



MITIGATIEPLAN

LANDGOED STEENENBURG

TE NIEUWKUIJK





Ecologie



Mitigatieplan

Landgoed Steenenburg te Nieuwkuijk

Opdrachtgever	Gemeente Heusden Postbus 41 5250 AA Vlijmen
Rapportnummer	9408.005
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	23 oktober 2019
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485 - 581818 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	N. Janssen, MSc & ir. D. Sanders
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ir. B.H.H. Verdijck
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en -onderzoeksbureaus en werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en behartigt de belangen van 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.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

INHOUDSOPGAVE

1	ALGEMENE INFORMATIE.....	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Deskundige begeleiding	1
1.3	Locatiegegevens en huidige situatie	2
2	ACTIVITEITEN EN PLANNING	5
2.1	Activiteiten en eindbeeld locatie	5
2.2	Werkwijze en planning werkzaamheden	6
2.3	Goedgekeurde gedragscodes	6
3	VERANTWOORDING EFFECTENSTUDIE EN VERSPREIDINGSINFORMATIE	7
4	VERSPREIDING VAN BESCHERMDE SOORTEN OP DE LOCATIE	9
4.1	Onderzoeksmethodes amfibieën	9
4.2	Onderzoeksmethodes roofvogels	9
4.3	Onderzoeksmethodes vleermuizen	9
4.4	Onderzoeksresultaten amfibieën	9
4.5	Onderzoeksresultaten roofvogels	10
4.6	Onderzoeksresultaten vleermuizen	11
5	SOORTEN EN VERBODSBEPALINGEN	13
5.1	Poelkikker	13
6	DOEL EN BELANG VAN DE ACTIVITEITEN	14
6.1	Poelkikker	14
6.2	Woningbouw	14
6.3	High Tech Medische Campus	15
6.4	Conclusie	15
7	ALTERNATIEVEN	16
7.1	Alternatieve locatie	16
7.2	Alternatieve inrichting en werkwijze	16
7.3	Alternatieve planning	17
8	TE TREFFEN MAATREGELEN	18
8.1	Poelkikker	18
8.2	Buizerd	22
8.3	Vleermuizen	23
8.4	Algemene broedvogels	24
8.5	Algemene grondgebonden zoogdieren	25
8.6	Algemene soorten amfibieën en vissen	25
9	EFFECTEN	26
9.1	Effect werkzaamheden: kwaliteit	26
9.2	Effect werkzaamheden: kwantiteit	26
9.3	Effect werkzaamheden: monitoren	27
10	STAAT VAN INSTANDHOUDING	28
10.1	Poelkikker	28
10.2	Zorgvuldig handelen	28

1 ALGEMENE INFORMATIE

1.1 Inleiding

Econsultancy heeft van Gemeente Heusden opdracht gekregen voor het opstellen van een mitigatieplan voor de poelkikker op Landgoed Steenenburg te Nieuwkuijk ten behoeve van een ontheffingsaanvraag. De gemeente Heusden is samen met andere initiatiefnemers voornemens een High Tech Medische Campus en woningbouw te realiseren binnen het plangebied Landgoed Steenenburg.

Het mitigatieplan is opgesteld in het kader van een bestemmingsplanwijziging en naar aanleiding van aanvullende ecologische onderzoeken die Wageningen Environmental Research heeft opgesteld in 2018 (Ottburg *et al.* 2018) en onderzoeken die Econsultancy heeft uitgevoerd in 2019 (rapport 9408.001, 9408.003 en 9408.004, resp. d.d. 2 juli 2019, 22 oktober 2019 en 3 oktober 2019). Daaruit is gebleken dat de rietvijver (noordelijke vijver) en de Napoleonvijver (zuidelijke vijver) op de onderzoekslocatie in gebruik kunnen zijn als voortplantingsplaats en het groen eromheen kan dienen als landhabitat van de poelkikker.

In onderhavige rapportage is de mitigatieopgave voor de poelkikker uitgewerkt. De rietvijver en de Napoleonvijver die in gebruik zijn als voortplantingsplaats van de poelkikker worden tijdelijk verstoord. De Napoleonvijver zal uiteindelijk in zijn functionaliteit hersteld worden en de rietvijver zal uiteindelijk in functionaliteit toenemen doordat deze in oppervlakte zal worden uitgebreid. Daarnaast zal een klein deel van mogelijk landhabitat van de poelkikker verdwijnen.

Op het landgoed Steenenburg zijn tevens functies van ander streng beschermde diersoorten aanwezig als de buizerd en vleermuizen. In het Landgoed Steenenburg is namelijk een buizerdnest aanwezig. Daarnaast wordt het Landgoed Steenenburg veelvuldig gebruikt als foerageergebied door vleermuizen. Om te garanderen dat geen sprake is van verstoring van het buizerdnest en het verloren gaan van essentieel foerageergebied van buizerd en vleermuizen tijdens en/of na de werkzaamheden is een ecologisch werkprotocol opgesteld om negatieve gevolgen ten aanzien van het buizerdnest en foerageergebied van vleermuizen te voorkomen en daarmee indirecte verstoring van de vaste rust- en verblijfplaats en de buizerd op voorhand uit te sluiten. Op deze wijze wordt overtreding van de Wet natuurbescherming op voorhand voorkomen. Voor deze soorten is daarom geen ontheffing benodigd. Om echter een compleet beeld te geven van de te nemen maatregelen, zijn de maatregelen ten aanzien van buizerd en vleermuizen tevens meegenomen in het onderhavige maatregelenplan (zie hoofdstuk 8).

De ontheffing wordt aangevraagd voor de maximale periode van 5 jaar ingaande vanaf het moment dat de ontheffing wordt verleend.

De projectnaam is: **Landgoed Steenenburg**

Naam initiatiefnemer: **Gemeente Heusden**

Adres: Julianastraat 34

Postcode en plaats: 5251 ED, Vlijmen

1.2 Deskundige begeleiding

De deskundige die betrokken zijn bij het project zijn ecologen van Econsultancy; N. Janssen, MSc. en drs. L.E.L. Gijzen. Zij zijn contactpersoon voor vragen over het project met betrekking tot de uitgevoerde ecologische onderzoeken. De ecologen van Econsultancy hebben meerdere jaren ervaring met risicoadvisering en veldonderzoek naar alle relevante beschermde soortgroepen. De medewerkers van Econsultancy zijn actief bij diverse organisaties en belangen behartigers zoals Netwerk

Groene Bureaus, SOVON, RAVON, VZZ, IVN, Vleermuiswerkgroep Nederland (VLEN), Zoogdierenwerkgroep en van het Natuurhistorisch Genootschap Limburg.

1.3 Locatiegegevens en huidige situatie

De onderzoekslocatie betreft Landgoed Steenenburg (\pm 48 ha), het voormalige pretpark Land van Ooit en aangrenzende agrarische percelen. Het landgoed bestaat uit bos, grasland en akkers. Daarnaast is er bebouwing in de vorm van Kasteel d'Oultremont en twee woningen binnen het plangebied aanwezig. De onderzoekslocatie is opgesplitst in drie deellocaties; deellocaties A t/m C. De aanvullende onderzoeken op deze drie deellocaties zijn separaat uitgewerkt.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 45W (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de locatie $X = 139.883$, $Y = 411.675$. Ten noorden van het plangebied bevindt zich de A59. Ten oosten bevindt zich de bebouwde kom van Nieuwkuijk en ten westen bevindt zich de bebouwde kom van Drunen. Ten zuiden bevinden zich voornamelijk akkers.

De figuren 1 t/m 15 geven een impressie van de verschillende deelgebieden van de onderzoekslocatie, middels foto's die zijn genomen tijdens de veldbezoeken. In figuur 16 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven.

Deellocatie A is in het noordelijke deel van Landgoed Steenenburg gelegen en omvat verharding, kort gemaaid gras, dicht bos en een met riet en lisdodde dichtgegroeide poel.



Figuur 1. Zandheuvel met Italiaanse populieren op deellocatie A.



Figuur 2. Open plek ten midden van deellocatie A.



Figuur 3. Rietvijver met poelkikker op deellocatie A.

Deellocatie B bestaat voor een deel uit Natuur Netwerk Brabant met de natuurtypes N16.03 Droog bos met productie en N16.04 Vochtig bos met productie. Het overige deel van de deellocatie bestaat uit enkele agrarische percelen, een parkeerplaats en het voormalig Land van Ooit wat nu als wandelpark in gebruik is. Kasteel d'Oultremont zelf maakt geen deel uit van de onderzoekslocatie, de omliggende tuinen en watergangen vallen wel binnen de reikwijdte van dit mitigatieplan.



Figuur 4. Parkbos nabij Kasteel d'Oultremont.



Figuur 5. Napoleonvijver ten zuidwesten van kasteel met poelkikker op deellocatie B.



Figuur 6. Open eiken- en beukenbos op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie.



Figuur 7. Open veld ten westen van midden van deellocatie B.



Figuur 8. Oproijaan kasteel d'Oultremont.



Figuur 9. Watergang met groot hoefblad

Deellocatie C is bebouwd met een woning en enkele schuren. De woning is opgetrokken uit baksteen en heeft een dakpannen dak. De schuren zijn deels opgetrokken uit steen en deels opgetrokken uit metalen platen. Een deel van de schuren heeft een asbest dak. Rondom de woning bevindt zich op de onderzoeklocatie een tuin met beplanting, een kleine vijver en hopen met takken, balken en stenen.



Figuur 10. Voorzijde woonhuis.



Figuur 11. Westzijde woonhuis en aangrenzende schuur.



Figuur 12. Meest zuidelijke schuur.



Figuur 13. Meest zuidelijke schuur met daarachter takkenhopen en balken.



Figuur 14. Vijver in de tuin van de onderzoekslocatie.



Figuur 15. Sloot aan de oostzijde van de onderzoekslocatie.



Figuur 16. Topografische ligging van de planlocatie.

2 ACTIVITEITEN EN PLANNING

2.1 Activiteiten en eindbeeld locatie

De opdrachtgever is voornemens een High Tech Medische Campus te realiseren ter plaatse van deellocatie A. Verspreid over deellocatie B zullen diverse typen woningen worden gerealiseerd, in het noordelijke deel zal een ander deel van de High Tech Medische Campus worden gerealiseerd. Op deellocatie C is de initiatiefnemer voornemens het bestaande pand met schuren op termijn te gaan slopen en op deze locatie een gedeelte van de High Tech Medische Campus te realiseren (zie figuur 17).



Figuur 17. Voorgenomen ontwikkeling landgoed Steenburg (Bron: Wissing Stedenbouw d.d. 7 maart 2019).

2.2 Werkwijze en planning werkzaamheden

Ten behoeve van de nieuwbouw zullen enkele bomen gekapt gaan worden en zal er grondverzet plaatsvinden. Deze werkzaamheden worden waarschijnlijk eind 2019/begin 2020 gestart. Na het bouwrijp maken van de onderzoekslocatie zullen de infrastructuur en de woningen gefaseerd worden gebouwd. Na het verkrijgen van ontheffing kan gestart worden met de bouw van de eerste gebouwen van de High Tech Medische Campus.

2.3 Goedgekeurde gedragscodes

Bij de voorgenomen plannen worden aan de Napoleonvijver onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd, zoals maaien en op den duur mogelijk renovatie van de beelden. De maaiwerkzaamheden vallen onder bestendig beheer en onderhoud, waardoor ontheffing aanvragen voor deze werkzaamheden niet noodzakelijk is indien gewerkt wordt met een goedgekeurde gedragscode (Stadswerk, 2014). Voor alle andere geplande werkzaamheden aan de Napoleonvijver en het landhabitat daaromheen dient wel ontheffing te worden aangevraagd.

Voor alle overige soorten is de zorgplicht van toepassing en wordt rekening houden met het broedseizoen van vogels.

3 VERANTWOORDING EFFECTENSTUDIE EN VERSPREIDINGSINFORMATIE

Uit voorgaand onderzoek uitgevoerd door Wageningen Environmental Research in 2018 (Ottburg *et al.* 2018) en Econsultancy in 2019 (rapport 9408.001, 9408.003 en 9408.004, resp. d.d. 2 juli 2019, 22 oktober 2019 en 3 oktober 2019) is gebleken dat er habitat van beschermde soorten aanwezig is op de onderzoekslocatie.

Deellocatie A biedt beschermde functies voor de poelkikker. Tevens kunnen de voorgenomen werkzaamheden verstoring veroorzaken van de buizerd, welke op 64 meter van de rand van deellocatie A broedt. Deellocatie A is daarnaast in gebruik als foerageergebied door vleermuizen. Er dienen maatregelen te worden getroffen om het doden, verwonden en verstoren van de poelkikker in en rond de rietvijver zoveel mogelijk te voorkomen. Echter is verstoring van de poelkikker en incidenteel ook het doden of verwonden niet geheel te voorkomen. Derhalve is een ontheffingsaanvraag voor de Wet natuurbescherming noodzakelijk bij de voorgenomen werkzaamheden. Tevens dienen er maatregelen te worden genomen om verstoring van de broedlocatie van de buizerd te voorkomen. Hoewel het foerageergebied van vleermuizen niet essentieel is, wordt toch aangeraden om met een verlichtingsplan te werken. Al deze maatregelen dienen te worden opgenomen in een ecologisch werkprotocol. Tevens worden deze maatregelen opgenomen in het ecologisch mitigatieplan, dat ten behoeve van de ontheffingsaanvraag voor de poelkikker ter goedkeuring wordt voorgelegd aan de provincie. Indien aan de eisen van het ecologisch werkprotocol kan worden voldaan is een ontheffingsaanvraag voor de buizerd en vleermuizen niet aan de orde. Het is uitgesloten dat deellocatie A onderdeel uit maakt van het leefgebied van de steenmarter, bunzing, hermelijn, wezel, levendbarende hagedis, gevlekte witsnuitlibel of andere beschermde soorten zoals de eekhoorn. Tijdens het nader onderzoek zijn geen voortplantings- of rustplaatsen van deze soorten aangetroffen (Rapport effectenanalyse deellocatie A, projectnummer 9408.001, d.d. 02-07-2019). Tevens blijkt de houtwal op deellocatie A, niet in gebruik te zijn als vliegroute voor vleermuizen (Rapport effectenanalyse deellocatie B, projectnummer 9408.003, d.d.22-10-2019).

Deellocatie B biedt beschermde functies voor de buizerd, poelkikker, diverse vleermuissoorten en de eekhoorn. In het noordelijke deel van deellocatie B is een nest aanwezig van de buizerd. Deze kan mogelijk verstoord worden door activiteiten op deellocatie A. Deze zal, gezien de afstand, geen verstoring ondervinden van de voorgenomen activiteiten op deellocatie B. Er dienen maatregelen te worden getroffen om het doden, verwonden en verstoren van de poelkikker in en rond de Napoleonvijver zoveel mogelijk te voorkomen. Bestendig beheer en onderhoud aan de Napoleonvijver kan uitgevoerd worden met de gedragscode van Stadswerk. Voor alle andere werkzaamheden is verstoring van de poelkikker en incidenteel ook het doden of verwonden niet geheel te voorkomen. Derhalve is een ontheffingsaanvraag voor de Wet natuurbescherming noodzakelijk bij andere werkzaamheden dan bestendig beheer en onderhoud. De te kappen bomen bevatten geen holtes welke geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen of nesten van eekhoorns. Wel kunnen algemene broedvogels gebruik maken van het groen waardoor rekening gehouden dient te worden met het broedseizoen. Er dienen maatregelen te worden genomen om verstoring van de broedlocatie van de buizerd te voorkomen. Deellocatie B is in gebruik als foerageergebied door vleermuizen. Hoewel het foerageergebied van vleermuizen niet essentieel is, wordt toch aangeraden om met een verlichtingsplan te werken. Al deze maatregelen dienen te worden opgenomen in een ecologisch werkprotocol. Tevens worden deze maatregelen opgenomen in het ecologisch mitigatieplan, dat ten behoeve van de ontheffingsaanvraag voor de poelkikker ter goedkeuring wordt gelegd aan de provincie. Indien aan de eisen van het ecologisch werkprotocol kan worden voldaan is een ontheffingsaanvraag voor de buizerd niet aan de orde. Het is uitgesloten dat deellocatie B onderdeel uit maakt van het leefgebied van de steenmarter, bunzing, hermelijn, wezel, levendbarende hagedis of gevlekte witsnuitlibel. Tijdens het nader onderzoek zijn geen voortplantings- of rustplaatsen van deze soorten aangetroffen (Rapport effectenanalyse deellocatie B, projectnummer 9408.003, d.d.22-10-2019).

Deellocatie C biedt geen beschermde functies voor streng beschermde flora en fauna. Wel wordt deellocatie C gebruikt als foerageergebied door vleermuizen. Dit foerageergebied is echter niet essentieel. Er dient met de voorgenomen ontwikkeling wel rekening gehouden te worden met het broedseizoen van algemene soorten vogels. Het is uitgesloten dat deellocatie C onderdeel uit maakt van het leefgebied van de bunzing, hermelijn, wezel of steenmarter. Tijdens het nader onderzoek zijn geen voortplantings- of rustplaatsen van deze soorten aangetroffen. Daarnaast zijn in de bebouwing geen verblijfplaatsen van vleermuizen, huismus of gierzwaluw aangetroffen (Rapport effectenanalyse deellocatie c, projectnummer 9408.004, d.d.03-10-2019).

4 VERSPREIDING VAN BESCHERMDE SOORTEN OP DE LOCATIE

4.1 Onderzoeksmethodes amfibieën

Om te bepalen of en hoe beschermde amfibieën gebruik maken van Landgoed Steenenburg zijn door Wageningen Environmental Research zes inventarisatieronden uitgevoerd in 2017 (Ottburg *et al.*, 2018). Deze rondes hebben plaats gevonden op 14, 22 en 29 maart, 3 april, 26 mei en 22 september. Gedurende deze rondes is met zaklampen en steeknetten gezocht naar individuen van verschillende amfibieën soorten (eiklopden, eisnoeren, larven, sub-adulten en adulten).

4.2 Onderzoeksmethodes roofvogels

Om te bepalen of en hoe broedvogels gebruik maken van Landgoed Steenenburg zijn door Wageningen Environmental Research zes inventarisatieronden uitgevoerd in 2017 (Ottburg *et al.*, 2018). Deze rondes hebben plaats gevonden op 23 maart, 10 en 20 april, 4 en 19 mei en 12 juni. Voor de broedvogelmonitoring is de handleiding SOVON broedvogelonderzoek gevolgd, in het bijzonder de werkwijze van het Broedvogel Monitoring Project (BMP). De rondes werden uitgevoerd tijdens de ochtendschemering. Daarnaast zijn door Econsultancy in 2019, vier rondes uitgevoerd om specifiek naar roofvogels te zoeken. Hierbij werd gefocust op het noordelijk gelegen eiken- en beukenbos (waar door Wageningen Environmental Research roofvogelhorsten werden gevonden). Deze rondes werden uitgevoerd op 15, 16 en 23 april en 6 mei, waarbij in de ochtend werd gezocht naar roepende mannetjes. Tevens zijn de aanwezige horsten in naaldbomen onderzocht door een professionele boomklimmer die heeft gekeken of het nest in gebruik was. Een deskundig ecoloog heeft aan de hand van foto's beoordeeld door welke soort de horst in gebruik is.

4.3 Onderzoeksmethodes vleermuizen

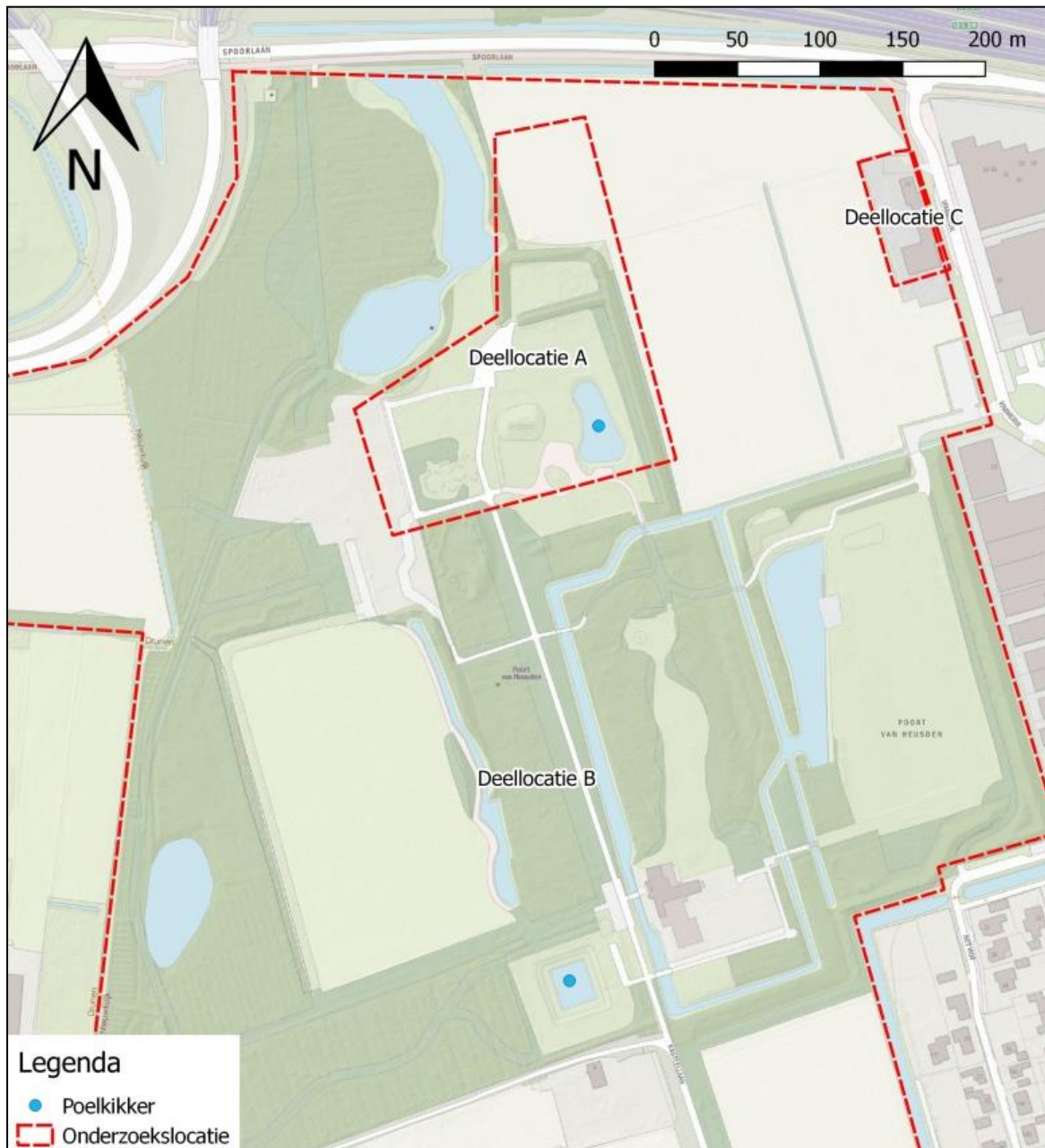
Om te bepalen of en hoe vleermuizen gebruik maken van Landgoed Steenenburg zijn door Wageningen Environmental Research twaalf inventarisatieronden uitgevoerd in 2017 (Ottburg *et al.*, 2018). Deze rondes hebben plaatsgevonden op 1 en 26 mei, 2 en 14 juni, 3 en 17 juli, 4 en 22 september, 5 en 6 oktober en 6 en 3 november. Op 27 mei, 18 juni en 18 juli zijn nog inventarisaties uitgevoerd om eventueel invliegende vleermuizen waar te nemen. Aanvullend hierop werden door Econsultancy in 2019 twee rondes uitgevoerd ten behoeve van een mogelijke vliegroute. Deze rondes werden uitgevoerd op 27 mei en 26 augustus. Daarnaast werden nog vier rondes uitgevoerd aan de Vimmerik ten behoeve van verblijfplaatsen in de aanwezige bebouwing. Deze rondes werden uitgevoerd op 3 juni, 3 juli, 26 augustus en 16 september (ochtend rondes bij deze bebouwing werden in het voorjaar van 2017 reeds uitgevoerd door Wageningen Environmental Research).

4.4 Onderzoekresultaten amfibieën

Bij de inventarisatie zijn in totaal 7.553 individuen waargenomen verdeeld over vijf amfibieënsoorten. De waargenomen soorten zijn bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, groene-kikkercomplex, kleine watersalamander en poelkikker. Groene-kikkercomplex is geen soort, maar betreft een verzamelnaam voor ongedetermineerde groene kikkers.

In totaal zijn er drie poelkikkers, 22 groene-kikkercomplex en 51 bastaardkikkers waargenomen. De individuen van het groene-kikkercomplex kunnen mogelijk voor een deel poelkikkers zijn geweest. Het zal dan om enkele individuen gaan gezien het veel grotere aantal bastaardkikkers die zijn aangetroffen. De poelkikker is op twee locaties in het plangebied aangetroffen, namelijk in de Napoleonvijver in het zuidelijk deel van het plangebied en in de rietvijver op het noordelijke deel van de locatie (zie figuur 18). Beide wateren lijken geschikt te zijn als voortplantingshabitat voor algemene soorten

en de poelkikker. Tevens is verspreid over de gehele planlocatie geschikt overwinteringshabitat voor de poelkikker en algemene amfibieën aanwezig in de vorm van dichte begroeiing, houtwallen, bossen en takkenhopen.



Figuur 18. Onderzoeksresultaten poelkikker onderzoek Wageningen Environmental Research. Met in het noorden, op deellocatie A, de rietvijver en in het zuiden, op deellocatie B, de Napoleonvijver

4.5 Onderzoeksresultaten roofvogels

Tijdens de veldbezoeken in 2019 zijn geen roepende mannetjes roofvogels aangetroffen op de onderzoekslocatie. Wel is er een buizerdnest gevonden in een naaldboom. Tijdens een van de bezoeken is één vrouwtje buizerd vliegend waargenomen op de onderzoekslocatie. Na inspectie van de horsten is gebleken dat één van de horsten in gebruik is door een buizerd. Tijdens de inspectie op 6 mei 2019 was er één ei aanwezig in het nest van de buizerd. De coördinaten van de buizerdhorst zijn: X 139806.148, Y 411984.788. Het nest bevindt zich in de noordelijke bossen van deelgebied B (zie

figuur 19). Op camerabeelden van de marteronderzoeken is de buizerd éénmaal vastgelegd (figuur 20).



Figuur 19. Luchtfoto onderzoekslocatie met buizerdhorst.



Figuur 20. Buizerd op camerabeeld van een camera ten noorden van deellocatie A (LVOLOS1).

4.6 Onderzoekresultaten vleermuizen

In 2017 is door Ottburg *et al.*, 2018 een inventarisatie naar vleermuizen uitgevoerd. Tijdens het onderzoek door Ottburg *et al.*, 2018 werden enkel foeragerende vleermuizen waargenomen (geen verblijfplaatsen). Het ging hierbij voornamelijk om de gewone dwergvleermuis (66 waarnemingen) en incidenteel rosse vleermuis (25 waarnemingen), ruige dwergvleermuis (10 waarnemingen), water-

vleermuis (17 waarnemingen) en laatvlieger (8 waarnemingen). De meeste van deze waarnemingen werden gedaan boven de watergangen en langs bosranden, paden en lanen. Tijdens het onderzoek naar mogelijke vliegroutes werden door Econsultancy gewone dwergvleermuis (336 opnames), rosse vleermuis (31 opnames), ruige dwergvleermuis (27 opnames), gewone grootoorvleermuis (6 opnames), watervleermuis (18 opnames), baardvleermuis (3 opnames) en myotis spec. (4 opnames) foeragerend waargenomen (er werd geen vliegroute aangetroffen). Daarnaast werden ook door Econsultancy geen verblijfplaatsen aangetroffen.

Als gevolg van de voorgenomen plannen treedt er mogelijk een tijdelijk effect op ten aanzien van soorten en functies verwoord in tabel I.

Tabel 1: aangetroffen soorten en functies binnen de onderzoekslocatie

Soort	Ontheffing/ecologisch werkprotocol	Functie
Poelkikker (<i>Pelophylax lessonae</i>)	Ontheffing	Voortplantingshabitat en overwinteringshabitat
Gewone grootoorvleermuis (<i>Plecotus auritus</i>)	Ecologisch werkprotocol	Foerageerfunctie
Rosse vleermuis (<i>Nyctalus noctula</i>)	Ecologisch werkprotocol	Foerageerfunctie
Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Ecologisch werkprotocol	Foerageerfunctie
Ruige dwergvleermuis (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Ecologisch werkprotocol	Foerageerfunctie
Laatvlieger (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Ecologisch werkprotocol	Foerageerfunctie
Watervleermuis (<i>Myotis daubentonii</i>)	Ecologisch werkprotocol	Foerageerfunctie
Baardvleermuis (<i>Myotis mystacinus</i>)	Ecologisch werkprotocol	Foerageerfunctie
Buizerd (<i>Buteo buteo</i>)	Ecologisch werkprotocol	Nestlocatie, functioneel leefgebied

5 SOORTEN EN VERBODSBEPALINGEN

5.1 Poelkikker

De poelkikker is beschermd onder artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming, door de voorgenomen ontwikkelingen wordt mogelijk artikel 3.5 (het is verboden in het wild levende dieren in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of vangen, het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren, eieren te vernielen en/of voortplantings- of rustplaatsen te beschadigen of vernielen) overtreden. Voor de poelkikker geldt dat bij werkzaamheden en herinrichting van de verschillende kamers verstoring en (mogelijk) beschadiging en vernieling van voortplantings- of rustplaatsen optreedt. Er treedt verstoring en tijdelijke beschadiging op van de Napoleonvijver en de rietvijver die geschikt zijn als voortplantingsplaats van de poelkikker. Daarnaast zijn de dichte begroeiing, houtwallen, bossen en takkenhopen geschikt als overwinteringshabitat.

6 DOEL EN BELANG VAN DE ACTIVITEITEN

6.1 Poelkikker

De poelkikker valt onder artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Dat houdt in dat ontheffing enkel aangevraagd kan worden op basis van een belang genoemd in de Wet natuurbescherming. Ontheffing wordt aangevraagd op basis van artikel 3.7., lid 5, sub b van de Wet natuurbescherming. Hierbinnen wordt ontheffing aangevraagd in het belang van de volksgezondheid en andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard.

“Het belang van deze ruimtelijke ontwikkeling kent verschillende aspecten. In de eerste plaats biedt deze ontwikkeling de mogelijkheid om het proces van verval van cultuurhistorische en landschappelijke waarden te stoppen. Door het gebied te ontsluiten voor goed ingepaste nieuwe functies en gebruikers, wordt het maatschappelijk, economisch en financieel draagvlak vergroot voor revitalisering van, en investeringen in, die waarden. Verder is gebleken dat het gebied door de aanwezigheid van bovengenoemde waarden een vestigingsklimaat biedt dat bij uitstek past bij een campus waar ook ruimte geboden moet worden aan patiëntengroepen die de campus visiteren ten behoeve van research en daaraan gekoppelde diagnostiek. De verpozingsmogelijkheden in en rondom het kasteel en het park bieden daarvoor unieke mogelijkheden. Ook de woningbouw die in het gebied is geprojecteerd is een pijler onder het concept omdat het ruimte biedt voor tijdelijk of permanent verblijf van hooggekwalificeerde kenniswerkers en onderzoekers.”

6.2 Woningbouw

In mei 2017 heeft de Provincie Noord-Brabant de bevolkings- en woningbehoefteprognose geactualiseerd. Op grond van deze prognose dient de gemeente Heusden in de periode tot 2030 netto (dus rekening houdend met sloop) tussen de 2.035 woningen en 2.565 woningen aan de woningvoorraad toe te voegen. Deze Brabantse prognose geldt als belangrijk richtinggevend (kwantitatief) kader, waarlangs de regionale en gemeentelijke woningbouwontwikkelingen worden gemonitord (Provincie Noord-Brabant, 2017).

De gemeente Heusden werkt in samenspraak met de provincie ten aanzien van nieuwbouwafspraken. De gemeente Heusden heeft een Woonvisie 2014/2024 uitgebracht waarvan het uitgangspunt is dat de inwoners van Heusden zoveel mogelijk zelf moeten kunnen bepalen hoe ze willen wonen. In de gemeente Heusden wordt bij nieuwbouw ingehaakt op segmenten waar bij de lokale vraag niet voldoende woningen voorhanden zijn. Het gaat hierbij om nultredenwoningen, woningen in het midsegment en woningen voor gevorderde huishoudens.

“Het woningbouwprogramma voor Landgoed Steenenburg omvat in totaal maximaal zo'n 226 woningen, waarvan het overgrote deel voorziet in woonproducten die uitermate geschikt zijn voor senioren doelgroepen. Het programma voor Landgoed Steenenburg voorziet in:

- *Maximaal 50 eengezins nultredenwoningen (grondgebonden)*
- *Maximaal 120 meergezins nultredenwoningen (appartementen)*
- *En maximaal 56 grondgebonden ruime vrijstaande eengezinswoningen (grote kavels)*

Alle woningen in het programma worden voorzien in de duurdere koopklassen vanaf € 275.000. Daarnaast zijn de nultredenwoningen in het plan te kenmerken als woningen voor ‘geschikt wonen’: wat inhoudt dat ‘het gaat om zelfstandige woningen, waarvan diverse kenmerken maken dat ze meer geschikt zijn voor ouderen en mensen met beperkingen dan reguliere woningen.

Kijken we naar de ontwikkeling van de huishoudensdoelgroepen op basis van de provinciale huishoudensprognose (2017), dan is te zien dat de gemeente Heusden een toename kent van het aantal huishoudens van 55 tot 75 jaar, van circa 475 tot 2028: ofwel een groei van bijna 10% in tien jaar. Het aantal huishoudens van 75 jaar en ouder groeit bovendien zeer fors, met 1.375 huishoudens (bijna 55%) in de komende tien jaar. Kijken we door naar de komende twintig jaar dan is te zien dat de groep 75-plus huishoudens zelfs is verdubbeld in 2038.” (Ladder voor duurzame verstedelijking, 2018)

6.3 High Tech Medische Campus

Versterking van integratie stad-land

“In de Verordening Ruimte van de provincie Noord-Brabant is het gebied grotendeels aangewezen als integratie stad-land. In praktijk betekent dit dat verstedelijking mogelijk is als het landschap daar van verbeterd. De beoogde ontwikkeling van de High Tech Medische Campus levert een bijdrage aan de ontwikkeling van de integratie van stad en land. Door de ontwikkeling van de campus wordt er een zachte overgang gecreëerd van de snelweg A59 naar het landschap daarachter. De campus vormt daarmee een buffer tussen het landelijke gebied en de snelweg. Deze inpassing is verwerkt in de visie integratie stad-land ‘Landgoed Steenenburg’.” (Ladder voor duurzame verstedelijking, 2018)

Een campus is een innovatie stimulerende omgeving

“De High Tech Medische Campus Steenenburg voldoet aan de vereisten van de definitie campus van de Provincie Noord-Brabant. De locatiekeuze voor het onderzoeks- en researchcentrum en de campus komt voort uit cruciale ruimtelijke randvoorwaarden. Deze cruciale randvoorwaarden maken dat vestiging op het Landgoed, op korte afstand van de snelweg A59 en in een groene, aantrekkelijke omgeving met voldoende uitbreidingsmogelijkheden, feitelijk de enige geschikte locatie is. In de provincie Noord-Brabant is momenteel kwalitatief geen vergelijkbare locatie (met beschikbare ruimte) die voldoet aan de cruciale ruimtelijke criteria voor vestiging van de High Tech Medische Campus beschikbaar. Geen van de bestaande campussen richt zich specifiek op medisch-wetenschappelijk onderzoek naar genezing van de ziekte van Parkinson, Alzheimer, ALS en MS door de ontwikkeling van hulpmiddelen voor toediening van medicijnen en behandelmethoden.” (Ladder voor duurzame verstedelijking, 2018)

6.4 Conclusie

De voorgenomen ontwikkelingen op landgoed Steenenburg voldoen aan de kwalitatieve en kwantitatieve behoefte voor woningbouw en een High Tech Medische Campus op lokaal en regionaal niveau. Het beoogde programma kan niet binnen bestaand stedelijk gebied worden gerealiseerd.

7 ALTERNATIEVEN

7.1 Alternatieve locatie

Het project is locatiespecifiek in verband met de eigendomsrechten van de percelen en de noodzaak tot voorbereiding van het woningbestand binnen de Gemeente Heusden. Wanneer een andere locatie zou worden gezocht voor woningbouw in de Gemeente Heusden is de kans groot dat daar ook beschermde soorten aan de orde zouden zijn, zo mogelijk zelfs zwaarder beschermde soorten die onder de vogelrichtlijn vallen.

“Bij de beschrijving van het belang van de onderhavige ruimtelijke ontwikkeling is al aangegeven waarom er sprake is van een locatie die op alle aspecten hoog scoort voor de voorgenomen vestiging van een High Tech Medische Campus voor het onderzoek naar en de behandeling van hersenziekten. Locaties met een vergelijkbare allure en aantrekkingskracht zijn er binnen de gemeente en de regio niet aanwezig. Uit de toets die is uitgevoerd naar vestigingsmogelijkheden bij bestaande campus gebieden blijkt dat de combinatie van vestigingsfactoren die de onderhavige locatie biedt, niet aanwezig is (Ladder voor duurzame verstedelijking, 2018). Een conclusie die wordt bevestigd door de initiatiefnemer, die heeft aangegeven dat alternatieve locaties binnen Nederland voor hem en de partners waarmee hij in gesprek is, niet in aanmerking komen.”

7.2 Alternatieve inrichting en werkwijze

De rietvijver en Napoleonvijver waar de poelkikker is aangetroffen zijn de afgelopen jaren niet onderhouden. Indien er niets aan deze vijvers wordt gedaan zullen deze op een bepaald moment geen gunstig leefklimaat meer kunnen vormen voor de poelkikker. In de ontwerpen van de voorgenomen plannen is rekening gehouden met de poelkikker en zal de rietvijver significant groter worden in oppervlakte. Deze zal zo worden ingericht dat hij geschikt is als leefgebied voor de poelkikker. De Napoleonvijver zal qua grootte en geschiktheid in stand worden gehouden. Tevens zal regelmatig beheer worden toegepast waardoor het leefgebied van de poelkikker in stand wordt gehouden (bestendig beheer en onderhoud wordt uitgevoerd onder de gedragscode van Stadswerk) en zelfs verbeterd. Om het leefgebied van de poelkikker nog verder uit te bereiden en te verbinden met de Napoleonvijver worden nog extra watergangen gecreëerd in het centrale deel van de planlocatie. Deze nieuwe wateren zullen specifiek voor amfibieën worden ingericht, in hoofdstuk 8 is de benodigde inrichting nader uitgewerkt.

“Door te werken volgens een ecologisch werkprotocol wordt het doden en verwonden van de betreffende soorten voorkomen. De werkzaamheden worden in de minst kwetsbare periode uitgevoerd en vooraf worden maatregelen genomen om te voorkomen dat de soort aanwezig is op de uitvoeringslocatie tijdens de werkzaamheden. Het leefgebied van de poelkikker zal na afloop van de werkzaamheden weer (gedeeltelijk) geschikt worden. Daarnaast worden de overige poelen in het projectgebied waar de soort nog niet is aangetroffen geschikter gemaakt voor amfibieën. Aanvullend wordt een watergang die als verbinding kan gaan fungeren tussen de noordelijke en zuidelijke poelen in het projectgebied geschikt gemaakt voor amfibieën. Deze watergang heeft nu een steil talud en deze taluds zullen verflauwd worden en een natuurlijke inrichting krijgen. De 2^{de} poel waar poelkikker is aangetroffen blijft behouden en zal gefaseerd beheerd worden in de minst kwetsbare periode zodat er steeds geschikt leefgebied voor deze soort aanwezig is in het projectgebied. Het is echter niet te voorkomen dat het habitat verstoord wordt door de voorgenomen ingrepen. In de uiteindelijke situatie zal er meer geschikt habitat aanwezig zijn voor de poelkikker.”

7.3 Alternatieve planning

Bij de uitvoering van de werkzaamheden wordt rekening gehouden met de kwetsbare periode van de poelkikker en andere licht beschermde soorten. De mitigerende maatregelen voor de poelkikker zullen effectief zijn voordat het leefgebied van deze soort aangetast wordt. De kwetsbare periode van de poelkikker is halverwege maart tot en met halverwege september voor het voortplantingshabitat en halverwege oktober tot en met halverwege april voor de winterrustplaatsen. Deze perioden kunnen eerder of later beginnen of eindigen, afhankelijk van de lokale klimatologische en meteorologische omstandigheden. De werkzaamheden die effect hebben op het habitat van de poelkikker worden gespreid in ruimte en tijd.

8 TE TREFFEN MAATREGELEN

Bij de voorgenomen ingreep worden twee voortplantingswateren en een deel van het winterhabitat tijdelijk aangetast. In dit hoofdstuk zijn de maatregelen opgenomen om negatieve effecten zo veel mogelijk te voorkomen bij de voorgenomen ontwikkeling.

De te nemen maatregelen zijn in te delen in de volgende onderdelen:

- a. functioneel leefgebied garanderen;
- b. verstoring door licht voorkomen;
- c. zorgvuldig handelen en zorgplicht;
- d. monitoring.

8.1 Poelkikker

8.1.1 Functioneel leefgebied garanderen

De werkzaamheden op landgoed Steenenburg zullen gefaseerd in ruimte en tijd worden uitgevoerd waarbij in deelgebied A zal worden begonnen met de werkzaamheden. Werkzaamheden aan de rietvijver en de Napoleonvijver en het hier omheen gelegen winterhabitat zullen niet gelijktijdig plaatsvinden. Tevens zullen in grote delen van het plangebied geen werkzaamheden plaats vinden. Derhalve zal te allen tijde voldoende winterhabitat aanwezig zijn en door de winter heen behouden blijven. Bij werkzaamheden aan geschikt winterhabitat voor de poelkikker (zoals bijvoorbeeld de houtwal ten noordoosten of de bossen ten zuiden van de rietvijver en de bossen rondom de Napoleonvijver) dient óf buiten de kwetsbare periode van het winterhabitat gewerkt te worden of dient het winterhabitat voorafgaand aan de migratieperiode in het najaar te worden afgezet met een amfibieënscherm om te voorkomen dat de poelkikker gebruik gaat maken van dat deel van het winterhabitat. Indien buiten de kwetsbare periode van het winterhabitat van de poelkikker wordt gewerkt dient uiteraard rekening te worden gehouden met eventuele aanwezige broedvogels.

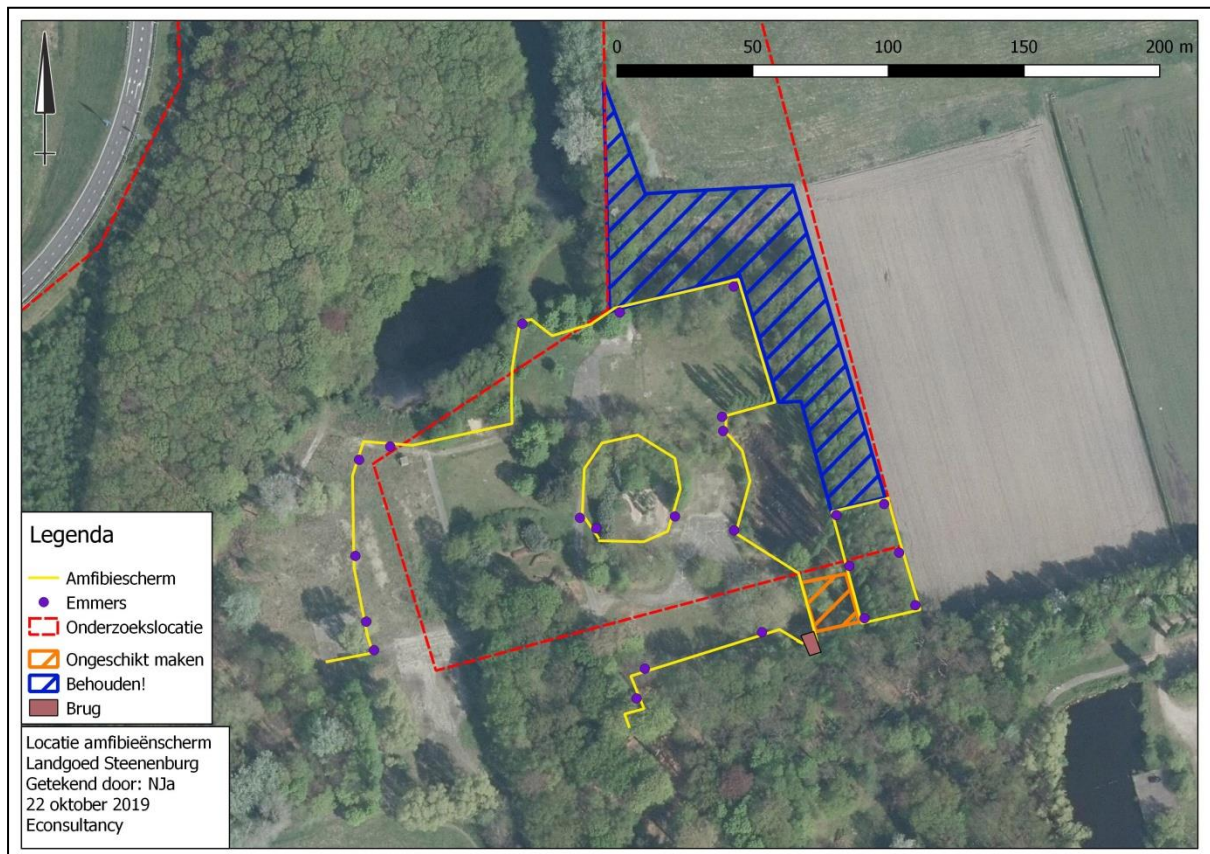
Tabel 2: Ecologische planning voor werkzaamheden die betrekking hebben op de poelkikker

Soortgroep	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Voortplantingshabitat poelkikker	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Winterhabitat poelkikker	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Rietvijver

Voor werkzaamheden aan het winterhabitat op en rond deellocatie A is gekozen om met een amfibieënscherm te werken. Het amfibieënscherm is zo geplaatst dat de poelkikkers geen toegang hebben tot het winterhabitat waar eind 2019/begin 2020 gewerkt gaat worden, maar dat de rest van het winterhabitat wel nog toegankelijk is (figuur 21). Het winterhabitat waar aan gewerkt gaat worden betreft de bosrand waar de toegangsweg komt en een klein gedeelte van de houtwal, het overige deel van het terrein bestaat voornamelijk uit kort gemaaid gras, paden en gedeelten met grind en is daarom ongeschikt als winterhabitat. Omdat het winterhabitat dat verwijderd gaat worden slechts een klein deel bedraagt van het totale winterhabitat dat aanwezig is op Landgoed Steenenburg, is gekozen om een scherm te plaatsen aan de hand van de gedragscode en dit niet met een ontheffing te doen (zie ook paragraaf 8.1.2). Het amfibieënscherm was gereed voor de kwetsbare winterperiode (half oktober) en is 70 cm hoog en is daarnaast 10 cm ingegraven in de grond. Bij het amfibieënscherm worden op verschillende plekken ook emmers ingegraven, op deze manier worden de aanwezige amfibieën gevangen. De gevangen amfibieën zullen tweemaal daags uit de emmers worden gehaald en worden verplaatst naar winterhabitat dat niet wordt aangetast. De takken die vrij komen bij de kap van bomen

en andere snoeiwerkzaamheden zullen gebruikt worden om takkenrillen aan te leggen. Dit zorgt voor een verbetering van het landhabitat van de poelkikker en andere amfibieën, daarnaast is dit ook positief voor kleine zoogdieren.



Figuur 21. Locatie amfibieënscherm.

Het voortplantingshabitat van de poelkikker wordt zo lang mogelijk ongemoeid gelaten. Bij de uitbreiding van de rietvijver zal eerst het nieuwe stuk functioneel moeten zijn voordat de verbinding met de huidige poel zal worden gerealiseerd. Functioneel houdt in dit geval in dat deze het gehele voortplantingsseizoen (half maart tot half september) water dragend moet zijn en enige mate van beschutting moet bieden. Bij voorkeur moet op 1/3 van het landdeel van de oever vegetatie in de vorm van kruiden en grassen aanwezig zijn. In de regel is na 1 jaar na de aanleg van de nieuwe watergang genoeg begroeiing aanwezig om de watergang geschikt te maken voor de poelkikker (BIJ12, 2017f).

Napoleonvijver

Bij werkzaamheden aan het winterhabitat rondom de Napoleonvijver zal tevens een amfibieënscherm geplaatst worden voorafgaand aan de gevoelige periode van het winterhabitat of zal dit winterhabitat ongeschikt gemaakt worden buiten de gevoelige winterperiode van de poelkikker. Momenteel zijn nog geen werkzaamheden gepland aan het winterhabitat rond de Napoleonvijver. Indien er werkzaamheden uitgevoerd dienen te worden zal dit over een klein deel van het totale winterhabitat gaan, daarnaast zullen mogelijke werkzaamheden aan het winterhabitat rond de Napoleonvijver in een ander jaar gebeuren dan de werkzaamheden in het winterhabitat rond de rietvijver (fasering in ruimte en tijd).

Bij de voorgenomen plannen worden aan de Napoleonvijver onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd, zoals maaien en mogelijk renovatie van de beelden. Deze werkzaamheden vallen onder bestendig

beheer en onderhoud, derhalve wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode (Stadswerk, 2014). Voor andere mogelijke werkzaamheden aan de Napoleonvijver zal buiten het voorplantingsseizoen van de poelkikker gewerkt worden. Daarnaast zullen werkzaamheden aan de Napoleonvijver niet gelijktijdig met werkzaamheden aan de rietvijver plaatsvinden. Mocht de Napoleonvijver tijdelijk ongeschikt worden voor de poelkikker dan wordt eerst een alternatieve voortplantingslocatie aangeboden (zie hieronder “uitbreiding en geschikt maken watergang noordelijk van Napoleonvijver”). De specifieke planning en werkzaamheden zullen te zijner tijd worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol door een ter zake kundige op het gebied van de poelkikker.

Uitbreiding en geschikt maken watergang noordelijk van Napoleonvijver

De watergang noordelijk van de Napoleonvijver kan geschikt gemaakt worden door de watergang uit te breiden waarbij de watergang groot genoeg is om verlanding tegen te gaan. Het uitbreiden van de watergang dient buiten de kwetsbare periode van het winterhabitat plaats te vinden. Indien binnen de kwetsbare periode wordt gewerkt dient het winterhabitat voorafgaand aan de winterperiode ongeschikt te worden gemaakt. Om de watergang geschikt te maken voor de poelkikker wordt de westoever zacht glooiend gemaakt (natuurvriendelijke oever) met een helling van 1:3 of flauwer. Daarnaast moet de watergang in ieder geval waterhoudend zijn in de periode april tot en met september, waarbij het water niet te zuur mag zijn (pH hoger dan 4,8). Indien er maatregelen plaatsvinden aan de Napoleonvijver waardoor deze tijdelijk ongeschikt wordt voor de poelkikker dan moet de watergang noordelijk van de Napoleonvijver gereed en geschikt zijn voorafgaand aan de aanvang van deze werkzaamheden. Geschikt houdt in dat er genoeg vegetatie aanwezig is (minimaal 1/3 van het landdeel). In praktijk is er genoeg vegetatie aanwezig een jaar na het aanleggen van een nieuwe watergang. De watergang noordelijk van de Napoleonvijver ligt op ongeveer 45 meter afstand van de Napoleonvijver waardoor poelkikkers makkelijk van de Napoleonvijver naar deze watergang kunnen migreren. De specifieke planning en werkzaamheden zullen te zijner tijd worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol door een ter zake kundige.

Overige wateren

De aanleg van de overige nieuwe wateren moet gestart worden buiten de kwetsbare periode van het winterhabitat of indien binnen de kwetsbare periode wordt gewerkt dient het winterhabitat eerst ongeschikt gemaakt te moeten worden voor de poelkikker door het verwijderen van vegetatie, snoeimaterialen, bladafval of andere materialen waar de poelkikker onder kan schuilen.

Faunavoorzieningen

Faunavoorzieningen om wegen te kruisen worden specifiek voor de poelkikker niet aanbevolen als effectieve maatregel. In de praktijk gaan poelkikkers niet vaak door aangebrachte amfibievoorzieningen. Poelkikkers kruisen wegen bij voorkeur op maaiveldniveau. Hierbij steken adulte exemplaren de weg aanzienlijk sneller over dan bijvoorbeeld padden, waardoor er minder slachtoffers vallen.

8.1.2 Zorgvuldig handelen en zorgplicht

“Bij activiteiten die effect hebben op het waterhabitat van de poelkikker (figuur 14) moeten de activiteiten bij voorkeur plaatsvinden in de periode 15 september tot 15 maart, dat wil zeggen buiten de kwetsbare periode van de voortplanting. Bij activiteiten die effect hebben op de oevers van watergangen moet bij voorkeur gewerkt worden in de periode 15 september tot 1 mei, dat wil zeggen buiten de kwetsbare periode van de periode van winterrust.

Bij werkzaamheden in het water die slechts een kleine oppervlakte beslaan ten opzichte van het totale voortplantingswater, bijvoorbeeld de aanleg van een dammetje in een sloot, kan het gehele jaar door gewerkt worden, mits er voldoende aandacht aan de zorgplicht wordt besteed. Hetzelfde geldt

bij werkzaamheden op het land die slechts een kleine oppervlakte beslaan ten opzichte van het totale landhabitat, bijvoorbeeld de aanleg van een leiding.” (Bij12, 2017f)

8.1.3 Locatie maatregel

De maatregelen worden uitgevoerd binnen het plangebied en het functionele leefgebied van de poelkikker. De locaties van de maatregelen worden bepaald in overleg met een ter zake kundige.

8.1.4 Doel en effectiviteit maatregel

Bovengenoemde maatregelen zijn afgestemd met hetgeen in het Kennisdocument poelkikker genoemd staat en worden in het algemeen aangenomen als effectieve maatregelen om het doden en verwonden van amfibieën zo veel mogelijk te voorkomen. Het doel is dat er te allen tijde geschikt land- en water habitat voor de poelkikker beschikbaar blijft en dat schade aan individuen zo veel mogelijk voorkomen wordt.

8.1.5 Afhankelijk

De gemeente Heusden is voor een groot deel eigenaar van de planlocatie, deelgebied A is in eigendom van de initiatiefnemer van de High Tech Medische Campus. Samen zijn zij niet afhankelijk van derden voor de uitvoeren van de maatregelen. Enkel wordt hulp ingeroepen van een aannemer om de werkzaamheden uit te voeren en de maatregelen te realiseren. De initiatiefnemers zullen verder al het redelijkerwijs mogelijke doen om te zorgen dat de gerealiseerde maatregelen effectief zijn en blijven gedurende de werkzaamheden. Mede door nauw overleg met een ter zake kundige.

8.1.6 Uitvoering maatregel: monitoren

De locatie van de maatregelen voor poelkikker worden in overleg met de begeleidende ecooloog bepaald. Daarmee wordt gegarandeerd dat de maatregelen op een goede locatie zijn geplaatst. Tevens zijn de maatregelen grotendeels overgenomen uit het kennisdocument van de poelkikker en reeds bij andere projecten succesvol gebleken voor andere soorten amfibieën. Daardoor kan met voldoende zekerheid gegarandeerd worden dat de voorzieningen ook nu in gebruik genomen worden. Het is echter aan bevoegd gezag of, ondanks het toepassen van bewezen maatregelen, een monitoring noodzakelijk wordt geacht.

8.2 Buizerd

8.2.1 Werken buiten de kwetsbare periode

Er dienen geen werkzaamheden plaats te vinden tijdens de kwetsbare periode van de buizerd, binnen de verstoringafstand van de nestlocatie. De verstoringafstand van een broedende buizerd is minimaal 75 meter bij activiteiten die vallen onder ruimtelijke inrichting of ontwikkeling (figuur 22). In gevallen waar sprake is van gewinning kan minimaal 50 meter worden gehanteerd. De kwetsbare periode van de buizerd is de voortplantingsperiode, namelijk van begin februari tot en met augustus. De genoemde periode kan eerder of later beginnen of eindigen, afhankelijk van de lokale klimatologische omstandigheden en afhankelijk van de meteorologische omstandigheden voorafgaand aan of tijdens de werkzaamheden. Indien door een bomenklimmer uitgesloten kan worden dat het buizerdnest in gebruik is, kunnen wel werkzaamheden plaatsvinden tijdens de voortplantingsperiode.



Figuur 22. Luchtfoto met deel van onderzoekslocatie, buizerdhorst en de 75 meter radius waarin geen werkzaamheden mogen plaatsvinden in het kwetsbare seizoen van de buizerd.

Tabel 3: Ecologische planning voor werkzaamheden die betrekking hebben op de buizerd

Soortgroep	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Buizerd												

8.2.2 Functioneel leefgebied garanderen

De noordelijk gelegen gemengde eiken- en beukenbossen blijven in de toekomst behouden. Ook het grootste deel van het andere functioneel leefgebied blijft behouden (bossen, bosranden en watergangen). Een klein deel van het bosgebied gaat echter verloren voor het aanleggen van toegangswegen (2.108 m² NNB en 1.233 m² buiten de begrenzing NNB). Door compensatie van de verloren gaande beschermde houtopstanden zal echter ook nieuw leefgebied ontstaan in de vorm van 3.341 m² aan bos binnen het landgoed op voormalige akkers (mogelijk wordt deze oppervlakte nog uitgebreid). Tevens wordt buiten de planlocatie, maar binnen de gemeente Heusden 9.300 m² aan nieuwe natuur ingericht, bestaande uit kruiden- en faunarijkgasland en elzensingels. Dit foerageergebied zal niet gebruikt worden door de buizerd die nu op Landgoed Steenenburg foerageert, maar heeft wel een positief effect op de regionale populatie. Daarnaast wordt het functioneel leefgebied van buizerd vergroot door het uitbreiden van watergangen. Het verloren gaan van marginaal geschikt foerageergebied zoals akkers, wordt gecompenseerd door het aanleggen van geschikte elementen om te foerageren zoals groenstructuren als hagen, bomenrijen of struweel en watergangen zoals wadi's.

8.2.3 Licht

Verlichting dient alleen aangelegd te worden waar het vanuit (verkeers)veiligheid noodzakelijk is. Op deze plekken dient gekozen te worden voor faunavriendelijke verlichting. Bij wegen dient verlichting zo laag mogelijk aangebracht te worden en dient gekozen te worden voor licht met een hoge cut-off (zoals LED verlichting).

8.3 Vleermuizen

8.3.1 Functioneel leefgebied garanderen

In het Landgoed Steenenburg zijn rosse vleermuis, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, baardvleermuis en watervleermuis foeragerend waargenomen. Rosse vleermuizen vliegen hoog, normaal rond de 100 m hoog (BIJ12, 2017b). Tijdens het onderzoek naar vliegroutes zijn ze vooral overvliegend en langs bosranden waargenomen. Gewone dwergvleermuizen foerageren in tuinen, parken, langs lanen, bomenrijen, houtwallen, bosranden en beschutte watergangen (BIJ12, 2017c). Tijdens het onderzoek zijn gewone dwergvleermuizen en laatvliegers in het hele gebied foeragerend waargenomen met de meeste aantallen gewone dwergvleermuizen langs bosranden en houtwallen. Ruige dwergvleermuizen foerageren bij voorkeur in open gebied, langs bosranden, boven paden en boven water (BIJ12, 2017d). Tijdens het onderzoek werden ruige dwergvleermuizen en baardvleermuizen vooral langs bosranden waargenomen. Gewone grootoorvleermuizen foerageren veel in bossen en bosranden, waarbij ze dicht op de vegetatie vliegen (BIJ 12, 2017e). Tijdens het onderzoek werden de gewone grootoorvleermuizen in de bosgebieden waargenomen. Watervleermuizen jagen voornamelijk boven beschut gelegen wateren, zonder uitstekende of drijvende beplanting. Ook bij bosjes en vijvers binnen de bebouwde kom wordt gefoerageerd (BIJ12, 2017a). Tijdens het onderzoek werd de watervleermuis waargenomen, langs bosranden, in bosgebieden en bij watergangen.

De vleermuizen die gebruik maken van het gebied zijn vooral afhankelijk van bosranden, bosgebieden en watergangen. De bossen, bosranden en watergangen blijven grotendeels in de toekomst behouden. Een klein deel van het bosgebied gaat echter verloren voor het aanleggen van toegangswegen (2.108 m² NNB en 1.233 m² buiten de begrenzing NNB), daarnaast zal eventueel nog een deel van de houtwallen verloren gaan. Door compensatie van de verloren gaande beschermde houtopstanden zal echter ook nieuw foerageergebied ontstaan in de vorm van 3.341 m² aan bos binnen het landgoed op voormalige akkers (mogelijk wordt deze oppervlakte nog uitgebreid). Tevens wordt buiten de planlocatie, maar binnen de gemeente Heusden 9.300 m² aan nieuwe natuur ingericht, bestaande uit kruiden- en faunarijkgasland en elzensingels. Dit foerageergebied zal niet gebruikt worden door de vleermuizen die nu op Landgoed Steenenburg foerageren, maar heeft wel een positief

effect op de regionale populatie. Daarnaast wordt het functioneel leefgebied van vleermuizen vergroot door het uitbreiden van watergangen. Het verloren gaan van marginaal geschikt foerageergebied zoals akkers, wordt gecompenseerd door het aanleggen van geschikte elementen om te foerageren zoals bijvoorbeeld groenstructuren als hagen, bomenrijen of struweel en watergangen zoals wadi's.

8.3.2 Verlichting

Aanlegfase

Tijdens de bouwfase dient tijdens de actieve periode van vleermuizen (globaal begin maart t/m eind oktober, met avondtemperatuur boven 10°C), niet gewerkt te worden tijdens schemer- en nachtelijke uren. Indien dit incidenteel wel noodzakelijk is, zal dit zoveel mogelijk gebeuren met vleermuisvriendelijke verlichting. Daarnaast moet ervoor gezorgd worden dat dit maar in een klein gebied van het landgoed Steenenburg tegelijk gebeurt, waardoor de vleermuizen genoeg uitwijkmogelijkheden hebben.

Gebruiksfase

Vleermuizen zijn gevoelig voor verlichting, waardoor het noodzakelijk is om de verlichting aan te passen op vleermuizen. Uit onderzoek blijkt dat rood of amberkleurig licht niet verstorend is voor vleermuizen (Spoelstra *et al.*, 2017, Zoogdiervereniging 2011). Het werken met rood of amberkleurig licht is vooral belangrijk voor lichtschuwe vleermuizen zoals grootoorvleermuizen en myoten. Grote, hoog vliegende vleermuizen zoals laatvlieger en rosse vleermuis trekken zich weinig aan van verlichting. Gewone dwergvleermuizen gebruiken verlichting vaak juist om te foerageren (Spoelstra *et al.*, 2017). Vooral voor baardvleermuis, watervleermuis en gewone grootoorvleermuis is het in Landgoed Steenenburg dus belangrijk om te werken met een verlichtingsplan. Voor gewone grootoorvleermuis betekent dit dat bosgebieden onverlicht moeten blijven. Voor baardvleermuis en watervleermuis moet ervoor gezorgd worden dat bosgebieden, bosranden en watergangen zo min mogelijk verlicht worden. Laanstructuren dienen zo min mogelijk verlicht te worden door te werken met lage armaturen, die niet naar boven uitstralen, LED verlichting (heeft een scherpe cut-off zodat verstrooiing zoveel mogelijk wordt tegengegaan), dynamische verlichting en amberkleurig licht (Zoogdiervereniging 2011). Omdat er veel gefoerageerd wordt boven watergangen, is het belangrijk om zo min mogelijk licht op deze watergangen te laten vallen. Watervleermuizen hebben om te foerageren een voorkeur voor watergangen die tot 1,1 lux verlicht worden (Meijer, 2013 en BIJ12, 2017). Omdat er watervleermuizen aangetroffen werden in Landgoed Steenenburg dienen de watergangen zo min mogelijk belicht te worden. Bij watergangen die belicht worden, dient de verlichting zo laag mogelijk te zijn. Om watergangen en bosranden onbelicht te laten kan gewerkt worden met het plaatsen van begroeiing om uitstralend licht te blokkeren of maatregelen aan de belichting zelf. Bij maatregelen aan verlichting zelf wordt zoveel mogelijk met amberkleurig LED licht gewerkt. Indien mogelijk wordt ook dynamische verlichting toegepast en worden armaturen gebruikt die zo min mogelijk naar boven uitstralen. Langs paden en lanen wordt dynamisch amberkleurig LED licht gecombineerd met lage armaturen.

8.4 Algemene broedvogels

Voor binnen de onderzoekslocatie voorkomende algemene broedvogels geldt dat, indien ingrepen buiten het broedseizoen worden uitgevoerd of worden gestart, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot broedvogels. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot en met augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen. In het geval van het ontbreken van een broedgeval binnen de invloedssfeer van de onderzoekslocatie kunnen de werkzaamheden starten gedurende het broedseizoen. Een broedvogelcheck door een ter zake kundige zal hierover uitsluitsel geven.

In het Landgoed Steenenburg kunnen algemene broedvogels broeden in het aanwezige groen zoals bomen, struiken, sierbeplanting struweel, en groen rond watergangen zoals riet. Grondbroedende vogels zijn in Landgoed Steenenburg niet te verwachten. Ook stapels van hout en snoeiafval zijn geschikt voor algemene broedvogels. De stapel van takken, stenen en balken bij de Vimmerik 33 is daardoor ook geschikt voor broedvogels en dient buiten het broedseizoen verwijderd te worden.

8.5 Algemene grondgebonden zoogdieren

Op de onderzoekslocatie zijn, met uitzondering van broedvogels, enkel vaste rust- of verblijfplaatsen van “algemene” grondgebonden zoogdieren aangetroffen (verschillende muizensoorten, egel, konijn etc.) waarvoor een algehele vrijstelling van de Wet natuurbescherming met betrekking tot de ruimtelijke ontwikkelingen en herinrichting geldt. Dit neemt echter niet weg dat er wel aan de zorgplicht moet worden voldaan en zorgvuldig gehandeld moet worden. Dit houdt in dat het noodzakelijk is om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen. Aanwezige dieren moeten de gelegenheid krijgen om veilig weg te komen of dienen zorgvuldig te worden verplaatst naar een geschikte locatie in de directe omgeving. Voor binnen de onderzoekslocatie voorkomende algemene zoogdiersoorten geldt dat het beste buiten de gevoelige periode van voortplanting en winterrust gewerkt kan worden.

In het Landgoed Steenenburg zijn vooral plaatsen met stenenstapels, takkenhopen, bladeren en andere materialen die door langdurige opslag of aanwezigheid schuilplaatsen bieden geschikt voor algemene soorten zoogdieren. Het verwijderen van de materialen dient daarom buiten de gevoelige periode van voortplanting of winterrust plaats te vinden. De stapel van takken, stenen en balken bij de Vimmerik 33 is bijvoorbeeld geschikt voor algemene grondgebonden zoogdieren en dient buiten het voortplantingsseizoen en de winterrust verwijderd te worden. Aangeraden wordt om na half augustus, maar voor de eerste lange vorstperiode deze materialen te verwijderen (normaal gesproken voor november, maar is afhankelijk van weersomstandigheden per jaar).

8.6 Algemene soorten amfibieën en vissen

De maatregelen besproken voor poelkikker zijn afdoende om algemene soorten amfibieën te beschermen in het winterhabitat en de poelen waar de poelkikker zich bevindt.

Werkzaamheden aan overige watergangen zoals dempen van delen van watergangen dient te gebeuren tussen september en februari waarbij er geen ijs op het water ligt en de watertemperatuur minimaal 4°C is (onder deze temperatuur kan er ijsvorming ontstaan), zodat dieren nog energie hebben om te vluchten, in de richting van het open water in de volgende stappen:

- Het slib in de te dempen watergang uitbaggeren (om inklinking tegen te gaan)
- Slib nog minimaal 1 nacht op oeverkant laten liggen zodat eventueel aanwezige dieren (slakken, kikkers etc.) terug het water in kunnen gaan
- Nieuwe waterloop bovenstrooms aansluiten
- Deel van oude waterloop dempen in de richting van de aansluiting op de nieuwe waterloop

9 EFFECTEN

9.1 Effect werkzaamheden: kwaliteit

9.1.1 Poelkikker

Zonder het treffen van maatregelen zijn de rietvijver en de Napoleonvijver uiteindelijk niet meer functioneel als voortplantingshabitat van de poelkikker. In het gehele plangebied is de afgelopen jaren niet of nauwelijks onderhoud uitgevoerd. In opdracht van de initiatiefnemer is door Bosgroep Zuid Nederland een groenbeheerplan opgesteld (Schmitz *et al.*, 2019). Dit beheerplan heeft als doel om de natuurkwaliteit voor de planlocatie te verbeteren en te borgen in de toekomst.

9.1.2 Buizerd

De noordelijke bossen blijven in de toekomstige situatie duurzaam behouden, waardoor de nestlocatie in de toekomstige situatie gegarandeerd blijft. Als gevolg van de voorgenomen plannen kan mogelijk wel een tijdelijk effect optreden in verband met verstoring als geluid, trilling en verlichting. Hierdoor is er mogelijk sprake van een tijdelijke verstoring. Om verstoring van tijdelijke aard door werkzaamheden, te voorkomen, dienen maatregelen getroffen te worden die vastgelegd dienen te worden in een ecologisch werkprotocol. Door het treffen van de mitigerende maatregelen, welke geborgd kunnen worden in een ecologisch werkprotocol, zal de buizerd niet negatief beïnvloed worden. Aantasting van de verblijfplaats is dan ook niet aan de orde. Hierdoor wordt ontheffing op dit onderdeel niet benodigd geacht.

Door uitbreiding van watergangen, aanleggen van bomenrijen, struweel en hagen kan de kwaliteit van het foerageergebied van de buizerd vergroot worden. Deze verbetering kan voornamelijk op de plaats van huidige akkers gerealiseerd worden. In het foerageergebied van de buizerd dient met faunavriendelijke verlichting gewerkt te worden om de kwaliteit van het foerageergebied niet aan te tasten (zie hoofdstuk 8).

9.1.3 Vleermuizen

Het grootste deel van het essentiële foerageergebied van vleermuizen blijft behouden (zie ook onderstaande paragraaf over kwantiteit). Een deel van dit foerageergebied zal echter in kwaliteit afnemen door de toename van verlichting. Om te zorgen dat verlichting niet verstorend is voor foeragerende vleermuizen dient gewerkt te worden met faunavriendelijke verlichting (zie hoofdstuk 8). Akkers, die momenteel op de randen na ongeschikt zijn, zullen geschikter worden als foerageergebied door de aanleg van groen en wadi's. Ook in de rest van het Landgoed Steenenburg wordt de kwaliteit van het foerageergebied vergroot door het vergroten van watergangen, en de aanleg van groen in de vorm van hagen, bomenrijen en struweel en het aanleggen en vergroten van watergangen en wadi's.

9.2 Effect werkzaamheden: kwantiteit

9.2.1 Poelkikker

Zonder het treffen van maatregelen zouden de rietvijver en de Napoleonvijver uiteindelijk niet meer functioneel zijn als voortplantingshabitat van de poelkikker. Bij de voorgenomen plannen wordt een groter oppervlakte ingericht als geschikt voortplantingshabitat voor de poelkikker. Het aandeel geschikt winterhabitat zal, verspreid over de planlocatie, toenemen. Poelkikkers kunnen enkele kilometers migreren tussen de verschillende typen verblijfplaatsen (RAVON, 2009) en kunnen dus de gehele planlocatie als winterhabitat gebruiken.

Bij het uitvoeren van de onderzoeken is er ook rekening gehouden met andere ontwikkelingen in de directe omgeving. In de directe omgeving van de planlocatie zijn geen ontwikkelingen bekend welke

een versterkend negatief effect kunnen hebben op de poelkikker. Cumulatieve negatieve effecten op de lokale staat van instandhouding van de desbetreffende soort zijn dan ook niet verwachten.

9.2.2 Buizerd

Als gevolg van de voorgenomen plannen zal een deel van het foerageergebied van de buizerd verloren gaan. Het gaat hierbij echter om akkers en ruigtes met gemaaid grasland, wat het marginaal geschikt maakt als foerageergebied. Een groot deel van het geschikte foerageerhabitat blijft echter behouden. Het gaat hierbij om bosranden, bossen en watergangen op de onderzoekslocatie en bermen en bosschages langs de op- en afritten van de A59, de agrarische percelen ten noorden van de A59 en het groen in de omgeving (voornamelijk ten noorden en westen van de planlocatie Landgoed Steenenburg). Door compensatie van het verloren gaande natuurnetwerk (voor het aanleggen van toegangswegen (2.108 m² NNB en 1.233 m² buiten de begrenzing NNB), zal nieuw foerageergebied ontstaan in de vorm van 3.341 m² aan bos binnen het landgoed op voormalige akkers (mogelijk wordt deze oppervlakte nog uitgebreid). Tevens wordt buiten de planlocatie, maar binnen de gemeente Heusden 9.300 m² aan nieuwe natuur ingericht, bestaande uit kruiden- en faunarijkgasland en elzensingels. Dit foerageergebied zal niet gebruikt worden door de buizerd die nu op Landgoed Steenenburg foerageert, maar heeft wel een positief effect op de regionale populatie.

9.2.3 Vleermuizen

De houtwallen, bosgebieden, bosranden, paden, lanen en watergangen op de projectlocatie worden gebruikt als foerageergebied door gewone grootoorvleermuis, rosse vleermuis, watervleermuis, baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en/of laatvlieger. Het verwijderen van één of meerdere van deze elementen zou resulteren in het verdwijnen van foerageergebied. Echter, doordat de vleermuizen vooral foerageren langs de watergangen, lanen, bosgebied en bosranden, welke grotendeels behouden blijven, is een essentieel verlies van foerageergebied uit te sluiten. Daarnaast zal door het uitbreiden van diverse watergangen en het aanleggen van nieuwe groenstructuren, nieuw geschikt foerageergebied ontstaan. Er gaat maar een zeer klein deel bosgebied verloren voor het aanleggen van toegangswegen (2.108 m² NNB en 1.233 m² buiten de begrenzing NNB), daarnaast zal eventueel nog een deel van de houtwallen verloren gaan. Door compensatie van het verloren gaande natuurnetwerk zal echter ook nieuw foerageergebied ontstaan buiten het landgoed in de vorm van 3.341 m² aan bos binnen het landgoed op voormalige akkers (mogelijk wordt deze oppervlakte nog uitgebreid). Tevens wordt buiten de planlocatie, maar binnen de gemeente Heusden 9.300 m² aan nieuwe natuur ingericht, bestaande uit kruiden- en faunarijkgasland en elzensingels. Dit foerageergebied zal niet gebruikt worden door de vleermuizen die nu op Landgoed Steenenburg foerageren, maar heeft wel een positief effect op de regionale populatie. Dit zorgt er netto voor dat het foerageergebied voor vleermuizen toeneemt. Hierdoor zal de functionaliteit voor in de omgeving verblijvende vleermuizen niet in het geding komen. Doordat er genoeg alternatief foerageergebied voorhanden is en door compensatie van het verloren gaande deel van het natuurnetwerk zullen de aange troffen vleermuissoorten niet negatief beïnvloed worden in voldoende foerageergebieden. Hierdoor wordt ontheffing op dit onderdeel niet benodigd geacht.

9.3 Effect werkzaamheden: monitoren

De werkzaamheden zullen begeleid worden door deskundig ecologen. Op deze wijze zullen eventuele effecten gemonitord worden.

10 STAAT VAN INSTANDHOUDING

10.1 Poelkikker

De poelkikker is in Nederland een algemene soort aangemerkt als Thans niet bedreigd en staat dus niet op de rode lijst (van Delft *et al.*, 2007). De soort was in 2007 echter qua verspreiding met 30% afgenomen ten opzicht van 1950. De populatie ontwikkeling is sinds 1997 stabiel. De soort komt vooral voor op de hoge zandgronden, daarnaast is de soort ook aanwezig op laagdynamische plekken in het rivierengebied. Dit betekent dat hij in bijna geheel Noord-Brabant voor komt, vooral in voedselarme wateren met een voorkeur voor vennen en hoogveen, maar ook in kleinschalig natuurlandschap. De verwachting is dat de poelkikker baat heeft bij recente initiatieven voor poelaanleg en venherstel. Daarnaast is de verzuring van vennen door neerslag al zo'n tien jaar tot een halt gebracht, de pH leek toen weer te stijgen waardoor de zuurste vennen ook weer aantrekkelijk leken voor de poelkikker. Er is zijn geen trend data van de afgelopen 10 jaar of specifiek voor de provincie Noord-Brabant beschikbaar. In 2013 was de landelijke staat van instandhouding matig ongunstig. De soort heeft naar verwachting geprofiteerd van de verbetering van de waterkwaliteit sindsdien (BIJ12, 2017f).

Afbreuk gunstige staat van instandhouding?

Bij de voorgenomen werkzaamheden in het leefgebied van de poelkikker zal in de uiteindelijke situatie meer geschikt leefgebied in de vorm van voortplantingsbiotopen en winterhabitat aanwezig zijn. Door maatregelen te treffen tijdens de aanlegfase kan gegarandeerd worden dat de voorgenomen plannen geen negatieve invloed hebben op de gunstige staat van instandhouding van de poelkikker.

10.2 Zorgvuldig handelen

Aan het zorgvuldig handelen en de zorgplicht wordt voldaan door tijdens de werkzaamheden tevens rekening te houden met het broedseizoen van algemene broedvogels, die te verwachten zijn in het aanwezige groen (broedseizoen globaal maart-half augustus). Daarnaast wordt tevens rekening gehouden met algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën.

Bronnen

BIJ12 (2017a). Kennisdocument watervleermuis *Myotis daubentonii*. BIJ12, Utrecht.

BIJ12 (2017b). Kennisdocument rosse vleermuis *Nyctalus noctula*. BIJ12, Utrecht.

BIJ12 (2017c). Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. BIJ12, Utrecht.

BIJ12 (2017d). Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*. BIJ12, Utrecht.

BIJ12 (2017e). Gewone grootvleermuis *Plecotus auritus*. BIJ12, Utrecht.

BIJ12 (2017f). Poelkikker *Rana lessonae*. BIJ12, Utrecht.

BIJ12 (2017g). Buizerd *Buteo Buteo*. BIJ12, Utrecht.

Creemers, R., Van Delft, J. (2009) Nederlandse fauna 9: Amfibieën en reptielen van Nederland.

Gemeente Heusden (2014). Woonvisie Heusden 2014/2024. Gemeente Heusden, Vlijmen

Meijer (2013). Licht verstoort natuur. Strooiverlichting in Natuurgebieden. BügelHajema Adviseurs

Schmitz, W.J., Aarts, W.J. (2019) Groenvisie en groenbeheerplan Landgoed Steenenburg. Cööperatieve Bosgroep Zuid-Nederland.

Spoelstra, K., van Grunsven, R. H., Ramakers, J. J., Ferguson, K. B., Raap, T., Donners, M. & Visser, M. E. (2017). Response of bats to light with different spectra: Light-shy and agile bat presence is affected by white and green, but not red light. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 284(1855), 20170075.

Stadswerk (2014). Gedragscode Flora- en faunawet bestendig beheer en onderhoud groenvoorzieningen. Vereniging Stadswerk Nederland, Ede.

van Delft, J.J.C.W., Creemers, R.C.M. & A.M. Spitzen-van der Sluijs, 2007. Basisrapport Rode Lijst Amfibieën en Reptielen volgens Nederlandse en IUCN-criteria.

Ladder duurzame verstedelijking, Gemeente Heusden, Bijlage 3 van bestemmingsplan voorontwerp Landgoed Steenenburg (NL.IMRO.0797.steenenburg-VO01).

Websites

www.bevolkingsprognose.brabant.nl/

www.ravon.nl

www.bij12.nl

