met een hoge natuurlijke of door mensen ingebrachte dynamiek (zoals vergravingen). Wanneer het plangebied vergraven is en er ondiepe plassen ontstaan, wordt deze aantrekkelijk voor de rugstreeppad. Ter voorkoming van het in gebruik nemen van het plangebied door de rugstreeppad tijdens en vooraf de realisatie, dienen natte plekken die als voortplantingswater gebruikt kunnen worden, afgedekt of gedempt te worden. Met behulp van deze maatregel wordt het terrein minder aantrekkelijk gemaakt voor de rugstreeppad en wordt voorkomen dat de soort naar het plangebied komt.

- Tijdens de realisatie van werkzaamheden natte plekken dempen of afdekken.

## 1.7 Doel

Om de effectiviteit van de uitgevoerde mitigerende maatregelen voor huismus, steenuil, buizerd, poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper te monitoren zullen de aangebrachte voorzieningen en biotopen voor een periode van maximaal 5 jaar gemonitord worden. Om de functionaliteit van de vleermuistoren te kunnen beoordelen dient het gebruik van de vleermuistoren minimaal vijf jaar gemonitord te worden.

Het doel van het onderzoek is het in beeld brengen van:

- Het gebruik van de aangebrachte voorzieningen, in de vorm van huismussenkasten en mussenhotels, door de huismus;
- Het gebruik van de aangebrachte voorzieningen, in de vorm van steenuilenkasten, door de steenuil;
- Het gebruik van de aanwezige en overige nestlocaties door de buizerd;
- Het gebruik van de aangebrachte voorzieningen, in de vorm van een vleermuistoren, als kraam- en winterverblijfplaats door vleermuizen;
- Het gebruik van de aangebrachte biotopen, in de vorm van nieuwe poelen en watergangen, door poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper.
- Voor de buizerd zijn geen mitigerende en compenserende maatregelen uitgevoerd/nodig om de gunstige staat van instandhouding te garanderen. De instandhouding van de soort wordt beoordeeld als gunstig (significante toename, SOVON.nl). Er zijn voldoende alternatieve nestlocaties beschikbaar in de (directe) omgeving die niet binnen een ander territorium vallen. In het mitigatieplan is

aangegeven dat monitoring in 2016 voldoende is op het moment dat de buizerd in de omgeving een nieuwe plek gevonden. Dit gericht onderzoek is in 2016 niet uitgevoerd en daarom bij dit monitoringsonderzoek meegenomen.

## 2 Onderzoeksmethode

In dit hoofdstuk wordt de onderzoeksmethode besproken.

### 2.1 Huismus

De huismus is een gebouwbewonende soort waarvan de nestlocaties jaarrond beschermd zijn. Er is geïnventariseerd op territoriaal gedrag, transport van voedsel, transport van nestmateriaal etc. Zo zijn de nestlocaties vastgesteld. Volgens de richtlijnen van het Kennisdocument Huismus (versie 1.0, juli 2017) van BIJ12 en Soortinventarisatie-protocollen Wet natuurbescherming (versie juli 2017) van de brancheorganisatie Netwerk Groene Bureaus zijn hiervoor 2 ochtendbezoeken uitgevoerd in de periode 1 april – 20 juni (zie tabel 1). Het onderzoek naar deze soort is tussen 1 a 2 uur na zonsopkomst en 1 a 2 uur voor zonsondergang, met nadruk op de ochtenduren, uitgevoerd. Dan is de zangactiviteit van mannetjes het hoogst. De veldbezoeken zijn onder gunstige weersomstandigheden (geen regen, harde wind en koude), door één ecooloog, uitgevoerd met een tussenliggende periode van minimaal 10 dagen. Het gehele plangebied is rustig doorgelopen. Daarbij is gebruik gemaakt van een verrekijker. Middels dit onderzoek is een volledig beeld ontstaan over de aanwezigheid van (broedende) huismussen.

Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Endtijd	Weersomstandigheden
1	4-4-2019	Nestlocatie	Ochtend	08:45 uur	10:00 uur	Bew olkt, droog, 8°C, w ind 2 Bft
2	15-5-2019	Nestlocatie	Ochtend	08:15 uur	10:20 uur	Onbew olkt, droog, 14°C, w ind 2 Bft

Tabel 1. Bezoekdata huismus met aan te tonen gebruiksfunctie per veldbezoek.

### 2.2 Steenuil

De steenuil is een gebouwbewonende soort waarvan de nestlocaties jaarrond beschermd zijn. Deze soort is erg trouw aan de broedlocatie. De steenuil kan het beste in de avondschemer, vanaf een halfuur na zonsondergang, tot middernacht geïnventariseerd worden. Dit onderzoek is deels uitgevoerd door de baltsroep van de steenuilen af te spelen of na te doen. Conform de richtlijnen van SOVON Vogelonderzoek Nederland en het Kennisdocument steenuil (BIJ12, versie 1.0, juli 2017) zijn hiervoor 3 avondbezoeken uitgevoerd in de periode 15 februari tot en met 15 april (zie tabel 2). Er is geïnventariseerd op territoriaal gedrag, transport van voedsel, transport van nestmateriaal etc. Tijdens de nachtelijke bezoeken zijn op verschillende locaties in en rond het plangebied territoriale geluiden afgespeeld. Daarnaast is één keer overdag gezocht naar zaken die op de aanwezigheid van een territorium duiden, bijvoorbeeld witte poepsporen en braakballen.

Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Indtijd	Weersomstandigheden
1	15-2-2019	Nestlocatie	Avond	18:00 uur	20:00 uur	Onbew olkt, droog, 4°C, w ind 1 Bft
2	28-2-2019	Nestlocatie	Avond	18:35 uur	20:15 uur	Bew olkt, droog-motregen, 5°C, w ind 2 Bft
3	12-3-2019	Nestlocatie	Avond	20:00 uur	22:10 uur	Bew olkt, droog, 5°C, w ind 3 Bft
4	4-4-2019	Nestlocatie	Ochtend	10:00 uur	12:15 uur	Bew olkt, droog, 8°C, w ind 2 Bft

Tabel 2. Bezoekdata steenuil met aan te tonen gebruiksfunctie per veldbezoek.

## 2.3 Buizerd

Tijdens het in 2015 uitgevoerde aanvullend natuuronderzoek is in het plangebied één nest van de buizerd aangetroffen. Net buiten het plangebied zijn verder in 2015 nog twee nesten gevonden, waarvan er één niet (meer) recent bezet was. Voor de buizerd zijn geen mitigerende maatregelen nodig om de gunstige staat van instandhouding te garanderen. De instandhouding van de soort wordt beoordeeld als gunstig (significante toename, SOVON.nl). Er zijn voldoende alternatieve nestlocaties beschikbaar in de (directe) omgeving die niet binnen een ander territorium vallen. De alternatieve plekken zijn voor de buizerd makkelijk te bereiken. Bij het monitoringsonderzoek in 2019 (zie tabel 3) zijn de te behouden nestlocaties net buiten het plangebied gecontroleerd op bezetting en is tevens gelet op aanwezigheid van (nieuwe) nestlocaties in de directe omgeving van het plangebied.

Om afwezigheid van broedende buizerds in het plangebied aan te tonen adviseert het Kennisdocument Buizerd van BIJ12 vier gerichte veldbezoeken in de periode maart tot half mei uit te laten voeren. De inventarisatie moet bij voorkeur tijdens goede omstandigheden (zoals weersomstandigheden, moment op de dag) plaatsvinden en met een tussenperiode van minimaal 10 dagen. Tevens moet bij voorkeur in de periode dat er nog geen blad aan de boom zit, minimaal éénmaal gericht naar nestlocaties zijn gezocht.

Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Indtijd	Weersomstandigheden
1	12-3-2019	Nestlocatie	Ochtend	08:30 uur	10:35 uur	Bew olkt, droog, 7°C, w ind 3 Bft
2	22-3-2019	Nestlocatie	Ochtend	08:15 uur	10:25 uur	Bew olkt, droog, 10°C, w ind 2 Bft
3	4-4-2019	Nestlocatie	Middag	12:30 uur	14:15 uur	Bew olkt, droog, 9°C, w ind 2 Bft
4	10-5-2019	Nestlocatie	Ochtend	08:00 uur	10:10 uur	Bew olkt, droog, 12°C, w ind 2 Bft

Tabel 3. Bezoekdata buizerd met aan te tonen gebruiksfuncties per veldbezoek.

## 2.4 Vleermuizen

Tijdens het in 2015 uitgevoerde vleermuisonderzoek is aan de achterzijde van de inmiddels gesloopte woning aan de Medelsestraat 14 een kraamkolonie van de gewone dwergvleermuis vastgesteld. Om het verdwijnen van de verblijfplaats van deze kraamkolonie te mitigeren is een vleermuistoren gebouwd. Deze toren is gebouwd op ongeveer 65 meter afstand van de oude verblijfplaats aan de Medelsestraat. Als

vervangende verblijfplaats is gekozen voor een vleermuistoren die vergelijkbaar is met het milieu waar de vleermuizen zaten (spouwmuur) en geschikt is als zowel kraamverblijfplaats als zomer- en winterverblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis en eventueel overige gebouwbewonende vleermuissoorten zoals laatvlieger en watervleermuis. Het vleermuisonderzoek heeft zich echter alleen gericht op de aanwezigheid van een kraam-, en eventueel zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis en overwinterende vleermuizen. Het laatste onderdeel is door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland opgenomen in de ontheffing van de Flora- en Faunawet/Wet natuurbescherming.

#### 2.4.1 Kraam- en zomerverblijfplaats

In afwijking van de richtlijnen van het vleermuisprotocol is voor deze specifieke locatie (vleermuistoren) alleen gekozen voor 2 avondbezoeken. Voor het aantonen van specifiek een zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis dient volgens het vleermuisprotocol één veldbezoek in de ochtenduren uitgevoerd te worden. Zoals reeds aangegeven heeft het onderzoek zich geconcentreerd op het aantonen van een kraamverblijfplaats in de vleermuistoren en dan zijn hiervoor 2 avondbezoeken in de periode 15 mei - 15 juli voldoende. Tevens betreft het een overzichtelijke locatie (een vrijstaande vleermuistoren) waar de uitvliegopeningen bekend zijn. Zodoende is het aantonen van aanwezigheid van een kraam- en mogelijk ook een zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis vrij eenvoudig.

Het onderzoek naar aanwezigheid van een kraamverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis is uitgevoerd door te posten bij de vleermuistoren en te controleren op uitvliegende vleermuizen. Het onderzoek is rond zonsondergang opgestart en minimaal 2 uur na start van het veldbezoek afgerond. Voor dit veldonderzoek is gebruik gemaakt van een bat-detector, type Petterson D240x.

#### 2.4.2 Winterverblijfplaats

Voor het vaststellen van eventueel in de vleermuistoren overwinterende vleermuizen is één inspectiebezoek in de periode 1 december tot 1 maart uitgevoerd.

Voor controle op aanwezigheid van winterverblijfplaatsen is de binnenzijde van de vleermuistoren overdag geïnspecteerd op overwinterende vleermuizen.

Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
1	24-1-2019	Winterverblijfplaats	Middag	14:00 uur	16:00 uur	Bew olkt, droog, 1°C, w ind 1-2 Bft
2	20-5-2019	Kraam/zomerverblijfplaats	Avond	21:30 uur	23:30 uur	Bew olkt, droog, 15-13°C, w ind 2 Bft
3	8-7-2019	Kraam/zomerverblijfplaats	Avond	22:00 uur	00:00 uur	Licht bew olkt, droog, 14-11°C, w ind 2 Bft

Tabel 4. Bezoekdata vleermuizen met aan te tonen gebruiksfuncties per veldbezoek.

## 2.5 Poelkikker

Tijdens het in 2015 uitgevoerde aanvullend natuuronderzoek is op verschillende plekken de poelkikker aangetroffen. Op basis van aanwezigheid van waterplanten en geschikt

landbiotoop zijn verder diverse overige watergangen als geschikt leefgebied beoordeeld. Door het dempen van de watergangen gaat (potentieel) geschikt leefgebied, en dan specifiek voortplantingsbiotoop, van de poelkikker verloren. Voor de poelkikker is nieuw leefgebied in de vorm van 3 poelen met landbiotoop in de vorm van bosschages gecreëerd. Deze mitigatielocaties bevinden zich dicht bij de locatie van de huidige populatie.

Om het gebruik van de nieuwe leefgebieden door de poelkikker aan te tonen adviseert het Kennisdocument Poelkikker gericht onderzoek op basis van kooractiviteit. De meest geschikte maanden hiervoor zijn mei en juni. Vooral 's avonds, als het niet te koud is, vindt in die maanden kooractiviteit plaats, maar ook overdag op warme, zonnige dagen. Heel goede dagen zijn dagen met regen en temperaturen vanaf 10 à 12 graden Celsius na een periode van droogte. Tevens zijn de nieuwe poelen éénmalig (12 juli) geïnterviewd op aanwezigheid van volwassen dieren. Dit onderzoek (zie tabel 5) is uitgevoerd met behulp van een schepnet.

Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Endtijd	Weersomstandigheden
1	20-5-2019	Voortplantingswater	Avond	21:30 uur	23:30 uur	Bew olkt, droog, 15-13°C, wind 2 Bft
2	10-6-2019	Voortplantingswater	Avond	21:45 uur	23:45 uur	Half bew olkt, droog, 17-14°C, wind 2 Bft
3	8-7-2019	Voortplantingswater	Ochtend	07:00 uur	09:00 uur	Half bew olkt, droog, 10-13°C, wind 2 Bft

Tabel 5. Bezoekdata poelkikker met aan te tonen gebruiksfuncties per veldbezoek.

## 2.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

In vergelijking met de oude Flora- en faunawet zijn, sinds 1 januari 2017, verschillende soorten niet meer onder de huidige natuurbescherming (Wet natuurbescherming) beschermd. Dit geldt onder andere voor de bittervoorn en kleine modderkruiper. In het overgangsrecht, benoemd in Artikel 9.6 (Flora- faunawet) van de Wet natuurbescherming staat dat reeds verleende ontheffingen (Flora- en faunawet), en uitvoering van de noodzakelijke mitigerende en compenserende maatregelen, wel van kracht blijven.

Tijdens het in 2015 uitgevoerde aanvullend natuuronderzoek zijn op verschillende plekken de bittervoorn en de kleine modderkruiper aangetroffen. Op basis van aanwezigheid van waterplanten, voldoende diepte van het water en de aanwezigheid van zwanenmosselen (essentieel voor de voortplanting van de bittervoorn) zijn verder diverse overige watergangen als geschikt leefgebied beoordeeld. Door het dempen van watergangen gaat (potentieel) geschikt leefgebied van beide vissoorten verloren. Hiervoor is deels nieuw leefgebied in de vorm van watergangen met brede ondiepe oevers (natuuroevers) gecreëerd. Deze watergangen bevinden zich dicht bij de locatie van de huidige leefgebieden (te dempen watergangen).

Om het gebruik van de nieuwe leefgebieden (zomer/voortplantingsbiotoop) aan te tonen adviseert de Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming (versie juli 2017) van Netwerk Groene Bureaus voor beide soorten gericht onderzoek met

behulp van een schepnet. De meest geschikte maanden hiervoor is de periode april-oktober. Dit onderzoek is gecombineerd met het onderzoek naar het voorkomen van de poelkikker (zie tabel 6).

Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Endtijd	Weersomstandigheden
1	15-5-2019	Zomer/voortplantingsbiotoop	Ochtend	10:30 uur	12:40 uur	Onbew olkt, droog, 14-15°C, wind 2 Bft
2	8-7-2019	Zomer/voortplantingsbiotoop	Ochtend	09:00 uur	11:00 uur	Half bew olkt, droog, 13-15°C, wind 2 Bft

Tabel 6. Bezoekdata bittervoorn en kleine modderkruiper met aan te tonen gebruiksfuncties per veldbezoek.

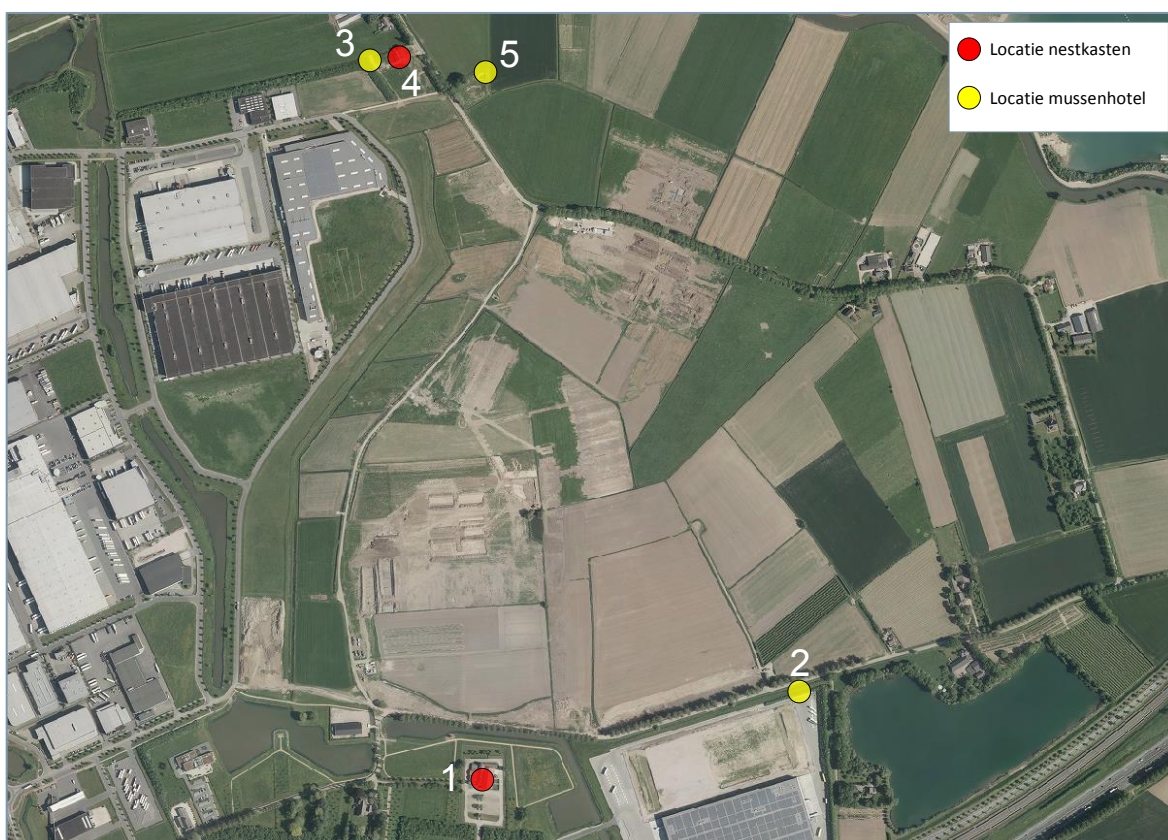


## 3 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het monitoringsonderzoek besproken.

### 3.1 Huismus

Voor elk huismussennest dat, tijdens de gerichte onderzoeken in 2015, is aangetroffen en daarmee verdwijnt zijn twee nieuwe nestplaatsen terug gebracht. Conform het Kennisdocument Huismus (Versie 1.0, juli 2017) is voor elke nestplaats twee nieuwe nestplaatsen nodig. Dit komt neer op  $27 \times 2 = 54$  nestplaatsen. De nieuwe nestplaatsen zijn op vier locaties gerealiseerd. Op twee locaties is dit gedaan door middel van nestkasten. Op drie locaties is dit gedaan door middel van een “mussenhotel”. De nieuwe nestplaatsen zijn in de directe omgeving van de oorspronkelijke nestplaatsen opgehangen. De nestkasten hangen op minimaal drie meter hoogte. De situering van de nestkasten is zo dat ze niet te heet worden in de middagzon, maar ook niet te koud. De nestkasten zijn opgehangen in groepjes van drie kasten. Mussen kunnen vanuit de opening niet de andere opening zien. De mussenhotels bieden plek aan 18 tot 24 huismussenparen. De mitigatielocaties zijn weergegeven op figuur 1.



Figuur 1. Locaties mitigatie nestplaatsen huismus.



### **Nestlocatie 1**

Nestlocatie 1 is gelegen bij het kantoor van het industrieschap Medel. Dit kantoor ligt in een parkachtige omgeving. Op muren zijn in totaal 18 kasten opgehangen in groepjes van drie in verschillende windrichtingen.

### **Nestlocatie 2**

Nestlocatie 2 ligt aan de rand van het toekomstige bedrijventerrein. De nestlocatie waar het mussenhotel staat ligt bij een met struiken begroeide wal. Daarnaast is er water en ruig grasland aanwezig. Net ten oosten ligt een schapenwei.

### **Nestlocatie 3**

Nestlocatie 3 ligt aan rand van het bestaande bedrijventerrein. De locatie is gelegen bij de plek waar in 2015 nesten van de huismus zijn aangetroffen. De nieuwe nestlocatie waar het huismussenhotel is neergezet ligt aan de rand van een met struiken begroeide wal. Daarnaast is in de directe omgeving ruig grasland, een boomgaard en water aanwezig.

### **Nestlocatie 4**

Nestlocatie 4 ligt aan rand van het bestaande bedrijventerrein en nabij nestlocatie 3 (mussenhotel). De locatie is gelegen bij een schuurtje waar in 2015 een kraamverblijf van de baardvleermuis is vastgesteld. Vanwege de aanwezigheid van het kraamverblijf is afgesproken dat het schuurtje waar de vleermuizen in zitten blijft staan. De woning en de loods ten oosten van dit schuurtje zijn wel afgebroken. Op de muren zijn in totaal 12 kasten opgehangen in groepjes van drie in verschillende windrichtingen.

### **Nestlocatie 5**

Nestlocatie 5 ligt net buiten het toekomstige bedrijventerrein. De locatie is gelegen bij een mitigatiegebied met 3 poelen, takkenhopen, winterblijvend groen en braamstruweel. De nestlocatie waar het huismussenhotel is neergezet ligt aan de rand van een met struiken begroeide wal. Daarnaast is in de directe omgeving ruig grasland aanwezig.

## **3.1.1 Vaste rust- en verblijfplaatsen**

### **Nestlocatie 1**

De huismuskasten zijn, net als in 2018, niet als nestlocatie in gebruik door de huismus. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier wel nestindicerende waarnemingen verricht van de ringmus en spreeuw. Enkele huismussen zijn wel op het dak van het voorhuis van Medelshof vastgesteld. Vermoedelijk hebben deze exemplaren hun nestlocatie onder de aanwezige dakpannen.

### **Nestlocatie 2**

Dit huismussenhotel is, net als in 2018, niet als nestlocatie in gebruik door de huismus. Huismussen zijn hier niet vastgesteld. Op enige afstand van deze locatie zijn nabij het woonhuis aan de Medelsestraat 5 huismussen vastgesteld. Deze exemplaren hebben hun nestlocatie onder de aanwezige dakpannen en/of in de dakgoot.

### **Nestlocatie 3**

Dit huismussenhotel is in gebruik als nestlocatie door de huismus. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier 4 broedpaartjes en/of nestindicerende waarnemingen (tjirpende mannetjes) van de huismus vastgesteld. Tevens is het huismussenhotel in gebruik als nestlocatie door de ringmus (circa 3 broedpaartjes).

### **Nestlocatie 4**

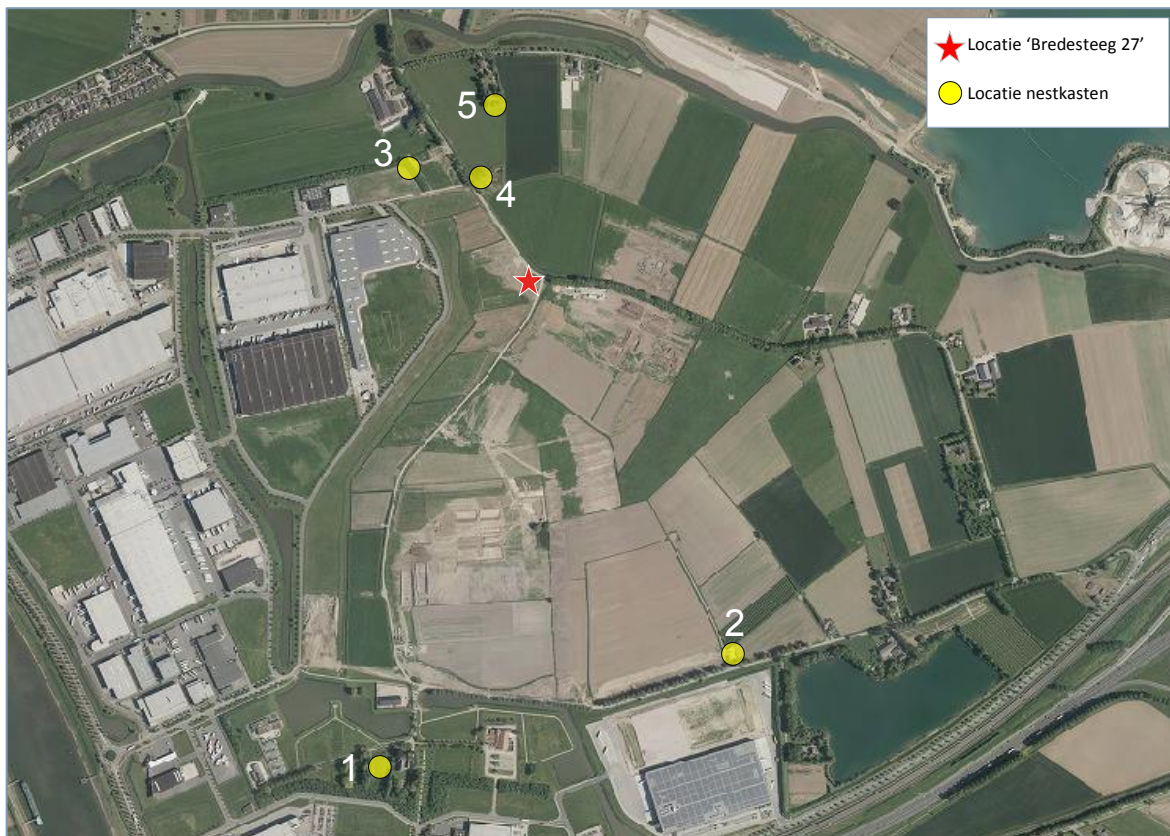
De huismuskasten zijn in gebruik als nestlocatie door de huismus. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier maximaal 3 broedpaartjes en/of nestindicerende waarnemingen (tjirpende mannetjes) van de huismus vastgesteld. Tevens is de locatie in gebruik als nestlocatie door de ringmus (één broedpaartje). Het schuurtje, waar de nestkasten aan geplaatst zijn, is in gebruik als nestlocatie door de witte kwikstaart.

### **Nestlocatie 5**

Dit huismussenhotel is in gebruik als nestlocatie door de huismus. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier maximaal 4 broedpaartjes en/of nestindicerende waarnemingen (tjirpende mannetjes) van de huismus vastgesteld. In de hier aanwezige takkenhopen zijn op 15 mei maximaal 12 huismussen waargenomen. Vermoedelijk broedt een deel van de mussen bij het woonhuis aan de Medelsestraat 35 en een deel in de huismussenhotel.

## **3.2 Steenuil**

Door de realisatie van het bedrijventerrein is een nestlocatie en bijna het gehele territorium van een paartje steenuilen verdwenen. Daarom zijn als vervanging van het steenuilennest aan de rand van het plangebied vijf vervangende nestkasten voor de steenuil opgehangen. De locaties liggen in verschillende richtingen ten opzichte van het oude nest bij de reeds gesloopte gebouwen aan de Bredesteeg 27 om de kans op occupatie zo groot mogelijk te maken. De mitigatielocaties (nestkasten) zijn weergegeven op figuur 2.



*Figuur 2. Locaties mitigatie nestplaatsen steenuil.*

### **Nestlocatie 1**

Deze locatie ligt rond het kantoor van het industrieschap Medel. Dit is een groene omgeving met fruitbomen, open grasland, water en opgaande begroeiing. In deze groene omgeving liggen een aantal kantoren. De nestkast is opgehangen in juli 2015 en in 2018 is de boom met nestkast ca 50 meter verderop verplaatst.

### **Nestlocatie 2**

De kast op nestlocatie 2 is in augustus 2015 geplaatst in een tamme kastanjeboom in de tuin van de woning aan de Medelsestraat nr. 8. Locatie 2 ligt in een agrarische omgeving met een fruitboomgaard, graanakkers, open grasland en een wal met opgaande begroeiing. De woning is begin 2016 afgebroken en het perceel is ingericht ten behoeven van de steenuil.

### **Nestlocatie 3**

Nestlocatie 3 ligt aan rand van het bestaande bedrijventerrein. De locatie is gelegen bij de plek waar in 2015 nesten van de huismus zijn aangetroffen. De nieuwe nestlocatie is opgehangen aan een jonge fruitboom aan de rand van een met struiken begroeide wal. Daarnaast is in de directe omgeving ruig grasland, een boomgaard en water aanwezig.

### **Nestlocatie 4**

Nestlocatie 4 ligt net buiten de rand van het toekomstige bedrijventerrein. De locatie is

gelegen bij een mitigatiegebied (erf voormalig woonhuis, Bredesteeg 18) met 3 poelen, takkenhopen, winterblijvend groen en bramenstruweel. De steenuilenkast was in eerste instantie opgehangen aan een solitaire boom in de noordrand van het perceel. Door geplande (graaf)werkzaamheden aan de Bredesteeg 18 in maart 2018 was het kappen van de boom met nestkast noodzakelijk. De nestkast is later in het voorjaar verplaatst naar een wilg in de westrand van het perceel, vrijwel direct grenzend aan de Bredesteeg.

### **Nestlocatie 5**

Nestlocatie 5 ligt in de parkachtige tuin van de woning aan de Oude Broekdijk nr. 2. Locatie 5 is gelegen in een agrarische omgeving met graanakkers, omheining met houten paaltjes, begraasde graslanden en opgaand groen.

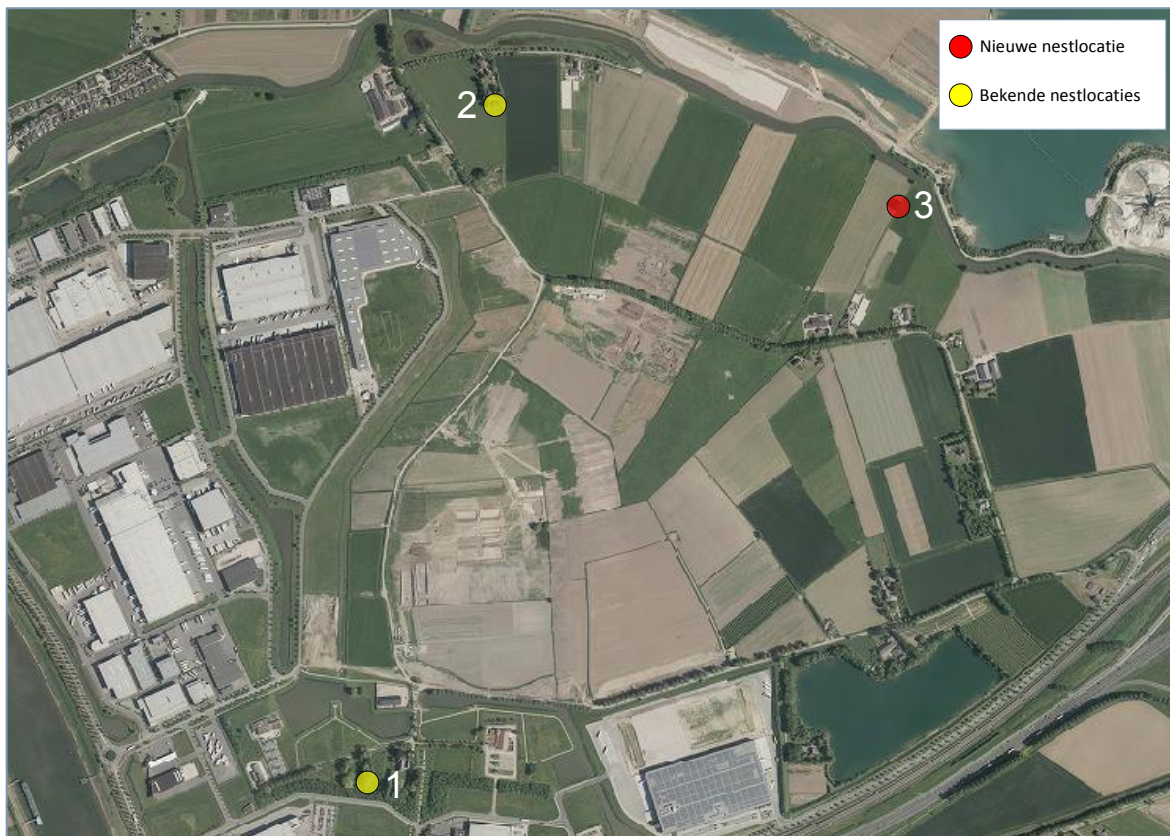
#### **3.2.1 Vaste rust- en verblijfplaatsen**

Geen van de nestkasten is in gebruik als nestlocatie door de steenuil. Bij de nestkastlocaties en de directe omgeving is geen territoriaal gedrag, transport van voedsel, transport van nestmateriaal etc waargenomen. Op enige afstand van de onderzochte (nestkast)locaties, nabij de boerderij aan de Bredesteeg 37 is tijdens de avondbezoeken van 15 en 28 februari één roepende steenuil vastgesteld. Vermoedelijk bevindt zich hier een vaste rust- en verblijfplaats. Verder is op ruime afstand van het plangebied, in de omgeving van de Linge en de Blauwe Kampseweg, op 28 februari 2019, een kort roepende steenuil waargenomen.

### **3.3 Buizerd**

Door de realisatie van het bedrijventerrein verdwijnt een nestlocatie van de buizerd. Voor de buizerd zijn geen mitigerende maatregelen nodig om de gunstige staat van instandhouding te garanderen. Tijdens het onderzoek zijn de in 2015, net buiten het plangebied aangetroffen, nestlocaties gecontroleerd op bezetting door de buizerd. Tevens is er gelet op aanwezigheid van nieuwe (alternatieve) nestlocaties in het plangebied en de omgeving hiervan. De gecontroleerde/bekende en 'nieuwe' nestlocaties zijn weergegeven op figuur 3.





*Figuur 3. Locaties nestplaatsen buizerd.*

### **Nestlocatie 1**

Deze locatie ligt rond het kantoor van het industrieschap Medel. Dit is een groene omgeving met fruitbomen, open grasland, water en opgaande begroeiing. In deze groene omgeving liggen een aantal kantoren. Dit nest was tijdens het onderzoek in 2015 niet in gebruik door een buizerd. Mogelijk gaat het om een bij- of speelnest van de verdwenen nestlocatie.

### **Nestlocatie 2**

Nestlocatie 2 ligt in rand van de parkachtige tuin van de woning aan de Oude Broekdijk nr. 2 en is gelegen in een agrarische omgeving met graanakkers, omheining met houten paaltjes, begraasde graslanden en opgaand groen. In dit nest is in 2015 ook een legsel groot geworden (mondelijke mededeling bewoonster woning Oude Broekdijk 2).

### **Nestlocatie 3**

Nestlocatie 3 bevindt zich in een solitaire boom in een open agrarisch gebied. Deze nieuwe locatie is niet tijdens het aanvullend onderzoek in 2015 vastgesteld.

### 3.3.1 Vaste rust- en verblijfplaatsen

#### **Nestlocatie 1**

Dit nest is niet als nestlocatie in gebruik door de buizerd. Tijdens de veldbezoeken zijn hier ook geen (nestindicerende) waarnemingen verricht van de buizerd.

#### **Nestlocatie 2**

Dit nest is niet als nestlocatie in gebruik door de buizerd. Tijdens de veldbezoeken zijn hier ook geen (nestindicerende) waarnemingen verricht van de buizerd.

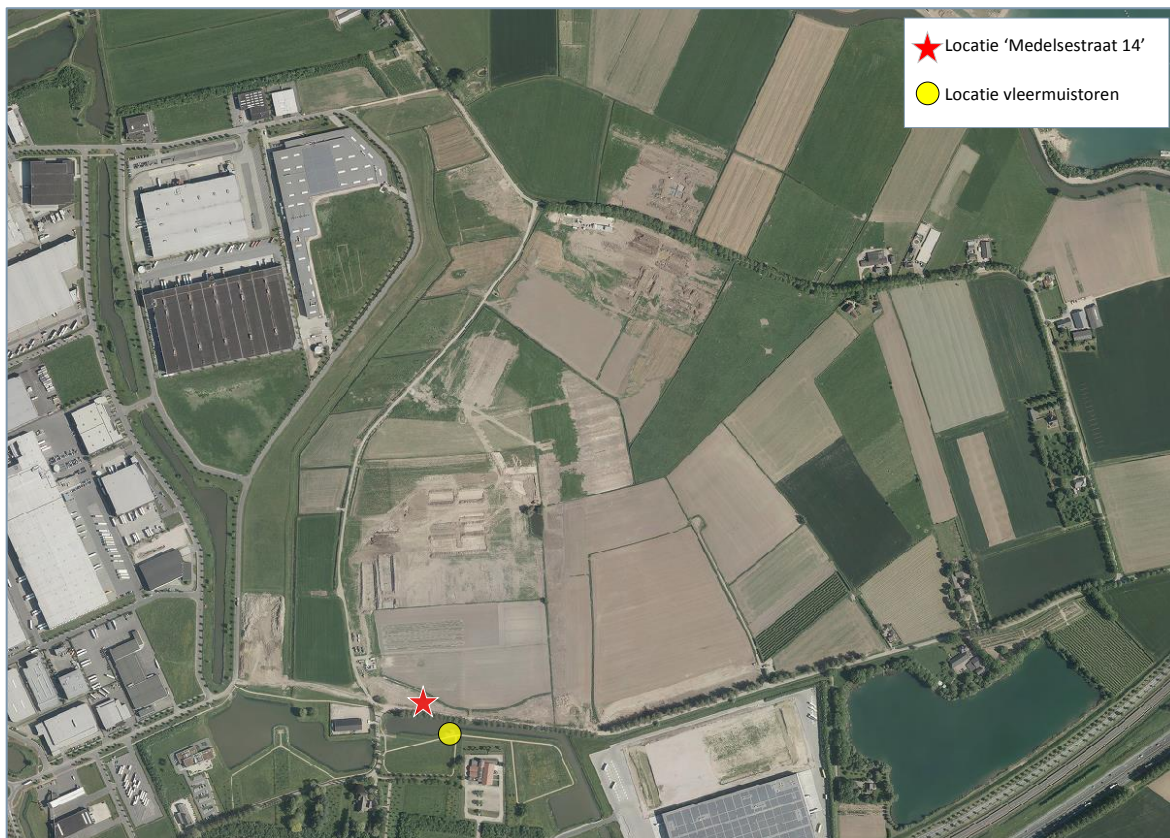
#### **Nestlocatie 3**

Dit nest is, net als in 2018, in gebruik als nestlocatie door de buizerd. Tijdens alle veldbezoeken zijn hier onder andere roepende buizerds en adulte exemplaren op het nest waargenomen.

Tijdens diverse dagbezoeken zijn in het plangebied (ook) rustende en foeragerende buizerds waargenomen.

### 3.4 Vleermuizen

Om het verdwijnen van de verblijfplaats van de kraamkolonie van de gewone dwergvleermuis in het (gesloopte) woonhuis aan de Medelsestraat 14 te mitigeren is in april 2017 een vleermuistoren gebouwd. Deze toren is gebouwd op de locatie weergegeven in figuur 4. Deze locatie ligt op 65 meter afstand van de oude verblijfplaats. Daarnaast ligt de toren direct langs de in 2015 vastgestelde (essentiële) vliegroute in het gebied.



Figuur 4. Locatie vleermuistoren en locatie 'Medelsestraat 14' (kraamkolonie gewone dwergvleermuis).

### 3.4.1 Kraam- en zomerverblijfplaats

#### **Gewone dwergvleermuis**

Op 20 mei was de vleermuisactiviteit beperkt tot één rondvliegend exemplaar, welke vrij snel in oostelijke richting wegvloog. Tijdens het avondbezoek van 8 juli zijn er minimaal vijf (5) uitvliegende gewone dwergvleermuizen bij de vleermuistoren vastgesteld. Betreffende exemplaren vlogen allen net na zonsondergang, tussen 22:00 en 22:10 uur, uit.

De vleermuistoren is in gebruik als zomerverblijfplaats door de gewone dwergvleermuis.

#### **Watervleermuis**

Zowel op 20 mei als op 8 juli zijn 5-8 foeragerende/passerende watervleermuizen boven de aangrenzende watergang langs de Medelsestraat aangetroffen. Op 8 juli zijn ook twee (2) uitvliegende watervleermuizen bij de vleermuistoren vastgesteld.

De vleermuistoren is in gebruik als zomerverblijfplaats door minstens twee (2) exemplaren van de watervleermuis.

### 3.4.2 Winterverblijfplaats

Op 24 januari is de vleermuistoren onderzocht. Hierbij zijn geen overwinterende vleermuizen aangetroffen. Er zijn ook geen verse vleermuisssporen als schijtsporen in de toren aangetroffen.

### 3.4.3 Overig gebruik

Tijdens de veldbezoeken zijn naast foeragerende gewone dwergvleermuizen en watervleermuizen ook waarnemingen van enkele passerende laatvliegers rondom de vleermuistoren aangetroffen. De meeste exemplaren foerageerden bij/boven de watergang langs de Medelsestraat.

Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. De aan de vleermuistoren grenzende watergang, langs de Medelsestraat, is vermoedelijk in gebruik als vliegroute door met name de watervleermuis. Dit wordt bevestigd doordat tijdens de veldbezoeken diverse overvliegende/passerende watervleermuizen zijn waargenomen.

## 3.5 Poelkikker

De poelkikker is in 2015 op een aantal locaties aangetroffen in het plangebied. Op basis van aanwezigheid van waterplanten en geschikt landbiotoop zijn verder diverse overige watergangen als geschikt leefgebied beoordeeld. Door de realisatie van het bedrijventerrein verdwijnt geschikt leefgebied voor de poelkikker. Voor de poelkikker is nieuw leefgebied in de vorm van 3 poelen met landbiotoop in de vorm van bosschages gecreëerd. Deze mitigatielocaties bevinden zich dicht bij de locatie van de huidige populatie.





Figuur 5. Monsterlocaties poelkikker.

### Monsterlocatie (schepnet)

In dit mitigatiegebied zijn 3 poelen gegraven. De poelen zijn 1,5 meter diep en hierdoor staat het gehele jaar door water in de poelen (tussen de 40 en de 70 cm). De poelen hebben elk een helling variërend van 1:2 tot 1:5 en een oppervlakte van 100 m<sup>2</sup>. Met de insteek er bij is het totale oppervlak per poel 150 m<sup>2</sup>. In de poelen is vegetatie en bodemmateriaal uit omliggende sloten gelegd om de natuurlijke ontwikkeling van de poelen te versnellen. Aan de buitenrand van het perceel zijn takkenhopen gemaakt. De rest van het perceel bestaat uit grasland dat ingezaaid is met wilde bloemen mengsel. Dit grasland wordt 1x per jaar voor de helft gemaaid. De andere helft wordt het jaar erna gemaaid.

### Monsterlocatie (kooractiviteit)

Het onderzoek naar kooractiviteit is vanaf de omliggende doorgaande wegen uitgevoerd. De aangegeven locaties betreffen globaal de locaties waar in de avonduren geluisterd is naar roepende poelkikkers.

### 3.5.1 Leefgebied

#### Monsterlocatie (schepnet)

Op deze locatie zijn twee adulte poelkikkers aangetroffen. Tijdens het veldbezoek zijn in de onderzochte poelen verder de volgende amfibieënsoorten aangetroffen:

- Bastaardkikker (5 adulte dieren)
- Bruine kikker (2 adulte dieren)

Tijdens het veldbezoek van 8 juli stond de onderzochte poelen bijna droog.

### **Monsterlocatie (kooractiviteit)**

Tijdens het onderzoek naar kooractiviteit zijn bij de monsterlocaties 3 en 5 roepende poelkikkers waargenomen. Bij beide monsterlocaties gaat het om minstens 5 roepende mannetjes. Tijdens beide avondbezoeken zijn verder ook verspreid in het gebied, en directe omgeving, roepende bastaardkikkers vastgesteld.

## **3.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper**

De bittervoorn en de kleine modderkruiper zijn in 2015 op verschillende locaties aangetroffen in het plangebied. Ook de zoetwatermosselen, nodig voor de voortplanting van de bittervoorn, zijn op verschillende plekken aangetroffen. Door de realisatie van het bedrijventerrein verdwijnt gelijkelijk geschikt leefgebied voor beide vissoorten.



*Figuur 6. Monsterlocaties bittervoorn en kleine modderkruiper..*

### **Monsterlocatie 1**

Deze locatie bevindt zich in een recent (2012) gegraven watergang met een goed

ontwikkelde water- en oevervegetatie. Deze watergang staat in verbinding met overige, recent gegraven watergangen, welke weer in verbinding staan met rivier de Linge.

#### **Monsterlocatie 2**

Deze locatie bevindt zich, net als monsterlocatie 1, in een recent (2012) gegraven watergang met een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie. Deze watergang staat in verbinding met overige, recent gegraven watergangen, welke weer in verbinding staan met rivier de Linge.

#### **Monsterlocatie 3**

Deze locatie bevindt zich in een smalle sloot met een dichte water- en oevervegetatie. Deze watergang staat in verbinding met overige, recent gegraven watergangen, welke weer in verbinding staan met rivier de Linge. Verspreid zijn hier zoetwatermosselen aangetroffen.

#### **Monsterlocatie 4**

Deze locatie bevindt zich in een smalle sloot met een dichte water- en oevervegetatie: zie monsterlocatie 3.

### **3.6.1 Leefgebied**

#### **Monsterlocatie 1**

Op deze locatie zijn geen bittervoorns en kleine modderkruipers gevangen. Tijdens beide veldbezoeken zijn de volgende vissoorten gevangen: baars en driedoornige stekelbaars.

#### **Monsterlocatie 2**

Op deze locatie zijn geen bittervoorns en kleine modderkruipers gevangen. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier de volgende vissoorten gevangen: driedoornige stekelbaars en marmergrondel (exoot).

#### **Monsterlocatie 3**

Op deze locatie zijn 3 bittervoorns en 1 kleine modderkruiper gevangen. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier verder de volgende vissoorten gevangen: baars, driedoornige stekelbaars, marmergrondel (exoot), riviergrondel en vetje.

#### **Monsterlocatie 4**

Op deze locatie zijn 10 bittervoorns en geen kleine modderkruiper gevangen. Tijdens beide veldbezoeken is hier verder de volgende vissoort gevangen: driedoornige stekelbaars.

## 4 Discussie

---

### 4.1 Huismus

Gericht onderzoek naar aanwezigheid van nestlocaties van de huismus vergt een basiskennis van de soort. Het vaststellen van territoriale huismussen bij de gerealiseerde mitigatielocaties (huismuskasten en mussenhotels) is deels vanaf doorgaande wegen en wandelpaden uitgevoerd. Ondanks de afwezigheid van belemmeringen als afgesloten (privé)terreingedeelten of beperkt zicht door dichte en hoge beplantingen, en er voldaan is aan de onderzoeksinspanning van het Kennisdocument Huismus (Versie 1.0, juli 2017) en de Soortinventarisatieprotocollen Wet natuurbescherming (versie juli 2017), kan het nooit volledig worden uitgesloten dat een enkele incidentele nestlocatie wordt gemist.

### 4.2 Steenuil

Net als bij de huismus vergt gericht onderzoek naar aanwezigheid van nestlocaties van de steenuil slechts grotendeels een basiskennis van de soort. Het afspelen van de baltsroep van de steenuilen is vaak voldoende om de aanwezigheid van een territorium én nestlocatie vast te stellen, bij uitzondering zijn sommige broedparen weinig vocaal. De nestkasten bevinden zich allen nabij doorgaande wegen en door het afspelen van baltstroepgeluiden van de steenuil vanaf openbare wegen is er een vrijwel volledig beeld verkregen van de aanwezigheid van een territorium én eventueel bezette nestlocaties.

### 4.3 Buizerd

Aanwezigheid en bezetting van buizerdnesten is, in een grotendeels open (agrarisch) gebied als de uitbreidingslocatie 'Medel Afronding', makkelijk vast te stellen. De uitgevoerde veldbezoeken hebben dan ook een goed beeld verkregen van de aanwezigheid van bezette nestlocaties in het plangebied en in de omgeving hiervan.

### 4.4 Vleermuizen

Bij de visuele inspecties van de vleermuistoren moet worden opgemerkt dat de spouwmuren en holle stenen in de vleermuistoren niet volledig te controleren zijn. Hierdoor is het mogelijk dat aanwezige dieren worden gemist. Om dit zo goed mogelijk te ondervangen is gelet op het waarnemen van mestsporen en keutels die wijzen op de aanwezigheid van overwinterende vleermuizen. De kans dat gebruik door grote groepen overwinterende dieren daarbij wordt gemist is echter vrij klein.

Bij uitvoering van de avondbezoeken gericht op de functie kraamverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis is telkens op strategische plekken nabij (potentiele) uitvliegplekken gepost. De uitgevoerde veldonderzoeken geven, in combinatie met de overzichtelijkheid van de vleermuistoren (geen hoge beplanting rondom aanwezig en gelegen nabij een wandelpad), daarom ook een voldoende tot goed beeld van de in de



vleermuistoren aanwezige vleermuissoorten en de functies van deze locatie voor vleermuizen. Echter ondanks dat er aan de onderzoeksinspanning conform het vleermuisprotocol, voor het in beeld krijgen van een kraamverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis, voldaan is, kan het nooit volledig worden uitgesloten dat een incidentele / tijdelijke verblijfsfunctie van één of enkele individuen wordt gemist. Het protocollair onderzoek blijft een reeks van momentopnames, waardoor niet elke avond en/of ochtend gedurende het seizoen onderzoek plaats kan vinden.

#### 4.5 Poelkikker

Onderzoek met behulp van een schepnet vergt enige kennis van amfibieën en ervaring met het onderzoek naar de verschillende soorten groene kikkers ('het groene kikker-complex'), waaronder de poelkikker. De drie soorten groene kikkers zijn verder vrij goed op geluid van elkaar te onderscheiden. Het onderzoek is uitgevoerd door een ecooloog met ruime ervaring naar onderzoek van amfibieën. Door aanwezigheid van verschillende openbare wegen en toegankelijkheid van het terrein is er een vrijwel volledig beeld verkregen van de aanwezigheid van voortplantingswateren van de poelkikker.

#### 4.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

Gericht onderzoek naar de bittervoorn en de kleine modderkruiper, met behulp van een schepnet, vergt slechts enige basiskennis van vissen. Beide soorten zijn namelijk makkelijk te herkennen en niet met andere vissoorten te verwisselen. Het onderzoek is uitgevoerd door een ecooloog met ruime ervaring naar onderzoek van (beschermde) vissen. Door aanwezigheid van verschillende openbare wegen en toegankelijkheid van het terrein is er een redelijk volledig beeld verkregen van de aanwezigheid van voortplantingswateren van het leefgebied van de bittervoorn en kleine modderkruiper. De bredere watergangen zijn met behulp van een schepnet niet goed te bemonsteren en mogelijk zijn beide vissoorten hier wel aanwezig (in lage dichtheden).

## 5 Conclusie

---

### 5.1 Huismus

Van de vijf gerealiseerde mitigatielocaties in de vorm van clusters van nestkasten en huismussenhotels voor de huismus zijn er, net als in 2018, drie in gebruik als nestlocatie. Het betreft de drie locaties langs de Bredesteeg. Hier zijn in totaal 11 broedpaartjes aangetroffen. Hier werden in 2018 in totaal 16 broedpaartjes en/of nestindicerende waarnemingen vastgesteld. Op basis van groepjes huismussen in en rondom de mitigatielocaties kan men aannemen dat het aantal van 11 broedpaartjes te laag ingeschat is. Vermoedelijk ligt deze eerder op meer de 15 broedpaartjes. Men kan dan ook vaststellen dat het aantal nestlocaties ten opzichte van 2018 vrijwel stabiel is gebleven.

### 5.2 Steenuil

Net als in 2018 zijn geen van de vijf mitigatielocaties voor de steenuil in gebruik als nestlocatie. Er zijn ook geen waarnemingen van steenuilen in het plangebied verricht. Het is mogelijk dat de in 2015 verblijvende steenuil zich buiten het plangebied heeft gevestigd of dat (één van) de oudervogels overleden is/zijn. Op enige afstand van de onderzochte (nestkast)locaties, ter hoogte van de Bredesteeg 37, is namelijk op 15 en 28 februari één roepende steenuil vastgesteld. Vermoedelijk bevindt zich hier bij één van de gebouwen op het erf van de Bredesteeg 37 een vaste rust- en verblijfplaats.

### 5.3 Buizerd

Op ruime afstand van het plangebied is in een solitaire boom een bezette nestlocatie aangetroffen. Naast deze nestlocatie zijn geen overige waarnemingen van nestindicerende buizerds of bezette nestlocaties in het plangebied en in de directe omgeving vastgesteld.

### 5.4 Vleermuizen

De vleermuistoren is in gebruik als zomerverblijfplaats door gewone dwergvleermuis en watervleermuis. Overwinterende vleermuizen zijn niet vastgesteld.

### 5.5 Poelkikker

Op de locatie waar de 3 mitigatielocaties (poelen) voor de poelkikker gerealiseerd zijn twee (2) adulte poelkikkers aangetroffen. Daarnaast zijn op 2 monsterlocaties roepende poelkikkers waargenomen. Het plangebied is lokaal in gebruik als leefgebied (voortplantingsplaats) door de poelkikker. Op basis van de waarnemingen van poelkikkers in zowel 2018 als in 2019 kan men concluderen dat voortplanting plaats vindt in het plangebied.

## 5.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

Op twee van de vier onderzochte monsterlocaties is de bittervoorn, en op één monsterlocatie is de kleine modderkruiper aangetroffen. Op basis van diverse aanwezige watergangen met een goed ontwikkelde watervegetatie kan men aannemen dat beide vissoorten in vrijwel alle watervoerende sloten en weteringen en ruim verspreid over het plangebied te vinden zijn.

## 6 Vervolgonderzoek

---

### 6.1 Huismus

Van de vijf gerealiseerde mitigatielocaties in de vorm van clusters van nestkasten en huismussenhotels voor de huismus zijn er in 2019 drie in gebruik als nestlocatie. In totaal zijn hier in 2019 minimaal 11 nestplaatsen aangetroffen. Deze zijn allen aangetroffen bij de drie mitigatielocaties langs de Bredesteeg. Gericht (vervolg)onderzoek in 2020 is verplicht om het gebruik van de overige mitigatielocaties in beeld te krijgen.

### 6.2 Steenuil

Geen van de vijf mitigatielocaties voor de steenuil is in gebruik als nestlocatie. Gericht (vervolg)onderzoek is noodzakelijk om aan te tonen dat de steenuil deze mitigatielocaties in 2020 als nestlocatie gebruikt.

### 6.3 Buizerd

De bekende nestlocatie ligt in rand van de parkachtige tuin van de woning aan de Oude Broekdijk nr. 2 is vermoedelijk dit jaar niet (meer) bezet. De nestlocatie in de solitaire boom ten noordoosten van het plangebied is dit jaar, wederom, in gebruik als nestlocatie. Gericht (vervolg)onderzoek is verplicht om aan te tonen dat de bekende nestlocatie (weer) in 2020 als nestlocatie in gebruik zijn.

### 6.4 Vleermuizen

Om de functionaliteit van de vleermuistoren te kunnen beoordelen dient het gebruik van de vleermuistoren minimaal vijf jaar gemonitord te worden. In 2020 wordt dit onderzoek voortgezet.

### 6.5 Poelkikker

Indien er sprake is van het verwijderen van watergangen zal dit werk ook in 2020 ecologisch begeleid moeten worden en de eventueel aanwezige poelkikkers dienen verplaatst te worden naar een (nieuwe) watergang of mitigatielocatie. Gericht onderzoek naar het gebruik van deze watergangen/mitigatielocaties is dan noodzakelijk.

### 6.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

Indien er sprake is van het verwijderen van watergangen zal dit werk ook in 2020 ecologisch begeleid moeten worden en de eventueel aanwezige bittervoorns en kleine modderkruipers dienen verplaatst te worden naar een (nieuwe) watergang. Gericht onderzoek naar het gebruik van deze watergangen is dan noodzakelijk.



## 6.7 Rugstreeppad

De rugstreeppad is tijdens het onderzoek in 2015 en tijdens het monitoringsonderzoek in 2018 en 2019 niet in het plangebied aangetroffen. De rugstreeppad is een typische pionierssoort, die voorkomt in terreinen met een hoge natuurlijke of door mensen ingebrachte dynamiek (zoals vergravingen). Wanneer het plangebied vergraven is en er ondiepe plassen ontstaan, wordt deze aantrekkelijk voor de rugstreeppad. Ter voorkoming van het in gebruik nemen van het plangebied door de rugstreeppad tijdens en vooraf de realisatie, dienen natte plekken die als voortplantingswater gebruikt kunnen worden, afgedekt of gedempt te worden. Met behulp van deze maatregel wordt het terrein minder aantrekkelijk gemaakt voor de rugstreeppad en wordt voorkomen dat de soort naar het plangebied komt.

Als er tijdens de voortplantingsperiode (april t/m juli) toch onverhoopt sprake is van aanwezigheid van (niet afgedekte) tijdelijke wateren, welke potentieel geschikt zijn als voortplantingsbiotoop, dient gericht onderzoek uitgevoerd te worden om de aanwezigheid van de rugstreeppad uit te sluiten.



Staring Advies  
Jonker Emilweg 11  
6997 CB Hoog-Keppel  
T 0314 641 910  
[info@staringadvies.nl](mailto:info@staringadvies.nl)