

## Memo

memonummer 4  
datum 5 januari 2017  
aan Egbert Scholten Industrieschap Medel  
Bas Jansen Industrieschap Medel  
van Sjoerd van Eijk Antea Group  
kopie Michel Braad Antea Group  
Hester Lindeboom Antea Group  
project Bedrijvenpark 'Medel afronding'  
projectnr. 400787  
betreft Notitie totaaloverzicht mitigerende maatregelen flora en fauna

### 1 Inleiding

In 2015 zijn verschillende natuuronderzoeken uitgevoerd ten behoeve van de ontwikkeling van het bedrijvenpark 'Medel afronding'. In het plangebied zijn zwaarder beschermde soorten (Tabel 2 en 3 soorten) aangetroffen of worden verwacht die door de voorgenomen ontwikkeling, de ontwikkeling van Bedrijvenpark Medel Afronding mogelijk negatieve effecten zullen ondervinden. Voor diverse soorten, waarvoor een ontheffing Flora- en faunawet van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO, bevoegd gezag) nodig is, zijn en worden mitigerende maatregelen, zoals alternatieve leefgebieden en verblijfplaatsen in het plangebied en de directe omgeving gecreëerd, om de negatieve effecten te beperken.

Op basis van de natuuronderzoeken is ten behoeve van de ontheffingsaanvraag in het kader van de Flora- en faunawet de mitigatieopgave uitgewerkt in verschillende rapporten, namelijk:

- Antea Group, 2015. Nader onderzoek vleermuizen Tiel Medel afronding.
- Antea Group, 2015. Mitigatieplan bedrijvenpark Medel afronding. Plan voor de huismus, steenuil, buizerd, bittervoorn, kleine modderkruiper en poelkikker.

RVO heeft op 30 juni 2016 ontheffing voor de Flora- en faunawet verleend.

Door ontwikkelingen binnen het project is de mitigatieopgave voor een aantal soorten aangepast. Daarnaast zijn voorwaarden opgenomen in de verkregen ontheffing Flora- en Faunawet (5190016349314A).

Deze notitie beschrijft een samenvatting de totale mitigatieopgave die nodig is om het bedrijvenpark 'Medel afronding' te kunnen ontwikkelen:

- In hoofdstuk 2 is een overzicht van de mitigatieopgave is weergegeven;
- In hoofdstuk 3 zijn in figuren de locaties van de alternatieve verblijfplaatsen van de soorten weergegeven;
- In hoofdstuk 4 zijn in figuren de locaties van de alternatieve leefgebieden van de soorten aanwezig en uitgewerkt.
- Hoofdstuk 5 bevat een overzicht van de planning van de uitvoering van de mitigerende maatregelen.

## 2 Overzicht mitigerende maatregelen

Soort	Activiteit	Figuur
Huismus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aanbieden alternatieve verblijfplaatsen:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ophangen 30 nestkasten.</li> <li>- Plaatsen 3 mussenhotels (totaal 66 nestkasten)</li> </ul> </li> <li>- Optimalisatie leefgebied: voldoende opgaande beplanting in omgeving</li> <li>- Ongeschikt maken huidige verblijfplaatsen (buiten het broedseizoen)</li> <li>- Beheer nestkasten en voldoende opgaande beplanting in omgeving</li> </ul>	Zie figuur 3.1 en hoofdstuk 4
Buizerd	Onklaar maken nest / kap boom (buiten het broedseizoen)	
Steenuil	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aanbieden alternatieve verblijfplaatsen:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ophangen 5 nestkasten.</li> <li>- Inrichten mitigatiegebiedjes.</li> </ul> </li> <li>- Ongeschikt maken bestaand nest</li> <li>- Beheer nestkasten en ecologisch maaibeheer</li> </ul>	Zie figuur 3.2 en hoofdstuk 4
Bittervoorn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realisatie nieuw leefgebied:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Graven nieuwe waterpartijen en -gangen (13.370 m<sup>2</sup>) en aanleg natuuroevers (1.200 m<sup>2</sup>)</li> <li>- Aanbrengen van watervegetatie in overige delen van de plassen</li> </ul> </li> <li>- Wegvangen en verplaatsen bittervoorns en zoetwatermossels (september/oktober – maart/april)</li> <li>- Dempen bestaande watergangen</li> <li>- Beheer waterpartijen, -gangen en oevers</li> </ul>	Zie figuur 4.9
Kleine modderkruiper	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realisatie nieuw leefgebied (zie bij Bittervoorn)</li> <li>- Wegvangen en verplaatsen kleine modderkruipers (september/oktober – maart/april)</li> <li>- Beheer waterpartijen, -gangen en oevers</li> </ul>	Zie figuur 4.9
Poelkikker	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realisatie nieuw leefgebied:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Aanleg poelen</li> <li>o Graven nieuwe waterpartijen en -gangen en aanleg natuuroevers (zie bij Bittervoorn)</li> </ul> </li> <li>- Wegvangen en verplaatsen poelkikkers (maart – begin mei)</li> <li>- Beheer waterpartijen, -gangen en oevers</li> </ul>	Zie figuur 4.9
Rugstreepdad	- Tijdens de realisatie van werkzaamheden natte plekken dempen of afdekken.	
Vleermuizen	<p><i>Kraamverblijf baardvleermuizen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vandalisme-proof en vleermuisvriendelijk maken van het schuurtje aan de Bredesteeg nr. 33. waarin zich een kraamverblijf baardvleermuizen bevindt</li> </ul>	Zie figuur 3.3 en hoofdstuk 4

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Werken in de juiste periode (buiten de kraamperiode mei – juli)</li> </ul> <p><i>Zomerverblijf gewone vleermuizen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aanbieden vervangende verblijfplaatsen (nestkasten)</li> <li>- Onklaar maken van het zomerverblijf</li> </ul> <p><i>Paarverblijven gewone dwergvleermuizen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aanbieden vervangende verblijfplaatsen (nestkasten)</li> <li>- Onklaar maken van het paarverblijf buiten de paarperiode (juli - oktober)</li> <li>- Het schuurtje met de kolonie baardvleermuizen ook geschikt maken voor gewone dwergvleermuizen</li> </ul> <p><i>Kraamverblijf gewone vleermuizen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aanbieden vervangende verblijfplaats (vleermuistoren)</li> <li>- Aanbieden 4 vervangende kraamkasten</li> <li>- Onklaar maken van het kraamverblijf buiten de kraamperiode (mei – juli).</li> </ul> <p><i>Paarverblijf ruige dwergvleermuizen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aanbieden vervangende verblijfplaatsen (nestkasten)</li> <li>- Onklaar maken van het paarverblijf buiten de paarperiode (juli – oktober)</li> </ul> <p><i>Vliegroutes en foerageergebieden:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Behouden essentiële vliegroutes</li> <li>- Behouden boomgaard nabij het kraamverblijf baardvleermuizen</li> </ul> <p>Totaal aantal nieuwe verblijfplaatsen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 32 kasten</li> <li>- 4 kraamkasten</li> <li>- 1 vleermuistoren</li> </ul>	
Overig	Kap bomen verwijderen struiken Slopen woningen	
Monitoring	Monitoring van de vleermuistoren voor een periode van minimaal 5 jaar. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderzoek conform vleermuisprotocol 2013 (aantal bezoeken per jaar).</li> <li>• Wintertelling</li> <li>• Jaarlijkse rapportage</li> </ul> Jaarlijkse monitoring huismus, buizerd, steenuil, bittervoorn, kleine modderkruiper en poelkikker	

### 3 Vervangende nestkasten en verblijfplaatsen per soort

In dit hoofdstuk wordt indien van toepassing per soort aangegeven op welke locaties vervangende nestkasten en of verblijfplaatsen zijn gerealiseerd.

#### 3.1 Locaties nestkasten huismus



Figuur 3.1. Locaties nestplaatsen en extra foeragegebieden huismus.

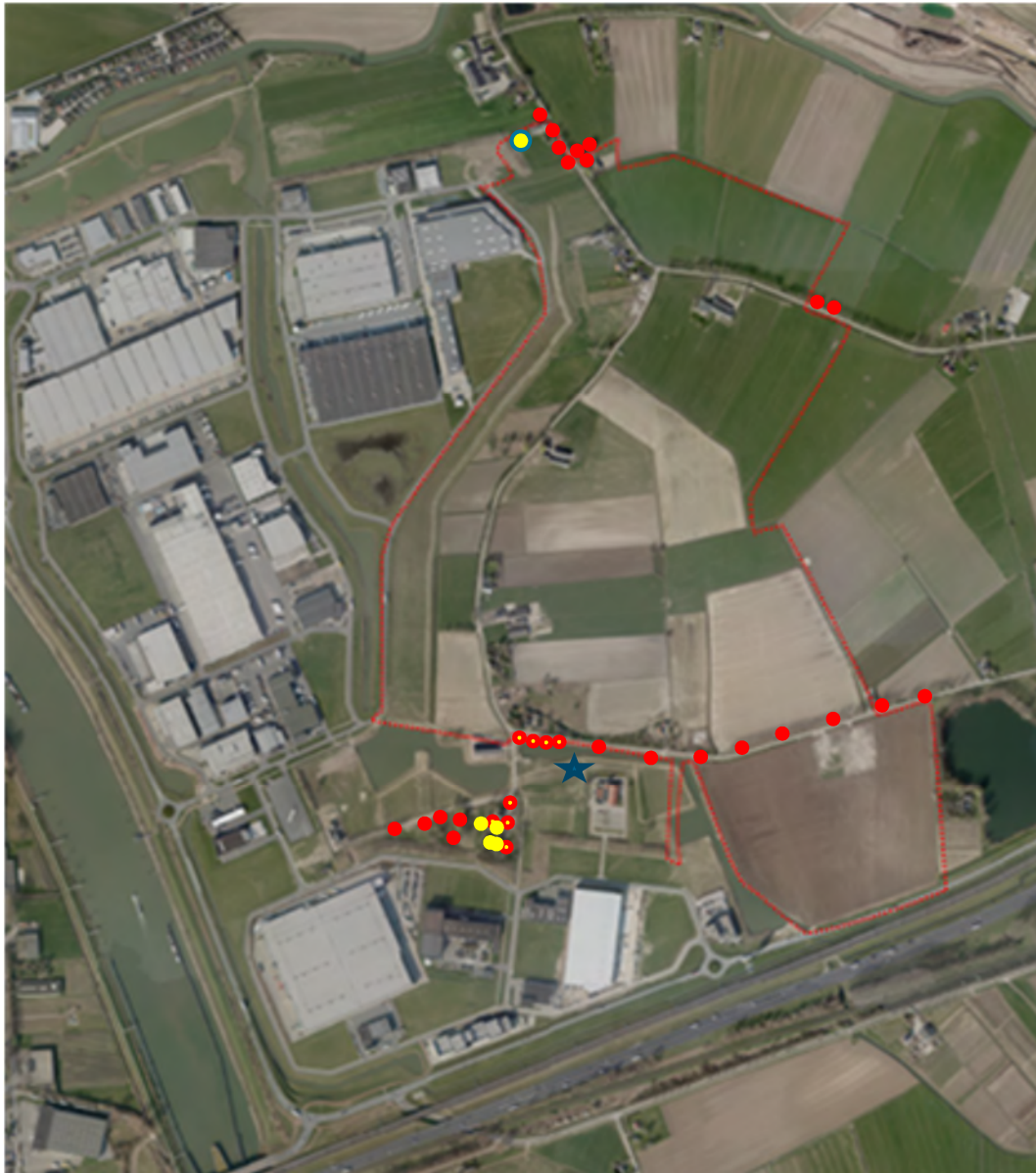
### 3.2 Locaties nestkasten steenuil



● nestkast steenuil

*Figuur 3.2 Locaties nestkasten steenuil*

### 3.3 Nestkasten vleermuizen en vleermuistoren



- Nestkasten opgehangen juli 2015
- Nestkasten opgehangen eind 2015
- ★ Vleermuistoren begin 2017
- Kraamverblijf baardvleermuis Bredesteeg 33
- Kraamkasten september 2016

Figuur 3.3 Locaties nestkasten vleermuizen en vleermuistoren.

Naast de nestkasten is ook het behouden van de laanbeplanting langs de Medelsestraat van groot belang. Deze laanbeplanting vormt voor verschillende vleermuissoorten een essentiële vliegroute.

## 4 Inrichting mitigatiegebieden






Aan het begin van dit hoofdstuk worden de locaties van de gebieden die in het kader van de mitigatieopgave worden ingericht weergegeven. In het vervolg van dit hoofdstuk worden deze locaties nader uitgewerkt. De mitigatieopgave rond het watersysteem wordt aan het einde van dit hoofdstuk toegelicht.



Figuur 4.1. Overzicht locaties inrichting mitigatiegebieden (excl. watermitigatie).

#### 4.1 Locatie 1.



-  Poel (wateroppervlak = blauw, oever = groen). De grootte is indicatief, zie tekst voor de afmetingen.
-  Takkenhopen, winterblijvend groen en bramenstruweel
-  Wilde bloemen mengsel
-  Nestkast steenuil
-  Huismussenhotel








Figuur 4.2. Inrichting locatie 1.

Op het perceel worden 2 poelen gegraven. Het huidige maaiveld ligt op 4.90m NAP. Het grondwaterpeil staat het gehele jaar door gemiddeld op ongeveer 4.10m NAP. De diepste grondwaterstand komt tot 3.80m NAP. De poelen worden 1,5 m diep. Hierdoor staat het gehele jaar door water in de poelen (tussen de 40 en de 70 cm). De poelen hebben een helling variërend van 1:2 tot 1:5. De helling aan de noordkant moet een talud van 1:5 hebben. De poelen hebben in totaal een wateroppervlak van 300 m<sup>2</sup>. Met de insteek er bij is het totale af te graven oppervlak 450m<sup>2</sup>. In de poelen wordt vegetatie en bodemmateriaal uit omliggende sloten gelegd om de natuurlijke ontwikkeling van de poelen te versnellen. Aan de buitenrand van het perceel worden takkenhopen gemaakt en wordt op een aantal plaatsen winterblijvend groen en braamstruweel aangeplant. Het winterblijvend groen bestaat uit laurier en taxus (minimaal 1,5 meter hoog). De rest van het perceel bestaat uit grasland dat ingezaaid wordt met wilde bloemen mengsel. Dit grasland wordt 1x per jaar voor de helft gemaaid. De andere helft wordt het jaar erna gemaaid. De huidige bomen op het perceel worden behouden.



## 4.2 Locatie 2.



-  Takkenhopen, winterblijvend groen en bramenstruweel
-  Wilde bloemen mengsel en boomgaard
-  Nestkast steenuil
-  Huismussenhotel
-  Nestkast huismus (een stip is drie kasten)
-  Schuurtje met kraamkolonie baardvleermuizen.
-  Water






Figuur 4.3. Inrichting locatie 2.

Aan de buitenrand van het perceel worden takkenhopen gemaakt en wordt op een aantal plekken winterblijvend groen en braamstruweel aangeplant. Een deel van deze struweelrand bestaat al. Het winterblijvend groen bestaat uit laurier en taxus (minimaal 1,5 meter hoog). De rest van het perceel bestaat uit grasland dat ingezaaid wordt met wilde bloemen mengsel. Dit grasland wordt 1x per jaar gemaaid voor de helft gemaaid. De andere helft wordt het jaar erna gemaaid. De huidige bomen op het perceel worden behouden.

Het schuurtje met de kraamkolonie baardvleermuizen wordt geoptimaliseerd voor vleermuizen door bijvoorbeeld het aanbrengen van boeiboorden. Daarnaast moet het gebouwtje vandalisme proof gemaakt worden.

### 4.3 Locatie 3.



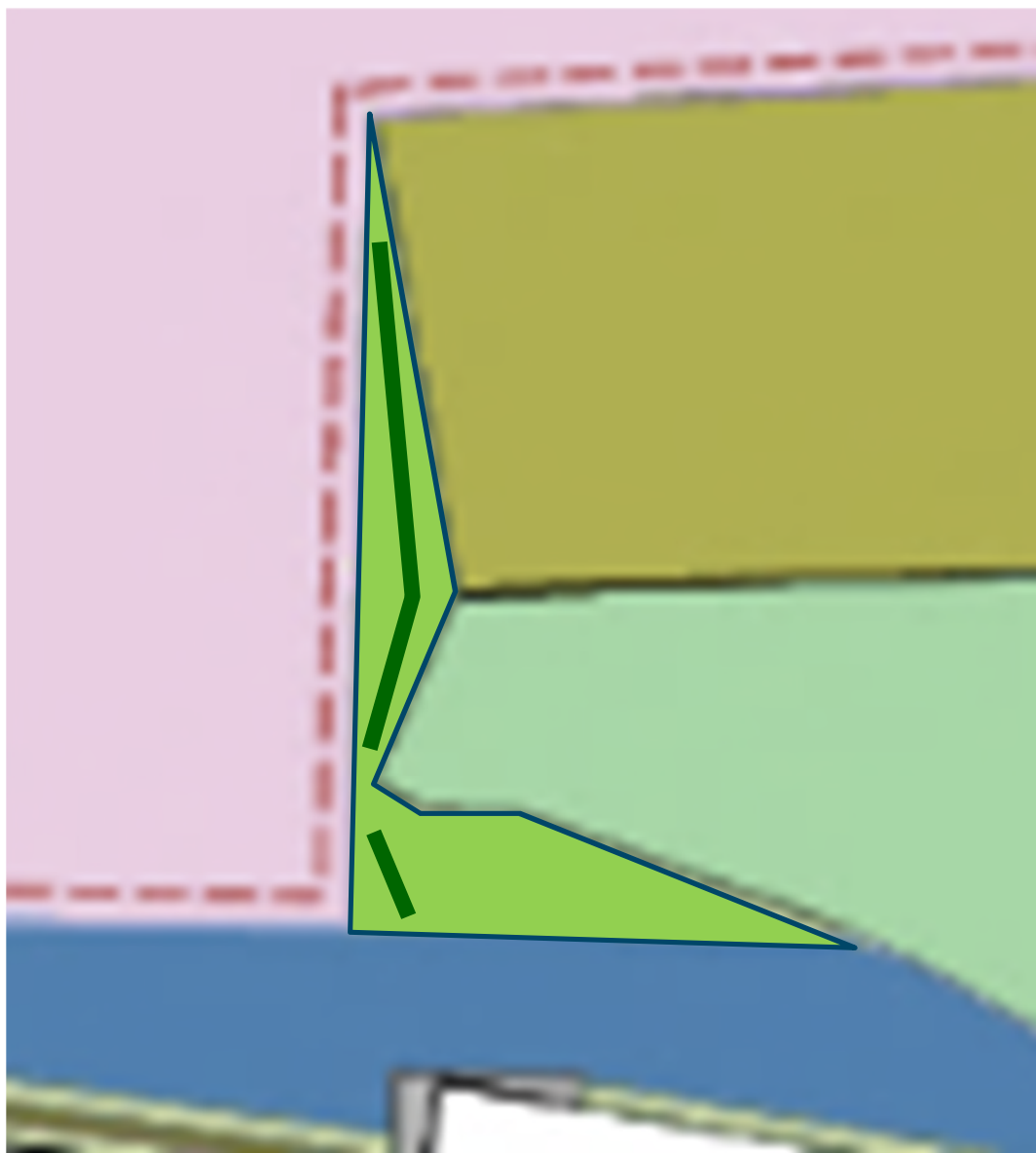
-  Deels bestaand groen. Dit wordt aangevuld door de aanleg van groenblijvend vegetatie (o.a. ligusterhaag en laurier) en bramenstruweel.
-  Wilde bloemen mengsel en fruitbomen
-  Nestkast steenuil (reeds geplaatst)
-  Huismussenhotel (reeds geplaatst)
-  Knotwilg (reeds geplaatst)



Figuur 4.4. Inrichting locatie 3.

De woning die op het perceel aan de Medelsestraat 8 staat wordt gesloopt. Het perceel wordt vervolgens ingericht als natuurlijk terrein. De kastanjeboom die op het perceel staat wordt behouden. In deze boom is in de zomer van 2015 een nestkast voor de steenuil opgehangen. Aan de buitenrand van het perceel wordt een struweelstrook aangelegd. Deze strook bestaat uit takkenhopen met her en der bramen en wintergroene planten (taxus en laurier). Op het perceel worden daarnaast een aantal laagstamfruitbomen geplant. Deze fruitbomen hebben een dikte van minimaal 5 cm. Het overige deel van het perceel wordt ingericht als grasland dat wordt ingezaaid met een mengsel van wilde bloemen.

Langs de Medelsestraat aan de zuidkant is in de zomer van 2015 een mussenhotel geplaatst. In het talud van sloot zijn knotwilgen geplant. In de groene wal ten zuiden van het perceel worden wintergroene planten als de taxus en laurier (minimaal 1,5 meter hoog).aangeplant. Het grasland wordt ingezaaid met een mengsel van wilde bloemen.

#### 4.4 Locatie 4







-  Grasland (1x per jaar maaien) + delen ingezaaid met een kruidenrijk mengsel.
-  Groenblijvende struiken, zoals laurier en liguster

Figuur 4.5. Inrichting locatie 4.

Op deze hoek wordt grasland en een kruidenrijk mengsel ingezaaid. Dit grasland is vergelijkbaar met het grasland dat nu elders op het bedrijventerrein voor komt. Het gras wordt 1x per jaar gemaaid. Tussen het gras wordt een kruidenrijk mengsel ingezaaid. De kruiden zorgen voor zaden en voedsel voor o.a. de huismus. Op het perceel wordt een rij laurierstruiken en liguster geplant (minimaal 1,5 meter hoog). Deze struiken worden in de toekomst op een lengte van 3 meter gesnoeid, zodat ze niet groter worden. De struiken zorgen jaarrond voor een schuilplaats voor huismussen.

#### 4.5 Locatie 5




-  Winterblijvend groen
-  Wilde bloemen mengsel
-  Nestkast steenuil (reeds geplaatst)
-  Nestkast huismus (een stip is drie kasten) (reeds geplaatst)

Figuur 4.6. Inrichting locatie 5.

Aan het gebouw aan de Medelsestraat-oost nr 13 zijn in de zomer van 2015 nestkasten voor huismussen opgehangen. Daarnaast is een nestkast voor de steenuil geplaatst. Het grasland ten westen van het gebouw wordt ingezaaid met wilde bloemen. Dit perceel wordt 1x per jaar voor de helft gemaaid. Het jaar er op wordt de andere helft gemaaid. Zo is er altijd voedsel voor de huismus aanwezig. Vlak bij het gebouw wordt een strook met winterblijvend groen aangelegd. In deze strook staat laurier en taxus (minimaal 1,5 meter hoog).


#### 4.6 Locatie 6



 Wilde bloemen mengsel  
Figuur 4.7. Inrichting locatie 6.

#### 4.7 Locatie 7



 Groenwal (ca. 11 meter breed): bomen en diverse struiken.  
*Figuur 4.8. Inrichting locatie 7.*

## 4.8 Natuuroevers



Figuur 4.9. Ligging natuuroevers (rode cirkels) langs de nieuwe watergangen/partijen en nieuwe waterpartijen gegraven begin 2016 (oranje omkadering), overige nieuwe waterpartijen aanleg 2016 / 2017 (bron ondergrond: Kuipers Compagnons, 2016).

## 5 Planning mitigerende maatregelen

Soort	Activiteit	Wanneer
Huismus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aanbieden alternatieve verblijfplaatsen</li> <li>- Optimalisatie leefgebied: voldoende opgaande beplanting in omgeving</li> <li>- Ongeschikt maken huidige verblijfplaatsen</li> <li>- Beheer nestkasten en voldoende opgaande beplanting in omgeving</li> </ul>	<p>Gereed</p> <p>Deels gereed, 2017</p> <p>Gereed</p> <p>2017 ev.</p>
Buizerd	Onklaar maken nest / kap boom	2017
Steenuil	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aanbieden alternatieve verblijfplaatsen:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ophangen 5 nestkasten.</li> <li>- Inrichten mitigatiegebiedjes.</li> </ul> </li> <li>- Ongeschikt maken bestaand nest</li> <li>- Beheer nestkasten en ecologisch maaibeheer</li> </ul>	<p>Gereed</p> <p>Deels gereed, rest 2017</p> <p>Gereed</p> <p>2017 ev.</p>
Bittervoorn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realisatie nieuw leefgebied:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Graven nieuwe waterpartijen en -gangen (13.370 m<sup>2</sup>) en aanleg natuuroevers (1.200 m<sup>2</sup>)</li> <li>- Aanbrengen van watervegetatie in overige delen van de plassen</li> </ul> </li> <li>- Wegvangen en verplaatsen bittervoorns en zoetwatermossels</li> <li>- Dempen bestaande watergangen</li> <li>- Beheer waterpartijen, -gangen en oevers</li> </ul>	<p>2017 (zie figuur 4.9)</p> <p>2017 - 2018</p> <p>2017 - 2018</p> <p>2017 ev.</p>
Kleine modderkruiper	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realisatie nieuw leefgebied (zie bij Bittervoorn)</li> <li>- Wegvangen en verplaatsen kleine modderkruipers</li> <li>- Beheer waterpartijen, -gangen en oevers</li> </ul>	Zie bittervoorn
Poelkikker	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realisatie nieuw leefgebied:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Aanleg drie poelen</li> <li>o Graven nieuwe waterpartijen en -gangen en aanleg natuuroevers (zie bij Bittervoorn)</li> </ul> </li> <li>- Wegvangen en verplaatsen poelkikkers</li> </ul>	<p>Gereed</p> <p>Zie bittervoorn.</p> <p>2017 - 2018</p>



	- Beheer waterpartijen, -gangen en oevers	2017 ev.
Rugstreeppad	- Tijdens de realisatie van werkzaamheden natte plekken dempen of afdekken.	2017 ev.
Vleermuizen	<p><i>Kraamverblijf baardvleermuizen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vandalisme-proof en vleermuisvriendelijk maken van het schuurtje bij de woning aan de Bredesteeg nr. 33. waarin zich een kraamverblijf baardvleermuizen bevindt</li> <li>- Werken in de juiste periode (buiten de kraamperiode mei – juli)</li> </ul> <p><i>Zomerverblijf gewone vleermuizen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aanbieden vervangende verblijfplaatsen (nestkasten) Gereed</li> <li>- Onklaar maken van het zomerverblijf Gereed</li> </ul> <p><i>Paarverblijven gewone dwergvleermuizen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aanbieden vervangende verblijfplaatsen (nestkasten) Gereed</li> <li>- Onklaar maken van het paarverblijf buiten de paarperiode (juli - oktober) Gereed</li> <li>- Het schuurtje met de kolonie baardvleermuizen ook geschikt maken voor gewone dwergvleermuizen Gereed</li> </ul> <p><i>Kraamverblijf gewone vleermuizen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aanbieden vervangende verblijfplaats (vleermuistoren) 2017</li> <li>- Onklaar maken van het kraamverblijf buiten de kraamperiode (mei – juli). Gereed</li> </ul> <p><i>Paarverblijf ruige dwergvleermuizen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aanbieden vervangende verblijfplaatsen (nestkasten) Gereed</li> <li>- Onklaar maken van het paarverblijf buiten de paarperiode (juli – oktober) Gereed</li> </ul> <p><i>Vliegroutes en foerageergebieden:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Behouden essentiële vliegroutes Gereed</li> <li>- Behouden boomgaard nabij het kraamverblijf baardvleermuizen Gereed</li> </ul> <p>Totaal aantal nieuwe verblijfplaatsen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 32 kasten Gereed</li> <li>- 4 kraamkasten Gereed</li> <li>- 1 vleermuistoren 2017</li> </ul>	

Overig	Kap bomen verwijderen struiken Slopen woningen	2017 Gereed
Monitoring	<p>Monitoring van de vleermuistoren voor een periode van minimaal 5 jaar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Onderzoek conform vleermuisprotocol 2013 (aantal bezoeken per jaar).</li> <li>- Wintertelling</li> <li>- Jaarlijkse rapportage</li> </ul> <p>Huismus, buizerd en steenuil</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2x monitoren gebruik vervangende kasten in broedseizoen 2017 (maart – mei).</li> <li>- Monitoring in 2017 is voldoende op het moment dat de huismussen de kasten hebben gevonden en gebruiken.</li> <li>- Monitoren voor een periode van maximaal 5 jaar.</li> </ul> <p>Poelkikker</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Na het overzetten van de exemplaren in de nieuwe leefomgeving 1x per jaar (in mei) monitoren van het voorkomen van de poelkikker.</li> <li>- Monitoren voor een periode van maximaal 5 jaar.</li> </ul> <p>Bittervoorn en kleine modderkruiper</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Na het overzetten van de exemplaren in de nieuwe leefomgeving 2x per jaar monitoren van het voorkomen van de bittervoorn. Op het moment dat de soort is aangetoond hoeft de betreffende watergang niet nogmaals gemonitord te worden. Nieuwe watergangen op het bedrijventerrein moeten na aanleg gemonitord worden.</li> <li>- 1x in december, 1x in mei.</li> <li>- Monitoren voor een periode van maximaal 5 jaar.</li> </ul>	2017 - 2021