

Natuurtoets en mitigatieplan

Boxbergerweg te Diepenveen
EB240098.R01.V3.0

20 oktober 2025



Natuurtoets en mitigatieplan

Boxbergerweg te Diepenveen
Rapportnummer EB240098.R01.V3.0
20 oktober 2025

Opdrachtgever

Gemeente Deventer
Postbus 5000
7400 GC Deventer



+31 88 130 06 00
info@geonius.nl
Postbus 1097
6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Ecoloog	Wiske Overmaat	
Collegiale toets	Martijn Stevens	

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Achtergrondinformatie	6
2.1	Situering plangebied	6
2.2	Ingreep	7
3	Nader onderzoek	8
3.1	Samenvatting aanwezige beschermde soorten	8
3.2	Flora	8
3.3	Broedvogels met een jaarrond beschermd nest	8
3.3.1	Methode	8
3.3.2	Resultaten	9
3.4	Amfibieën	10
3.4.1	Methode	10
3.4.2	Resultaten	11
3.5	Reptielen	15
3.5.1	Methode	15
3.5.2	Resultaten	16
3.6	Insecten en overige ongewervelden	17
3.6.1	Methode	17
3.6.2	Resultaten	17
3.7	Overige waarnemingen	17
4	Effectbeoordeling en toetsing	19
4.1	Effectbeoordeling	19
4.2	Toetsing aan Omgevingswet	21
5	Mitigatieplan	24
5.1	Maatregelen soorten	24
5.1.1	Broedvogels met een jaarrond beschermd nest - huismus	24
5.1.2	Broedvogels zonder een jaarrond beschermd nest	24
5.1.3	Grondgebonden zoogdieren – egel en kleine marterachtigen	25
5.1.4	Vleermuizen	25
5.1.5	Amfibieën - poelkikker	25
5.1.6	Insecten en overige ongewervelden – platte schijfhoren	27
5.2	Zorgplicht	28
5.3	Toetsing Omgevingswet na maatregelen	28
6	Conclusie en advies	31
6.1	Conclusie	31
6.2	Advies	31

Bijlagen	32
Bijlage 1 Wetgeving	33
Bijlage 2 Quicksan natuurwetgeving	38
Bijlage 3 Labresultaten eDNA	39

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Gemeente Deventer nader ecologisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Boxbergerweg te Diepenveen, provincie Overijssel. Aanleiding voor dit onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van het realiseren van een woonwijk met circa 78 woningen. Het project is gelegen tussen de wegen Boxbergerweg, Melchoir van Brielstraat en de Nieuwe Aanleg en Sportpark “De Zunnebargh”.

Geonius heeft naar aanleiding van dit voornemen een quickscan natuurwetgeving¹ (zie bijlage 2) uitgevoerd omdat de werkzaamheden mogelijk tot nadelige gevolgen voor beschermde soorten leiden (flora- en fauna-activiteit) en daarmee vergunning plichtig is in het kader van de Omgevingswet onderdeel soortbescherming. Uit deze quickscan is gebleken dat er mogelijk functies van grote leeuwenklauw, steenuil, poelkikker, kamsalamander, hazelworm, kleine ijsvogelvinder en platte schijfhoren (kunnen) zijn in het plangebied en dat nader onderzoek noodzakelijk is om een volledige effectbeoordeling en toetsing mogelijk te kunnen maken. Het nader onderzoek is uitgevoerd in de periode februari t/m augustus 2025. Op basis van de resultaten van dit onderzoek is beoordeeld voor welke soorten sprake is van nadelige gevolgen. Aan de hand daarvan is bepaald of een omgevingsvergunning in het kader van soortbescherming (flora- en fauna-activiteit) moet worden aangevraagd of dat de voorgenomen ingreep kan worden vrijgegeven al dan niet met aanvullende maatregelen en vervolgstappen. Deze rapportage is aangevuld met een mitigatieplan. Voor dit voornemen is een vergunning flora- en fauna activiteit noodzakelijk ten aanzien van poelkikker.

¹ Geonius, Quickscan natuurwetgeving Boxbergerweg te Diepenveen, rapportnummer EA240098.R01.V2.0, d.d. 19 november 2024.

2 Achtergrondinformatie

2.1 Situering plangebied

Het plangebied is gelegen aan de oostzijde van het dorp Diepenveen, binnen de gemeente Deventer in de provincie Overijssel. Het gebied bevindt zich aan de rand van het dorp en ligt in een overgangszone tussen bebouwing (woonwijk) en het omliggende agrarische cultuurlandschap en bosgebieden. Het perceel wordt aan de westzijde begrensd door de Nieuwe Aanleg, aan de zuidzijde door de Melchior van Brielstraat en aan de oostzijde door de Boxbergerweg. Aan de noordzijde grenst het plangebied aan sportpark “De Zunneargh” van voetbalvereniging VV Diepenveen. Direct ten noorden van het perceel, buiten het plangebied, bevindt zich tevens een ecologisch beheerde heemtuin. Deze heemtuin bevat een poel, diverse houtrillen, takkenhopen en een stapelstenenmuur en vormt daarmee een ecologisch waardevol element in de omgeving.

Het plangebied bestaat grotendeels uit twee aaneengrenzende akkers die momenteel in gebruik zijn als maïsakker. Tussen deze akkers bevindt zich een houtwal in de vorm van een droge greppel met struweelbegroeiing, die van noord naar zuid loopt. Deze houtwal sluit aan op de heemtuin aan de noordzijde. Aan de zuidzijde grenst het plangebied direct aan de achtertuinen van bestaande woningen aan onder andere de Melchior van Brielstraat. Ten oosten van deze woningen is een struweelrand aanwezig met soorten zoals Canadese kornoelje, Amerikaanse vogelkers, hazelaar en onderbegroeiing van brandnetel, braam en hulst. Langs de zuid- en oostzijde loopt een sloot, welke voornamelijk in het westelijk deel van de zuidelijke sloot rijk begroeid is met water- en oevervegetatie. Hier komen onder andere soorten voor als waterlelie, gele lis, grote waterweegbree, riet en pitrus. Het oostelijk deel van de zuidelijke sloot en de sloot aan de oostkant zijn minder rijk begroeid. Aan de oostzijde, langs de Boxbergerweg, bevindt zich een eikenlaan met volgroeide bomen die een landschappelijk waardevolle laanstructuur vormt. Het plangebied is weergegeven in Figuur 2.1.



Figuur 2.1: Plangebied bij benadering zwart omkaderd.

2.2 Ingreep

Gemeente Deventer is voornemens om op het huidige perceel een woonwijk van circa 78 woningen te realiseren. Op basis van de beschikbaar gestelde informatie en inrichtingsschets wordt uitgegaan van de volgende werkzaamheden (niet noodzakelijkerwijs in deze volgorde):

- Kappen van één boom en wat struweel voor de wegaanleg aan de zuidzijde van het plangebied, weergegeven met een rode cirkel in figuur 2.2;
- Verwijderen van enkele bomen en struweel voor de fietsverbinding van west naar oost, weergegeven met oranje cirkels in figuur 2.2;
- Verwijderen van enkele bomen en struweel bij de fietswandelverbinding naar het zuiden van het plangebied (t. h. v. de fietswandelbrug);
- Uitvoeren grondverzet en bouwrijp maken van het perceel;
- Bouwwerkzaamheden;
- Aanleg diverse wadi's, infrastructuur, parkeerplaatsen en groen;
- Aanbrengen van drie dammen ten behoeve van een weg, fietsverbinding en fietswandelverbinding;
- Graafwerkzaamheden voor aansluiting op nutsvoorzieningen;
- Realiseren van natuurvriendelijke oevers langs de zuidelijke en oostelijke sloot.



Figuur 2.2 Inrichtingsschets woningbouw Boxbergerweg

De voorgenomen werkzaamheden zullen plaatsvinden gedurende reguliere werktijden (07:00 -19:00u). Het voornemen is om medio 2026 te starten met het bouwrijp maken van het perceel en de starten met de bouw van de eerste woningen, met een doorlooptijd van circa 2 jaar.

3 Nader onderzoek

3.1 Samenvatting aanwezige beschermde soorten

In het plangebied zijn op basis van het verrichte onderzoek de volgende beschermde soorten in het plangebied onderzocht. **Dikgedrukte** soorten zijn gedurende het onderzoek aangetroffen in het plangebied:

- Flora – grote leeuwenklauw;
- Broedvogels met een jaarrond beschermd nest – steenuil en **huismus**;
- Amfibieën – kamsalamander, **poelkikker en algemene soorten zoals kleine watersalamander en bastaardkikker**;
- Reptielen – hazelworm;
- Insecten en overige ongewervelden – kleine ijsvogelvlieder en **platte schijfhoren**.

De gehanteerde methodiek en resultaten van het nader onderzoek naar bovengenoemde soorten is in onderstaande paragrafen beschreven.

3.2 Flora

Het tracé is in één ronde geïnspecteerd op de aanwezigheid van grote leeuwenklauw door de heer B. Flier, ecooloog bij Geonius. De ronde is uitgevoerd in het bloeiseizoen van de soort, op 28 augustus 2025. De weersomstandigheden waren 23 graden, 3 Bft, bewolkt en droog.

Tijdens de inventarisatie zijn geen exemplaren van grote leeuwenklauw aangetroffen binnen het plangebied. De aanwezigheid van grote leeuwenklauw is daarmee uitgesloten binnen het plangebied.

3.3 Broedvogels met een jaarrond beschermd nest

3.3.1 Methode

Het soortgerichte onderzoek naar de steenuil is uitgevoerd conform 'NGB Soorteninventarisatieprotocol, 2023'². Dit onderzoek bestaat uit het inventariseren van de essentie van het plangebied als foerageergebied voor de steenuil en mogelijke broedfuncties in aangrenzend gebied rondom het plangebied. Hiervoor zijn drie gerichte veldbezoeken door twee ecologen uitgevoerd in de optimale periode van 1 februari tot en met 30 april.

Het plangebied en de aangrenzende omgeving in een straal van circa twee kilometer is onderzocht tussen een half uur na zonsondergang en circa twee uur daarna. Hierbij is gebruik gemaakt van een warmtebeeldcamera en is balts- en contactroep afgespeeld met een luidspreker om de aan/afwezigheid van steenuil territoria vast te stellen.

In onderstaande tabel 3.1 zijn de uitgevoerde veldbezoeken verantwoord.

Tabel 3.1 Verantwoording veldbezoeken steenuil

Datum	Onderzoeks-ronde	Weersomstandigheden	Tijden	Ecologen
05-02-2025	1	5°C, Windkracht 1 Bft, dicht bewolkt en droog	18:00-20:30	Wiske Overmaat, Quirinda Vos

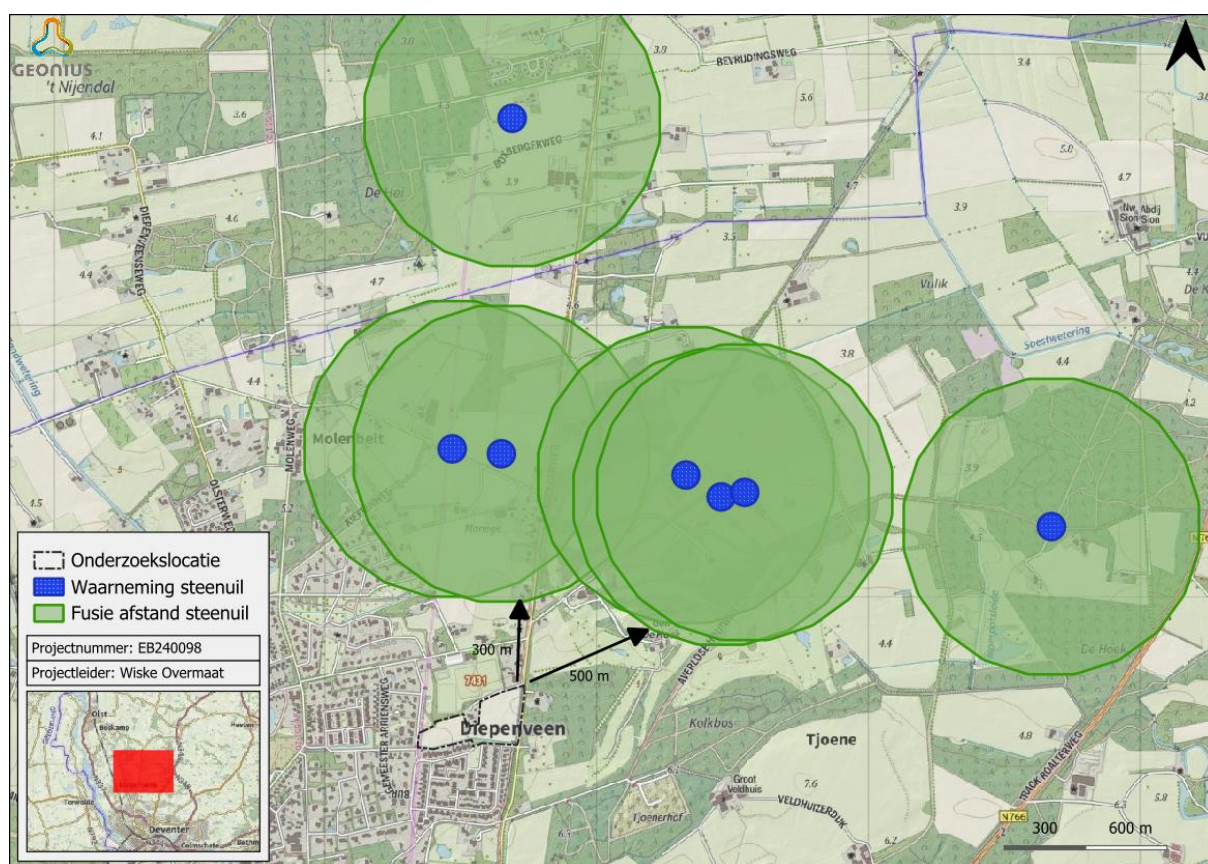
² Netwerk Groene Bureaus, werkgroep 'Standaarden en protocollen' (2023) Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming, versie nov 2023. [Soortinventarisatieprotocollen Netwerk Groene Bureaus versie nov 2023.pdf](#)

Datum	Onderzoeks- ronde	Weersomstandigheden	Tijden	Ecologen
12-03-2025	2	1°C, Windkracht 2 Bft, helder en droog	19:00-21:00	Wiske Overmaat, Cassidy van Doorn
07-04-2025	3	9°C, Windkracht 2 Bft, helder en droog	19:50-22:50	Wiske Overmaat, Cassidy van Doorn

3.3.2 Resultaten

Steenuil

Gedurende de onderzoeksrondes is er in het plangebied en de directe omgeving (<800 meter) geen activiteit van steenuil waargenomen. In de bredere omgeving zijn echter wel meerdere territoria van steenuil aangetoond, het betreft minimaal vier territoria. In onderstaande figuur 3.1 zijn de locaties van de waargenomen steenuilen weergegeven. De waargenomen individuen reageerde op het afspelen van geluid of zijn gevonden op roep. Territoria van steenuil zijn in Nederland vaak 5 tot 30 hectare groot³, waarvoor een fusie afstand van 500 meter wordt aangehouden door Sovon⁴. In figuur 3.1 is de fusie afstand per waarneming weergegeven. Hieruit is te concluderen dat er geen territoria van steenuil overlappen met het plangebied of de directe omgeving (<300 meter). Functies van steenuil zijn daarmee uitgesloten in of grenzend aan het plangebied.



Figuur 3.1. Waarnemingen steenuil en fusie afstand

³ Bij12, Kennisdocument Steenuil Athene Noctua | Versie 1.0 Juli 2017

⁴ Vergeer J.W., Boele A., van Bruggen J. & van Turnhout C. 2023. Handleiding Sovon Broedvogelmonitoring: Broedvogel Monitoring Project en kolonievogels. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

3.4 Amfibieën

3.4.1 Methode

Kamsalamander

Het soortgerichte onderzoek naar de kamsalamander is uitgevoerd conform 'NGB Soorteninventarisatieprotocol, 2023'. Voor het aantonen van de aan- of afwezigheid van voortplantingsplaatsen, rustplaatsen en exemplaren van de kamsalamander zijn diverse onderzoeksmethodes ingezet. In de periode 15 maart – 1 augustus zijn amfibiehuizen geplaatst en is op zicht en met een schepnet gezocht naar volwassen dieren. Het plaatsen van de amfibiehuizen is in zes bezoeken uitgevoerd welke zijn opgedeeld in twee rondes van 1 keer plaatsen en 2 opvolgende controlerondes, elk binnen 24 uur van elkaar. Het plaatsen van de huizen is gecombineerd met het zoeken naar individuen met een schepnet.

Daarnaast zijn op 27 mei 2025 watersamples genomen ten behoeve van het eDNA onderzoek naar kamsalamander. De samples zijn genomen conform het filtersampling formulier van Datura Molecular Solutions. In totaal zijn drie filtersamples genomen, twee in de sloot aan de zuidkant van het plangebied en één in de poel in de heemtuin. Per sample zijn 28 subsamples verzameld en daarna gemengd. Vervolgens is het verzamelde water gefiltreerd met een vacuümpomp. Na het filteren van het water is het filter verdeeld over twee buisjes met conserverende vloeistof. De samples zijn verstuurd naar het lab van Datura Molecular Solutions B.V., waar de samples zijn getest op de aanwezigheid van eDNA van kamsalamander. Het analyseren van een eDNA monster vindt plaats in drie stappen. Eerst wordt het eDNA in de watermonsters geëxtraheerd middels een chloroform-phenol extractie. Gedurende de extracties zijn inhiberende stoffen zo veel mogelijk verwijderd. Vervolgens wordt een controle analyse uitgevoerd om te testen of eDNA detectie in een monster eventueel geïnhibeed wordt door storende stoffen. Tenslotte wordt het eDNA gedetecteerd met behulp van een real-time quantitative PCR.

Poelkikker

Het soortgericht onderzoek naar de poelkikker is uitgevoerd conform 'NGB Soorteninventarisatieprotocol, 2023'. In de periode mei – half juli zijn amfibiehuizen geplaatst en is op zicht en met een schepnet gezocht naar volwassen dieren. Het plaatsen van de amfibiehuizen is gecombineerd met het scheppen en zoeken naar individuen. De huizen zijn de twee opvolgende dagen binnen 24 uur gecontroleerd.

In onderstaande tabel 3.2 zijn de uitgevoerde veldbezoeken verantwoord.

Tabel 3.2 Verantwoording veldbezoeken amfibieën

Datum	Onderzoeks-ronde	Weersomstandigheden	Soort	Methode
23-04-2025	1	13°C, Windkracht 2 Bft, dicht bewolkt en droog	Kamsalamander	Fuiken plaatsen, scheppen en individuen op zicht
24-04-2025	2	12°C, Windkracht 1 Bft, dicht bewolkt en regen	Kamsalamander	Controleronde fuiken, individuen op zicht
25-04-2025	3	11°C, Windkracht 2 Bft, half bewolkt en droog	Kamsalamander	Controleronde fuiken, individuen op zicht
27-05-2025	4	16°C, Windkracht 3 Bft, dicht bewolkt en miezerregen	Kamsalamander en poelkikker	Fuiken plaatsen, scheppen, individuen op zicht en eDNA monsters kamsalamander

Datum	Onderzoeks-ronde	Weersomstandigheden	Soort	Methode
28-05-2025	5	16°C, Windkracht 2 Bft, bewolkt en af en toe zon	Kamsalamander en poelkikker	Controleronde fuiken, individuen op zicht
29-05-2025	6	17°C, Windkracht 3 Bft, dicht bewolkt en af en toe lichte regen	Kamsalamander en poelkikker	Controleronde fuiken, individuen op zicht

3.4.2 Resultaten

Gedurende het onderzoek zijn er meerdere poelkikkers waargenomen in de zuidelijke sloot binnen het plangebied. Kamsalamander is niet waargenomen, uit het eDNA onderzoek blijkt dat deze zich wel in de poel in de aangrenzende heemtuin bevindt buiten het plangebied. Daarnaast zijn in de sloot velen kleine watersalamanders, bruine kikker, gewone pad en bastaardkikker waargenomen en/of gevangen met fuiken en schepnet. Tijdens het onderzoek zijn ook diverse niet-beschermd vissoorten en macrofauna waargenomen zoals driedoornige stekelbaars, marmergrondel, bittervoorn, zeelt, onechte paardenbloedzuiger, bootsmannetjes en grote spinnende watertor (tabel 3.3).

Tabel 3.3 Waarnemingen amfibieën onderzoek

Onderzoeks-ronde	Waarnemingen amfibieën	Overige waarnemingen
1	- Diverse individuen kleine watersalamander - Dikkopjes bruine kikker en gewone pad - Adult bastaardkikker in oever	- Libellenlarven - Driedoornige stekelbaars, zeelt, bittervoorn - Diverse imago's lantaarntje
2	- Honderden dikkopjes bruine kikker en tientallen van gewone pad in fuiken - Adult kleine watersalamander man in fuik	- Bootsmannetjes - Onechte paardenbloedzuiger - Marmergrondel - Libellenlarve
3	- Adult bruine kikker in fuik - Diverse kleine watersalamanders in fuiken - Grote aantallen dikkopjes in fuiken	- Grote spinnende watertor, tuimelaar, bootsmannetje, draaikolk-schijfhoren - Bittervoorn, marmergrondel
4	- Diverse kleine watersalamanders in fuiken - Bastaardkikker in oever - Mogelijke poelkikker in oever	- Bootsmannetje - Driedoornige stekelbaars, bittervoorn - Onechte paardenbloedzuiger
5	- Diverse kleine watersalamanders in fuiken	- Marmergrondel, driedoornige stekelbaars - Tientallen bruine korenbouten
6	- In totaal 8 poelkikkers waargenomen op zicht en geluid in waterlelies aan westkant sloot - Tientallen bastaardkikkers aanwezig in overig deel van de sloot - Diverse kleine watersalamanders in fuiken	- Driedoornige stekelbaars - Onechte paardenbloedzuiger - Bruine korenbout

Uit de analyseresultaten blijkt dat er geen eDNA van kamsalamander is gedetecteerd in de monsters binnen het plangebied. Het monster van de poel in de aangrenzende heemtuin laat echter wel een positief resultaat zien op kamsalamander. De qPCR detectie is uitgevoerd met 12 replica's, daardoor kan zeer gevoelig gedetecteerd worden. De resultaten zijn weergegeven als het aantal replica's (van de 12 replica's) dat positief scoorde voor eDNA van de doelsoorten in de betreffende monsters. Als er een score van "0/12" is verkregen, betekent dit dat er geen eDNA van de doelsoort in het betreffende monster is gedetecteerd. In tabel 3.4 zijn de analyseresultaten weergegeven. De rapportage van de labresultaten zijn opgenomen in Bijlage 3.

Tabel 3.4 Analyseresultaten eDNA onderzoek kamsalamander

Monsternummer	Locatie monster	Resultaat
2011234	Sloot - westkant	0/12
2011241	Sloot – oostkant	0/12
2011219	Poel heemtuin	7/12

Habitatbeoordeling kamsalamander

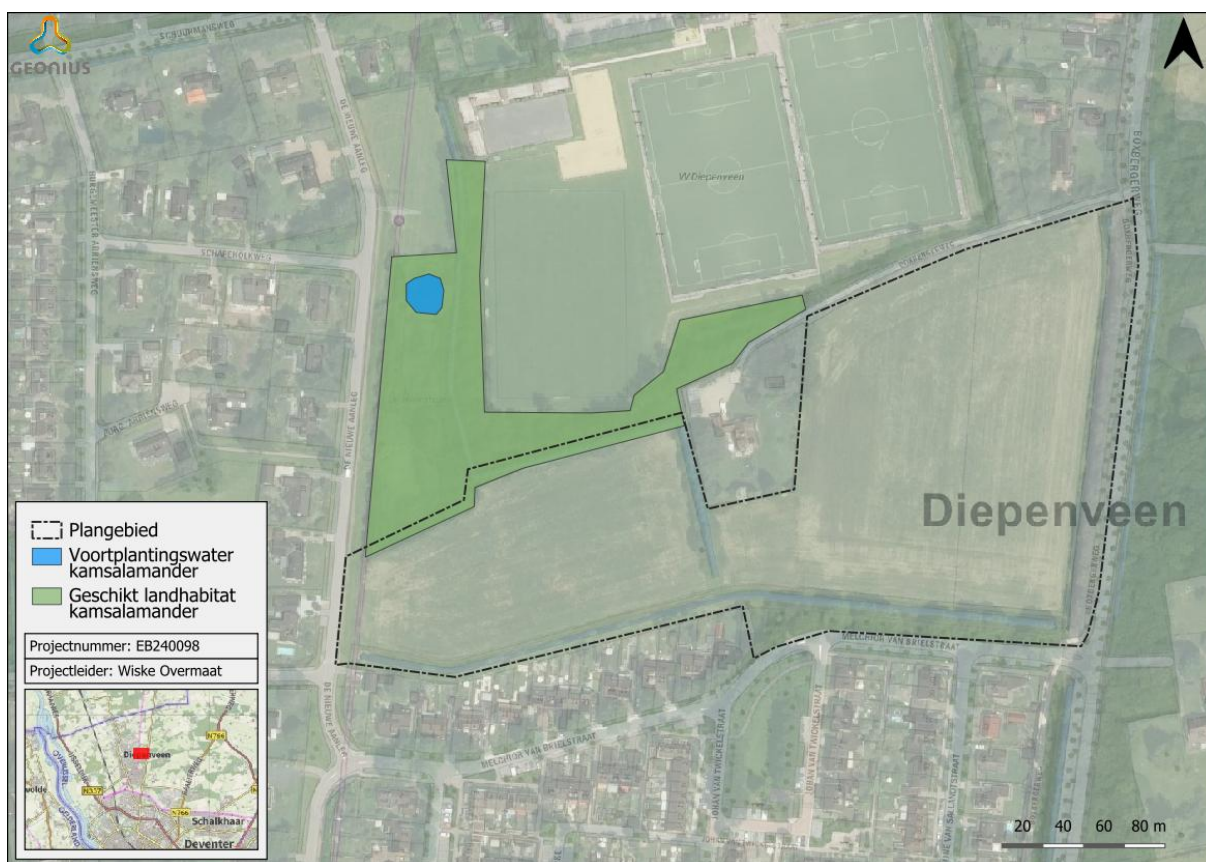
De poel in de aangrenzende heemtuin betreft voortplantingswater van de kamsalamander. Het landhabitat van kamsalamander bestaat uit struikgewas, struweel, ruig grasland en/of bosrijk gebied. Winterverblijfplaatsen kunnen bestaan uit stapels stenen, houtwallen of struweel en bevinden zich meestal binnen 100 meter van het voortplantingswater als dit voldoende aanwezig is⁵. De heemtuin grenzend aan het plangebied biedt naast voortplantingswater ook zeer geschikt landhabitat. De tuin wordt ecologisch beheerd en er zijn veel potentiële verblijfplaatsen aanwezig zoals takkenrillen en stapelstenen muurtjes, zoals het muurtje in figuur 3.2.



Figuur 3.2. Stapelstenen muurtje in Heemtuin

⁵ Bij12, Kennisdocument Kamsalamander Triturus cristatus | Versie 1.0 Juli 2017

In figuur 3.3 is weergegeven wat het verwachte habitat van de kamsalamander in de omgeving van het plangebied betreft. In de bosschage aan de zuidoostkant van het plangebied wordt geen landhabitat van kamsalamander verwacht, gezien de afstand tot het aangetoonde voortplantingswater en afwezigheid van eDNA in de sloot.



Figuur 3.3 Habitatbeoordeling kamsalamander

Habitatbeoordeling poelkikker

In de watergang in het zuidelijk deel van het plangebied zijn meerdere waarnemingen gedaan van roepende poelkikkers. In totaal zijn maximaal 8 dieren gelijktijdig waargenomen tijdens de rondes. Er wordt derhalve vanuit gegaan dat er geen grote populatie aanwezig is, maar wel een kleine populatie van enkele tientallen zich voortplantende poelkikkers. De poelkikkers zijn enkel in het westelijk deel van de zuidelijke watergang waargenomen, in het overig deel van de watergang zijn enkel bastaardkikkers vastgesteld. De bastaardkikker is een hybride tussen meerkikker en poelkikker, bastaardkikkers en poelkikkers komen vaker samen voor. Op zicht zijn de soorten lastig van elkaar te onderscheiden. Op basis van een combinatie van verschillende kenmerken wordt er in dit geval vanuit gegaan dat het poelkikkers betreft:

- Paarroep: langerekte oplopende toon, anders dan de op- en neergaande tonen van de ook aanwezige bastaardkikkers
- Uiterlijke kenmerken: ongevlekte (of zwak) buik, grasgroene kleur, ontbreken vlekken in iris, witte kwaakblazen, metatarsus symmetrisch halfcirkelvormig

In figuur 3.4 is een impressie van het habitat weergegeven waar de poelkikkers zijn waargenomen, met daarin een foto van een van de individuen. Het oostelijk deel van de zuidelijke sloot en de sloot aan de oostkant zijn aanzienlijk minder geschikt voor poelkikker door de afwezigheid van een ontwikkelde watervegetatie. Door bladafval en mogelijk uitspoeling van mest van de aangrenzende maïsakker is de waterkwaliteit minder goed. Daarom worden geen vaste functies van poelkikker verwacht in deze delen van het plangebied.



Figuur 3.4 Impressie voortplantingshabitat poelkikker

Poelkikkers overwinteren doorgaans binnen 100 á 200 meter van het voortplantingswater. Ze graven zich dan in muizenholletjes, onder houtstapels/stronken, in dammetjes en bosschages. In de omgeving van het voortplantingswater is binnen enkele honderden meters geschikt overwinteringshabitat aanwezig in de aangrenzende tuinen, bosschage aan de oostkant, de bosschage in het midden van het plangebied en grenzend aan het noordelijk deel van het plangebied ter plaatse van de heemtuin. In figuur 3.5 is weergegeven waar het voortplantingswater van de poelkikkers zich bevindt en waar overwinteringshabitat wordt verwacht.



Figuur 3.5 Habitatbeoordeling poelkikker

3.5 Reptielen

3.5.1 Methode

Het soortgericht onderzoek naar hazelworm is uitgevoerd conform het 'NGB Soorteninventarisatieprotocol, 2023'. Het zomerbiotoop binnen het plangebied is onderzocht door middel van het leggen en controle van reptielplaten (tapijttegels). Hierbij zijn zes veldbezoeken uitgevoerd, waarbij tijdens het eerste bezoek de tapijttegels zijn gelegd en na een gewenningsperiode van 14 dagen in vijf opvolgende rondes de platen zijn gecontroleerd op de aanwezigheid van hazelworm. De rondes zijn aan het einde van de ochtend of begin van de middag uitgevoerd met een minimale tussenperiode van één week en met normale weersomstandigheden. In onderstaande tabel 3.5 zijn de uitgevoerde veldbezoeken verantwoord.

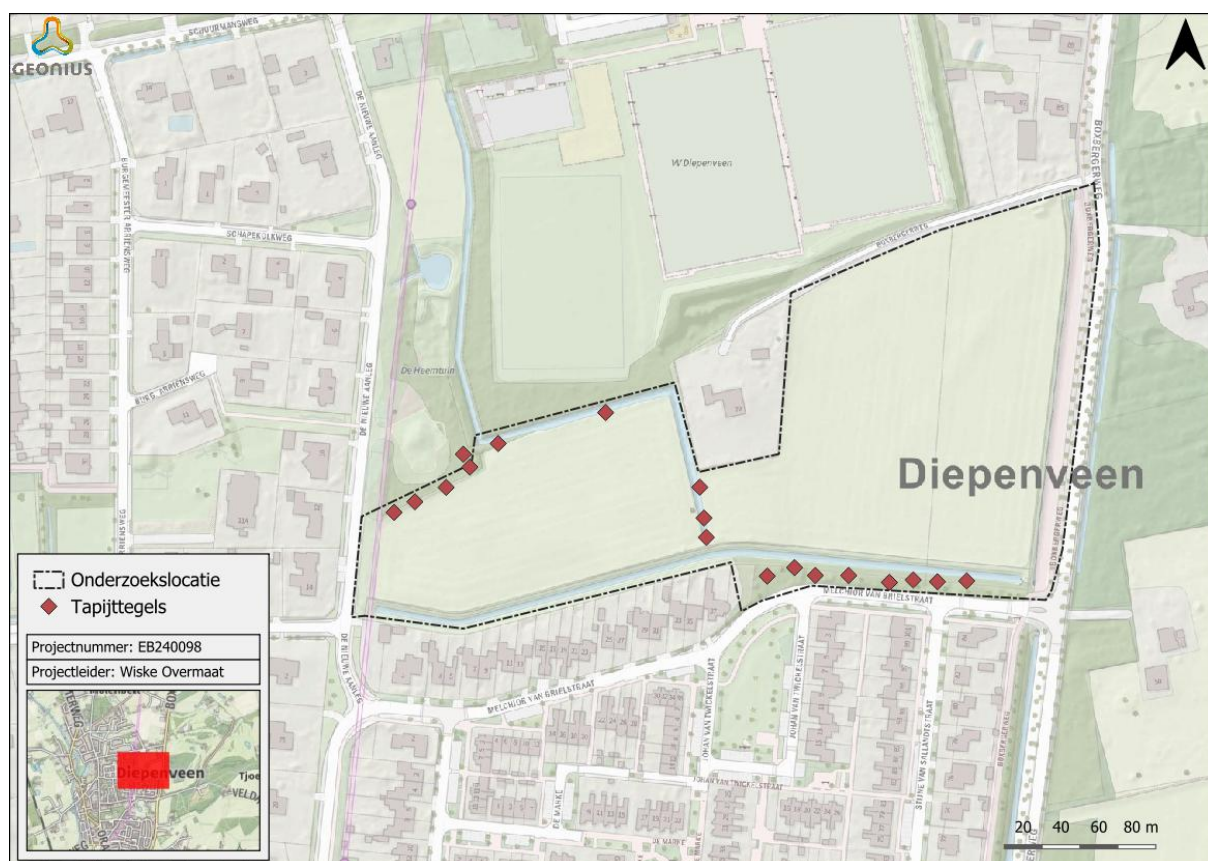
Tabel 3.5 Verantwoording veldbezoeken hazelworm

Datum	Onderzoeks-ronde	Weersomstandigheden	Methode	Ecologen
07-04-2025	1	9°C, Windkracht 2 Bft, helder en droog	Tapijttegels leggen	Wiske Overmaat, Cassidy van Doorn
25-04-2025	2	11°C, Windkracht 2 Bft, half bewolkt en droog	Controleronde 1	Wiske Overmaat
02-05-2025	3	24°C, Windkracht 2 Bft, half bewolkt en droog	Controleronde 2	Wiske Overmaat
14-05-2025	4	18°C, Windkracht 3 Bft, helder en droog	Controleronde 3	Wiske Overmaat

Datum	Onderzoeks- ronde	Weersomstandigheden	Methode	Ecologen
21-05-2025	5	15°C, Windkracht 2 Bft, half bewolkt en droog	Controleronde 4	Cassidy van Doorn
28-05-2025	6	16°C, Windkracht 2 Bft, bewolkt en af en toe zon	Controleronde 5 en ophalen	Cassidy van Doorn

3.5.2 Resultaten

In totaal zijn 18 tapijttegels gelegd in het plangebied en grenzend aan het plangebied. De locaties van de tapijttegels zijn weergegeven in figuur 3.6.



Figuur 3.6 Locaties geplaatste tapijttegels in en grenzend aan het plangebied

Gedurende de onderzoeksperiode zijn geen hazelwormen aangetroffen onder de tapijttegels of individuen waargenomen in het plangebied en de directe omgeving. Daarnaast zijn ook geen overige herpetofauna aangetroffen onder de tapijttegels. In onderstaande tabel 3.6 zijn de waarnemingen per controleronde opgenomen. De aanwezigheid van functies van hazelworm is daarmee uitgesloten binnen het plangebied.

Tabel 3.6 Waarnemingen onderzoek hazelworm

Onderzoeksrondes	Waarnemingen herpetofauna
1	Geen herpetofauna aangetroffen bij het plaatsen van de tapijttegels
2	Geen herpetofauna aangetroffen
3	Geen herpetofauna aangetroffen
4	Geen herpetofauna aangetroffen
5	Geen herpetofauna aangetroffen
6	Geen herpetofauna aangetroffen

3.6 Insecten en overige ongewervelden

3.6.1 Methode

Kleine ijsvogelvinder

Tijdens het veldbezoek van de door Geonius eerder uitgevoerde quickscan, kon de struweelrand in het midden van het perceel niet volledig beoordeeld worden door de aanwezigheid van maïsgewas. Het niet geïnspecteerde deel van het terrein is daarom aanvullend geïnspecteerd op de aanwezigheid van de waardplant van kleine ijsvogelvinder: wilde kamperfoelie.

Platte schijfhoren

Onderzoek naar platte schijfhoren is uitgevoerd door middel van eDNA onderzoek in de sloot aan de zuidkant van het plangebied. Dit onderzoek is conform dezelfde methode uitgevoerd zoals beschreven in paragraaf 3.4.1, filtersampling methode van Datura Molecular Solutions B.V. Het filtermonster is op 28 augustus 2025 genomen door de heer B. Flier, ecooloog bij Geonius. De subsamples zijn verzameld over de gehele lengte van de sloot binnen het plangebied.

3.6.2 Resultaten

Kleine ijsvogelvinder

In combinatie met de onderzoek rondes van hazelworm voor het controleren van de tapijttegels is de aanwezigheid van wilde kamperfoelie onderzocht. Deze is gedurende de rondes niet aangetroffen. De aanwezigheid van essentiële functies van kleine ijsvogelvinder is daarmee uitgesloten in het plangebied.

Platte schijfhoren

Uit de analyseresultaten blijkt dat er eDNA van platte schijfhoren is gedetecteerd in het filtermonster genomen in de sloot aan de zuidkant van het plangebied. De qPCR detectie is uitgevoerd met 12 replica's, daardoor kan zeer gevoelig gedetecteerd worden. De resultaten zijn weergegeven als het aantal replica's (van de 12 replica's) dat positief scoorde voor eDNA van de doelsoorten in de betreffende monsters. Het resultaat van de qPCR analyse betreft 10/12, daarmee is aangetoond dat platte schijfhoren aanwezig is in de betreffende sloten. De rapportage van de labresultaten zijn opgenomen in Bijlage 3.

3.7 Overige waarnemingen

Huismus

In de eerder uitgevoerde quickscan door Geonius is vastgesteld dat er geen essentiële functies van huismus verloren zullen gaan, derhalve is geen protocollair onderzoek verricht. Tijdens de verschillende onderzoeksrondes is wel vastgesteld dat de huismussen die in de aangrenzende woningen aan de zuidkant van

het plangebied broeden ook gebruik maken van de rijk begroeide oever van de watergang. Ze foerageren hier en gebruiken de vegetatie als kwetterplek.

Bosuil

In de aangrenzende heemtuin zijn kasten voor bosuil aanwezig. Gedurende het onderzoek naar steenuil zijn geen zingende bosuilen waargenomen, broedgevallen van bosuil worden daarmee niet verwacht in de Heemtuin. Wel is door de beheerder van de heemtuin aangegeven dat de kast soms wordt bezocht door een bosuil, maar dat er inderdaad geen broedgeval is vastgesteld afgelopen broedseizoen.

Ecologisch waardevolle watergang

De watergang aan de zuidzijde van het plangebied betreft gedeeltelijk een mooi ontwikkelde en gezond ogende watergang. Het gaat hierbij om het gedeelte wat grenst aan de achtertuinen van de Melchior van Brielstraat, het westelijk deel. De sloot is helder, de watervegetatie is goed ontwikkeld en er zijn vele soorten aanwezig in de sloot, zie ook de waarnemingen van macrofauna in paragraaf 3.3.2. De aanwezigheid van zwanenbloem duidt op een goede waterkwaliteit. Andere soorten die veel voorkomen in en langs de watergang zijn witte (en roze) waterlelie, gele lis, grote waterweegbree, pijptorkruid en veldrus. In de oever zijn meerdere exemplaren van gewone rietorchis waargenomen. Wat opvalt is dat het westelijk deel van de watergang (doodlopend) een betere waterkwaliteit en ontwikkelde watervegetatie heeft dan het oostelijk deel. Mogelijk is dit een gevolg van de akker die intensiever beheerd/bewerkt en bemest wordt aan de oostkant.

Geadviseerd wordt om de (ook niet-beschermde) natuurwaarden in de watergang zo veel mogelijk te behouden in het nieuwbouwplan en waar mogelijk te verbeteren met voornamelijk verbetering van de oostelijk gelegen deel van de sloot en behoud van het westelijk deel.

4 Effectbeoordeling en toetsing

4.1 Effectbeoordeling

Dit hoofdstuk is opgesteld op basis van de resultaten uit hoofdstuk 3 gekoppeld met de ingreep zoals beschreven in paragraaf 2.2. Daarbij wordt uitgegaan van de conclusies van de quickscan en van het nader onderzoek. Wijzigingen in planning, fasering, uitvoermethode of geheel nieuwe activiteiten in afwijking van deze beschrijving dienen vooraf getoetst te worden door de ecoloog. Deze kunnen immers nieuwe nadelige gevolgen hebben op de mogelijk aanwezige flora en fauna.

In de onderstaande tabel 4.1 is per soortgroep voor de mogelijk aanwezige soorten aangegeven of er nadelige gevolgen op kunnen treden door de voorgenomen ingreep.

Tabel 4.1: Effecten per soortgroep als gevolg van de ingreep.

Soortgroep	Mogelijke effecten	Toetsing noodzakelijk?
Flora		
Grote leeuwenklauw	Tijdens het nader onderzoek zijn geen exemplaren van grote leeuwenklauw aangetroffen. Functies van grote leeuwenklauw zijn daarmee uitgesloten in het plangebied.	Nee
Vogels met een jaarrond beschermd nest		
Steenuil	Het plangebied en de directe omgeving is geen onderdeel van het leefgebied van de steenuil. Directe aantasting van functies van steenuil is daarmee uitgesloten. Op territoria in de ruimere omgeving (> 300 meter) worden tevens geen effecten door verstoring verwacht gezien de tussenliggende woonwijk, sportvelden en bos.	Nee
Bosuil	Binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden zijn geen broedgevallen van bosuil. De bosuilnest kast wordt wel bezocht, er zijn hier echter geen broedgevallen bekend. Er worden daarmee geen functies van bosuil aangetast.	Nee
Huismus	De ruig begroeide oevers van de sloot aan de zuidzijde zijn onderdeel van het leefgebied van de huismussen die in de aangrenzende woningen broeden. Werkzaamheden in het broedseizoen kunnen leiden tot verstoring. Bij het werken in de oeverbegroeiing, voor bijvoorbeeld de aanleg van een natuurvriendelijke oever, kan de functionaliteit van het leefgebied van deze soort tijdelijk worden aangetast. In de nieuwe situatie (woningen met tuinen) zal het leefgebied voor de huismus naar verwachting verbeterd worden ten opzichte van de huidige situatie.	Ja
Vogels zonder een jaarrond beschermd nest		
Diverse algemene soorten	Kapwerkzaamheden en het rooien van struweel kan in het broedseizoen leiden tot het vernietigen van nesten en het doden en verstoren van individuen. Daarnaast kan verstoring optreden door overige werkzaamheden in de bouwfase. Er wordt echter niet	Ja

Soortgroep	Mogelijke effecten	Toetsing noodzakelijk?
	verwacht dat deze verstoring van invloed is op de staat van instandhouding van deze soorten.	
Vleermuizen		
Diverse soorten	Ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden worden enkele bomen gekapt, één aan de struweelrand aan de zuidzijde en enkele bomen in het midden van de akker. Het kappen van deze bomen zal niet leiden tot aantasting van eventuele vliegroutes. Er blijft voldoende structuur over, de functie als mogelijke vliegroute of als onderdeel van foerageergebied zal hierdoor niet worden aangetast. De werkzaamheden vinden overdag plaats, waardoor verstoring op foeragerende en op vliegroute zijnde vleermuizen niet worden verwacht. Nachtelijke bouwplaatsverlichting en permanente verlichting in de nieuwe situatie kan in het actieve seizoen van vleermuizen echter wel leiden tot verstoring van functies.	Ja
Grondgebonden zoogdieren		
Egel en kleine marterachtigen	In de bosschage aan de zuidkant van het plangebied zijn bladerhopen, groenafval en dichtere struwelen aanwezig. Deze structuren zijn geschikt als verblijfplaats voor kleine marterachtigen en egel. De oever van de sloot biedt daarnaast foerageergebied voor kleine marterachtigen. De Heemtuin, buiten het plangebied, biedt ook geschikt habitat en verblijfplaatsen voor deze soorten. Tijdens het verwijderen van enkele bomen in de bosschage aan de zuidkant en het aanleggen van de fietswandelverbinding en de toegangsweg kunnen verblijfplaatsfuncties van deze soorten aangetast of vernield worden. Het betreft een beperkt en matig geschikt deel van het potentieel leefgebied van de soorten, waardoor mogelijke nadelige gevolgen beperkt maar niet geheel uit te sluiten zijn. Aantasting van essentieel leefgebied is daarmee niet aan de orde.	Ja
Algemene vrijgestelde soorten	Functies van algemene grondgebonden zoogdieren zullen aanwezig zijn in het plangebied. Deze soorten zijn echter vrijgesteld in de Provincie Overijssel, toetsing is daarmee niet noodzakelijk. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht.	Nee*
Amfibieën		
Kamsalamander	Grenzend aan het plangebied bevindt zich leefgebied van kamsalamander. In het plangebied zelf zijn geen functies van kamsalamander aanwezig, aantasting van leefgebied is daarmee niet aan de orde. Toetsing is daarmee niet noodzakelijk.	Nee
Poelkikker	Door het uitvoeren van werkzaamheden ten behoeve van het realiseren van de inrit, het dempen van een deel van de sloot en het aanleggen van een natuurvriendelijke oever aan de zuidkant van het plangebied wordt voortplantingshabitat en overwinteringshabitat aangetast. Hierbij kunnen dieren gedood en verstoord worden en verblijfplaatsen vernietigd. Daarnaast kunnen individuen vanuit	Ja

Soortgroep	Mogelijke effecten	Toetsing noodzakelijk?
	geschikt land- en waterhabitat grenzend aan het plangebied in het werkgebied terechtkomen. Hierbij kunnen dieren gedood worden.	
Algemene vrijgestelde soorten	Bij aanwezigheid van algemene amfibieën zoals bruine kikker, kleine watersalamander en gewone pad kunnen deze gedood of verstoord worden. Deze soorten zijn vrijgesteld door de provincie Overijssel, toetsing is derhalve niet noodzakelijk. Wel geldt voor deze en alle andere soorten de zorgplicht.	Nee*
Reptielen		
Hazelworm	Tijdens het nader onderzoek zijn geen individuen van hazelworm aangetroffen. Functies van hazelworm zijn daarmee uitgesloten in het plangebied en grenzend aan.	Nee
Insecten en overige ongewervelden		
Kleine ijsvogelvinder	Tijdens het nader onderzoek zijn geen waardplanten van kleine ijsvogelvinder aangetroffen. Functies van kleine ijsvogelvinder zijn daarmee uitgesloten in het plangebied.	Nee
Platte schijfhoren	Uit het onderzoek is gebleken dat de platte schijfhoren aanwezig is in het plangebied in de sloten binnen het plangebied. Door het uitvoeren van werkzaamheden ten behoeve van het realiseren van de inrit, het dempen van een deel van de sloot en het aanleggen van natuurvriendelijke oevers wordt leefgebied van platte schijfhoren (tijdelijk) aangetast. Hierbij kunnen dieren gedood en verstoord worden en voortplantingsplaatsen vernietigd.	Ja

*Provincie Overijssel hanteert een vrijstelling voor een aantal in het plangebied mogelijk aanwezige soorten grondgebonden zoogdieren en amfibieën. Zie hiervoor bijlage 1. Deze soorten worden niet in de toetsing meegenomen. Desondanks geldt wel de zorgplicht voor deze en alle andere soorten.

4.2 Toetsing aan Omgevingswet

Zoals gebleken uit de effectbeoordeling kunnen er mogelijk nadelige gevolgen optreden voor de soorten ten gevolge van de ingreep. Deze nadelige gevolgen resulteren mogelijk in een vergunningplicht Omgevingswet (flora- en fauna activiteit). In dit hoofdstuk is de ingreep getoetst in de (mogelijk) aanwezige soorten.

In de onderstaande tabel 4.2 wordt inzichtelijk gemaakt tot welke beschermingscategorie de aanwezige soorten toe behoren. Hierin zijn zowel de vrijgestelde als niet vrijgestelde soorten in vermeld. Vervolgens worden in tabel 4.3, 4.4 en 4.5 de effecten op deze soorten getoetst aan de Omgevingswet. Vrijgestelde soorten, of soorten waar geen gevolgen door de werkzaamheden optreden hoeven niet getoetst te worden en zijn daarom buiten beschouwing gelaten. Deze toetsing is opgesteld zonder eventuele maatregelen mee te rekenen.

Tabel 4.2: Beschermingscategorie van de mogelijk aanwezige soorten.

Soort/soortgroep	Beschermingscategorie
Broedvogels met een jaarrond beschermd nest: huismus	Vogelrichtlijnsoorten – Art. 11.37 Bal
Broedvogels zonder jaarrond beschermd nest: diverse algemene soorten	
Vleermuizen: diverse soorten	Habitatrichtlijnsoorten – Art. 11.46 Bal
Amfibieën: poelkikker	

Soort/soortgroep	Beschermingscategorie
Insecten en overige ongewervelden: platte schijfhoren	
Grondgebonden zoogdieren: egel en kleine marterachtigen	Andere soorten - Art. 11.54 Bal
Algemene grondgebonden zoogdieren	Andere soorten met vrijstelling - Art. 11.54 Bal
Algemene amfibieën	

Per beschermingscategorie worden de effecten op deze soorten in onderstaande tabellen getoetst aan de Omgevingswet. Met deze toetsing wordt geen rekening gehouden met eventuele maatregelen die deze effecten verzachten.

Tabel 4.3: Overzicht van schadelijke handelingen: vergunning plichtige gevallen Vogelrichtlijn (Art. 11.37 Bal).

Soort	Lid 1a	Lid 1b	Lid 1c	Lid 1d	Toelichting
Broedvogels met een jaarrond beschermd nest					
Huisemus	-	X	-	-	Door het werken in de ruig begroeide oevers van de sloot aan de zuidkant wordt mogelijk de functionaliteit van het leefgebied (tijdelijk) aangetast.
Broedvogels zonder een jaarrond beschermd nest					
Diverse algemene soorten	X	X	-	-	Het kappen van bomen en verwijderen van struweel ten behoeve van de werkzaamheden in het broedseizoen, kan leiden tot verstoren, vernielen en/of beschadigen van diverse vogelnesten. Ten aanzien van lid 1d: er wordt niet verwacht dat verstoring vanuit de bouwfase van wezenlijke invloed zal zijn op de staat van instandhouding van deze soorten.
Toelichting schadelijke handelingen					
Het is verboden om:					
Lid 1a : te doden of te vangen					
Lid 1b : opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen					
Lid 1c : eieren te rapen en deze onder zich te hebben					
Lid 1d : opzettelijk te verstoren; verstoring toegestaan indien niet van wezenlijke invloed op de staat van instandhouding					
Lid 3 : het verbod, bedoeld in het eerste lid, onder d, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.					

Tabel 4.4: Overzicht van schadelijke handelingen: vergunning plichtige gevallen Habitatrichtlijn (Art. 11.46 Bal).

Soort	Lid 1a	Lid 1b	Lid 1c	Lid 1d	Lid 1e	Toelichting
Vleermuizen						
Diverse soorten	-	X	-	-	-	Door het gebruik van bouwverlichting in het actieve seizoen van vleermuizen kunnen foeragerende en op vliegroute zijnde vleermuizen en buiten het plangebied nabijgelegen verblijfplaatsen verstoord worden.
Amfibieën						
Poelkikker	X	X	X	X	-	De werkzaamheden leiden tot aantasting van voortplantingshabitat en rustplaatsen / overwinteringshabitat. Bij werkzaamheden in het actieve seizoen in het waterhabitat en in de winterperiode, in het landhabitat, kunnen dieren gedood en verstoord worden en eiklumpen vernield worden.

Soort	Lid 1a	Lid 1b	Lid 1c	Lid 1d	Lid 1e	Toelichting
-------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-------------

Insecten en overige ongewervelden

Platte schijfhoren	X	X	X	X	-	De werkzaamheden in de sloot leiden tot aantasting van een deel van het leefgebied. Hierbij kunnen voortplantingsplaatsen vernield worden en aanwezige individuen verstoord of gedood. Bij werkzaamheden in de voortplantingsperiode kunnen eieren vernield worden.
--------------------	---	---	---	---	---	---

Toelichting schadelijke handelingen

Het is verboden om:

Lid 1a : opzettelijk te doden of te vangen

Lid 1b : opzettelijk te verstoren

Lid 1c : eieren van de dieren opzettelijk te vernielen of te rapen

Lid 1d : voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen

Lid 1e : opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Tabel 4.5: Overzicht van schadelijke handelingen: vergunning plichtige gevallen Andere soorten (Art. 11.54 Bal).

Soort	Lid 1a	Lid 1b	Lid 1c	Toelichting
-------	--------	--------	--------	-------------

Grondgebonden zoogdieren

Egel	X	X	-	Door het weghalen van blader- en takkenhopen in de zuidelijke bosschage kunnen rustplaatsen van egel vernield of beschadigd worden. Hierbij kunnen aanwezige dieren gedood worden.
Kleine marterachtigen: bunzing, hermelijn, wezel	X	X	-	Door het weghalen van blader- en takkenhopen in de zuidelijke bosschage kunnen rustplaatsen van kleine marterachtigen vernield of beschadigd worden. Hierbij kunnen aanwezige dieren gedood worden.

Toelichting schadelijke handelingen

Het is verboden om:

Lid 1a : opzettelijk te doden of te vangen

Lid 1b : vaste voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen

Lid 1c : opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

5 Mitigatieplan

De nadelige gevolgen die optreden ten gevolge van de voorgenomen werkzaamheden zoals gebleken uit hoofdstuk 4 dienen zoveel als mogelijk voorkomen te worden, hiervoor zijn onderstaande maatregelen per soort(groep) opgesteld. Deze maatregelen zijn niet vrijblijvend en dienen volledig en zoals beschreven tijdens de werkzaamheden uitgevoerd te worden om de mogelijke overtreding van de verbodsbepalingen Ow te voorkomen. Borging van uitvoering van deze maatregelen kan door middel van een EWP en ecologische begeleiding.

Het onderstaande mitigatieplan betreft een voorstel. De precieze invulling van deze maatregelen dient in afstemming met een deskundig ecooloog, de initiatiefnemer en uitvoerende partij bepaald te worden en vastgelegd in het ecologisch werkprotocol. Bij het niet naleven van de maatregelen blijven mogelijk nadelige gevolgen van toepassing. Het effect van deze maatregelen op de nadelige gevolgen wordt inzichtelijk gemaakt in paragraaf 5.2.

De maatregelen streven naar het behouden van voldoende leefgebied van soorten en het voorkomen van het doden dan wel vernietigen van individuen en hun verblijfplaatsen. Ten aanzien van poelkikker zijn niet alle nadelige gevolgen op voorhand te voorkomen met onderstaande maatregelen. De ingreep leidt daarmee tot een flora- en fauna activiteit en is vergunning plichtig in het kader van de Omgevingswet.

5.1 Maatregelen soorten

Onderstaand genoemde maatregelen betreffen maatregelen per in het plangebied aanwezige soort(groep) om nadelige gevolgen zoveel als mogelijk te voorkomen. De maatregelen uit dit mitigatieplan dienen uitgewerkt te worden in een ecologisch werkprotocol. Dit ecologisch werkprotocol (EWP) betreft een concrete beschrijving van de werkzaamheden inclusief een ecologisch logboek.

5.1.1 Broedvogels met een jaarrond beschermd nest - huismus

Effecten voorkomen

De rijk begroeide oever van de sloot aan de zuidkant van het plangebied wordt gebruikt als onderdeel van het leefgebied van de broedende huismussen in de aangrenzende woningen. Door het werken in deze oever wordt het leefgebied (tijdelijk) aangetast. Werkzaamheden aan deze oever dienen buiten het broedseizoen (maart t/m augustus) uitgevoerd te worden, wanneer de huismus niet afhankelijk is van deze plek voor het kunnen voeren van jongen. Door het terugbrengen van groenstructuren in de nieuwe situatie zal de omgeving enkel geschikter worden voor huismus en zijn aanvullende maatregelen niet noodzakelijk.

Advies natuurinclusief bouwen

Geadviseerd wordt om in de nieuwe situatie natuurinclusief te bouwen en nestgelegenheid voor de huismus aan te bieden in de te realiseren woningen. De functionaliteit van de nestplek is afhankelijk van een aantal factoren. Huismussen hebben niet alleen een nestplek nodig, maar ook dekking binnen 5 á 10 meter van de nestplek. Hiervoor kan groenblijvend struweel worden geplant, bijvoorbeeld een mix van inheemse soorten zoals meidoorn, wilde liguster en haagbeuk.

5.1.2 Broedvogels zonder een jaarrond beschermd nest

Nadelige gevolgen op broedvogels zonder een jaarrond beschermd nest kunnen niet worden voorkomen indien er in het broedseizoen gewerkt zal worden. De voorgenomen kap van bomen en verwijderen van struweel dient derhalve buiten het broedseizoen uitgevoerd te worden, in de periode september – februari. Daarmee worden

alle nadelige gevolgen ten aanzien van broedvogels zonder een jaarrond beschermd nest voorkomen. Bouwwerkzaamheden nabij groenstructuren en het aanleggen van natuurvriendelijke oevers in het broedseizoen kunnen ook leiden tot verstoring. Om effecten te voorkomen is het noodzakelijk om een ecologisch werkprotocol op te stellen en verstorende werkzaamheden uit te voeren buiten het broedseizoen of buiten de verstoringafstand van de betreffende soorten. Geadviseerd wordt om het bouwrijp maken en het aanleggen van landschappelijke inpassing buiten het broedseizoen uit te voeren alsmede de start van de aanvang van de bouwwerkzaamheden. Indien er gestart moet worden nabij een geschikt broedbiotoop dient er eerst een controle en vrijwaring te worden gedaan door een deskundig ecooloog, conform het werkprotocol.

5.1.3 Grondgebonden zoogdieren – egel en kleine marterachtigen

Effecten voorkomen gedurende realisatiefase

De werkzaamheden in de bosschage aan de zuidkant van het plangebied zullen uitgevoerd moeten worden onder ecologische begeleiding. Hier kunnen potentiële verblijfplaatsen van egel en kleine marterachtigen aanwezig zijn in hout/takkenstapels, bladerhopen en ander groenafval of dicht struweel. De te kappen bomen en struweel zullen verwijderd moeten worden buiten het broedseizoen. Op aanwijzen van een deskundig ecooloog zullen potentiële verblijfplaatsen behouden moeten blijven. Indien het niet mogelijk is om deze functies te behouden, dan zal een vergunning voor deze soorten aangevraagd moeten worden en compensatie plaatsvinden voor de te verliezen potentiële verblijfplaatsen.

Inrichtingsmaatregelen nieuwbouw

Om functies voor voornamelijk egel, maar mogelijk ook kleine marterachtigen aan te bieden in het nieuwbouwplan kunnen verschillende inrichtingsmaatregelen getroffen worden. In het ontwerp, plan en uitvoering kan expliciet rekening gehouden worden met het behoud en versterken van leefgebied langs de sloten en struweelranden door houtstapels en takkenrillen te realiseren. Daarnaast kunnen voor egel maatregelen genomen worden zoals het inbrengen van voldoende struiken en heggen, rommelhoekjes, openingen in eventuele erfafscheidingen en egelhuisjes.

5.1.4 Vleermuizen

Bouwfase

Overtreding van verbodsbepalingen kunnen op voorhand worden voorkomen door gedurende het actieve seizoen (maart t/m oktober), geen verlichting met uitstralend effect op bosschage en watergangen toe te passen tussen zonsondergang en zonsopkomst. Van november tot maart is het toepassen van bouwplaats verlichting geen belemmering voor essentiële vliegroudefuncties van vleermuizen. Hiermee kunnen negatieve effecten op foeragerende en op vliegroude zijnde vleermuizen en nabijgelegen verblijfplaatsen afdoende worden uitgesloten.

Gebruiksfase

In de nieuwe situatie mag permanente verlichting geen effecten hebben op de aanwezige geschikte vliegrouteverbindingen, dit betreft de bosschageranden en laanbeplanting rondom het terrein. Geadviseerd wordt om vleermuisvriendelijke verlichting toe te passen en verlichting af te richten van deze structuren.

5.1.5 Amfibieën - poelkikker

Ontoegankelijk maken werkgebied bouwterrein

Vanwege het geschikte landhabitat van poelkikker in- en grenzend aan het plangebied is het noodzakelijk om amfibieschermen te plaatsen. Hiermee wordt voorkomen dat individuen in het werkterrein terecht komen en worden gedood tijdens de werkzaamheden. Het plangebied wordt daarmee ontoegankelijk gemaakt voor poelkikker, kamsalamander en algemene (vrijgestelde) soorten en wordt vestiging en incidentele aanwezigheid

voorkomen. Dit kan door middel van het plaatsen van amfibieschermen vóór de start van het voortplantingsseizoen.

In figuur 5 zijn de af te schermen locaties aangegeven. Het betreft bijvoorbeeld schermen van stevig plastic of worteldoek, van 50 centimeter hoog en minimaal 10 centimeter ingegraven in de grond. De voorzieningen die getroffen zijn om het gebied ontoegankelijk te maken, moeten zodanig geplaatst en beheerd worden dat ze hun functie ten allen tijden kunnen vervullen. De schermen moeten regelmatig op kieren en overhangende vegetatie gecontroleerd worden. Aan de uiteindes van de schermen wordt een U-bocht gerealiseerd welke dient als terugloopvoorziening. Door deze terugloopvoorziening worden amfibieën en andere fauna weer teruggeleid naar het leefgebied en lopen de dieren niet het werkterrein in. Aan de binnenzijde (akkerzijde) kunnen uittreedvoorzieningen zoals loopplankjes of grondhopen gerealiseerd worden.



Figuur 5. Af te schermen werkterrein ten aanzien van amfibieën

Inrit realiseren bosschage en sloot zuidzijde

In de sloot in het zuiden van het plangebied wordt een dam gerealiseerd met een inrit. De inrit kruist niet het deel van de sloot waar zich het voortplantingswater van de poelkikker bevindt. Poelkikkers en andere amfibieën en macrofauna kunnen hier echter wel aanwezig zijn. Hiervoor is het noodzakelijk om dat deel van de sloot af te dammen en aanwezige poelkikkers en andere amfibieën en macrofauna af te vangen in de actieve periode (half maart – half september). Voorafgaand aan het afvangen kan in het betreffende deel handmatig de aanwezige watervegetatie verplaatst worden naar buiten het werkterrein. Hierdoor worden poelkikkers en andere dieren ontmoedigd om zich op te houden in dat deel van de sloot. Na het afvangen kan het werkterrein vrijgegeven worden en de inrit gerealiseerd worden. De methode van afvangen dient opgenomen te worden in een EWP en uitgevoerd te worden conform het Kennisdocument.

De bosschage waar een inrit wordt gerealiseerd waarvoor één boom gekapt wordt en struweel wordt verwijderd zal onder ecologische begeleiding uitgevoerd moeten worden. Deze werkzaamheden vinden plaats in het potentieel land/overwinteringshabitat van poelkikker. Deze werkzaamheden mogen niet plaatsvinden in de kwetsbare periode van poelkikker ten aanzien van het landdeel. De geschikte periode voor deze werkzaamheden betreft half april – half oktober, waarbij wel rekening gehouden dient te worden met de mogelijke aanwezigheid van algemene broedvogels.

Aanleg natuurvriendelijke oevers

Om te borgen dat er te allen tijde voldoende geschikt leefgebied voor de poelkikker aanwezig blijft zal de aanleg van de natuurvriendelijke oevers gefaseerd uitgevoerd moeten worden. De poelkikkers zijn enkel in het westelijk deel van de sloot waargenomen, waar de waterkwaliteit een stuk beter is dan in het oostelijk deel en in de sloot langs de Boxbergerweg. In het oostelijk deel zijn veel minder waterplanten aanwezig, is de oevervegetatie minder uitbundig en ligt er veel dood blad op de bodem. Het beheer en gebruik van de aangrenzende akker heeft naar verwachting ook negatieve invloed op de kwaliteit van dit deel van de sloot. Derhalve wordt geadviseerd om met de aanleg van de natuurvriendelijke oever te starten in het oostelijk deel van de zuidelijke sloot en de sloot langs de Boxbergerweg en hierbij het westelijk deel van de sloot ongemoeid te laten. Geadviseerd wordt om het westelijk deel van de zuidelijke sloot, waar voortplantingshabitat van poelkikker aanwezig is, te behouden. Dit deel van de sloot is al mooi ontwikkeld en geschikt voor poelkikker en vele andere soorten flora en fauna. Door het aanleggen van natuurvriendelijke oevers in het oostelijk deel van deze sloot en langs de sloot aan de Boxbergerweg zal het leefgebied en de kwaliteit daar verbeteren. Maaisel van de oever van het westelijk deel kan hier na de aanleg uitgelegd worden zodat hetzelfde vegetatietype behaald wordt. Wanneer het oostelijk deel zoverre is ontwikkeld dat dit geschikt leefgebied voor de poelkikker is geworden, kan eventueel gestart worden in het westelijk deel. Conform het Kennisdocument Poelkikker⁶ moet er minimaal 25% van de oorspronkelijke oppervlakte van zowel het terrestrisch als het aquatisch deel voldoende geschikt habitat aanwezig blijven. Dit zal beoordeeld moeten worden door een deskundig ecooloog en vastgelegd in een EWP.

Indien ervoor gekozen wordt om ook in het westelijk deel van de zuidelijke sloot een natuurvriendelijke oever aan te leggen, dan dient het alternatief gerealiseerde leefgebied geschikt te zijn vóór de start van de werkzaamheden. In praktijk kan na 1 jaar voldoende vegetatie aanwezig zijn voor de poelkikker. Dit moet beoordeeld worden door een deskundig ecooloog. Het alternatief leefgebied kan bestaan uit de aangelegde natuurvriendelijke oevers aan de oostkant en langs de Boxbergerweg óf bijvoorbeeld uit een amfibieënpoel. Het alternatieve leefgebied dient te voldoen aan de eisen uit het Kennisdocument Poelkikker.

De uitvoering zal onder ecologische begeleiding moeten plaatsvinden om het doden van dieren zo veel als mogelijk te voorkomen. De geschikte uitvoeringsperiode voor de aanleg van de natuurvriendelijke oevers betreft oktober - februari, buiten de meest kwetsbare periode voor poelkikker in het waterhabitat. In deze periode zijn de minste dieren in het water aanwezig, evenals andere amfibiesoorten.

5.1.6 Insecten en overige ongewervelden – platte schijfhoren

Vanwege de aanwezigheid van platte schijfhoren in de sloot zullen de werkzaamheden in de sloot ecologisch begeleid moeten worden en opgenomen in het ecologisch werkprotocol. De ecologische begeleiding bestaat uit het afvangen en verplaatsen van dieren.

⁶ Bij12, Kennisdocument Poelkikker Rana lessonae | Versie 1.0 Juli 2017

Afvangen en verplaatsen van dieren bij werkzaamheden in slootprofiel

Om het doden van dieren te voorkomen is het noodzakelijk om dieren af te vangen en te verplaatsen, onder begeleiding van een deskundig ecooloog. Voorafgaand aan het uitvoeren van de werkzaamheden ten behoeve van het aanleggen van de dammen in de sloot zal de watervegetatie verplaatst worden naar het deel van de sloot waar geen werkzaamheden plaatsvinden. De watervegetatie dient hierbij direct vanuit het water in een waterdichte bak, emmer of plastic zak gedaan te worden en zo snel mogelijk verplaatst naar het alternatieve leefgebied (ander geschikt deel van dezelfde sloot) verplaatst te worden. Bij het overzetten van de vegetatie dient de waterbodem zo min mogelijk te worden beroerd.

Vervangend leefgebied

Door het aanbrengen van dammen met duikers in de sloot zal het huidige leefgebied iets in oppervlakte verminderen. Voor het aantal m² te verdwijnen leefgebied zal een vergelijkbare hoeveelheid geschikt leefgebied gerealiseerd moeten worden. Een mogelijk invulling hiervoor is het realiseren van de natuurvriendelijke oevers aan de oostkant van de zuidelijke sloot en langs de sloot aan de Boxbergerweg. Hier is het leefgebied momenteel minder geschikt dan het westelijk deel van de zuidelijke sloot door het huidige gebruik van de aangrenzende akker (maïsgewas) en de waterkwaliteit van de sloot in dat deel. Door het realiseren van een natuurvriendelijke oever en ander gebruik van het perceel zal het leefgebied voor de platte schijfhoren verbeteren. De exacte invulling hiervan dient nader afgestemd te worden en getoetst waar dit binnen het huidige plan past. De inrichting van het vervangend leefgebied dient uitgewerkt te worden in het ecologisch werkprotocol.

5.2 Zorgplicht

Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën zijn in het kader van een ruimtelijke ingreep vrijgesteld. Desondanks dient voor deze, en alle andere in het plangebied aanwezige soorten de zorgplicht gehanteerd te worden. Deze zorgplicht stelt aan iedereen om te doen wat realistisch mogelijk is om de schade aan de aanwezige flora en fauna zo veel als mogelijk te beperken. Hiertoe kunnen de volgende maatregelen getroffen worden:

- Voer de werkzaamheden altijd uit in één richting uit, niet in de richting van het water of met voldoende rust. Daarmee kunnen eventueel aanwezige dieren altijd vluchten naar de in de omgeving aanwezige schuilplaatsen;
- Sla materiaal en machines op zoveel mogelijk via toegangspaden en verharde weg;
- Werk overdag en maak geen gebruik van werkverlichting;
- Bij het indammen van het werkterrein dienen aanwezige vissen en amfibieën afgevangen worden door een ecooloog;
- Bij het aantreffen van dieren en bijzondere flora dient altijd contact opgenomen te worden met de begeleidende ecooloog. Deze zal in afstemming met de uitvoerder afspraken maken hoe het individu verplaatst kan worden buiten de werkzaamheden of dat er andere vervolgstappen noodzakelijk zijn.

5.3 Toetsing Omgevingswet na maatregelen

Zoals gebleken uit de effectbeoordeling en toetsing kunnen er mogelijk nadelige gevolgen optreden voor de soorten ten gevolge van de ingreep. Deze nadelige gevolgen resulteren in overtreding van de verbodsbepalingen van de Ow. Met de voorstellen in hoofdstuk 5.1 wordt de overtreding van de verbodsbepalingen zoveel als mogelijk voorkomen. In de onderstaande tabel 5.1 worden de schadelijke handelingen op deze soorten getoetst aan de Ow. Hierin is inzichtelijk gemaakt welke overtredingen te voorkomen zijn ('O') en welke overtredingen van verbodsbepalingen ondanks de te treffen maatregelen van toepassing blijven ('X').

Tabel 5.1: Overzicht van schadelijke handelingen: vergunning plichtige gevallen Vogelrichtlijn (Art. 11.37 Bal).

Soort	Lid 1a	Lid 1b	Lid 1c	Lid 1d	Toelichting
Huismus	-	O	-	-	Door werkzaamheden ter plaatse van de rijk begroeide oevers buiten het broedseizoen uit te voeren en voorzieningen terug te brengen in de nieuwe situatie zijn nadelige gevolgen ten aanzien van huismus te voorkomen.
Broedvogels zonder jaarrond beschermd nest – diverse algemene vogels	O	O	-	-	Door struweel en bomen buiten het broedseizoen te rooien en werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren is overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van broedvogels zonder een jaarrond beschermd nest te voorkomen.
Toelichting schadelijke handelingen					
Het is verboden om:					
Lid 1a : te doden of te vangen					
Lid 1b : opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen					
Lid 1c : eieren te rapen en deze onder zich te hebben					
Lid 1d : opzettelijk te verstoren; verstoring toegestaan indien niet van wezenlijke invloed op de staat van instandhouding					
Lid 3 : het verbod, bedoeld in het eerste lid, onder b, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.					

Tabel 5.2: Overzicht van schadelijke handelingen: vergunning plichtige gevallen Habitatrichtlijn (Art. 11.46 Bal).

Soort	Lid 1a	Lid 1b	Lid 1c	Lid 1d	Lid 1e	Toelichting
Vleermuizen						
Diverse soorten	-	O	-	-	-	Door het nemen van de maatregelen genoemd in paragraaf 5.1.4 wordt het verstoren van vliegroutes en foerageergebied voorkomen.
Amfibieën						
Poelkikker	X	X	O	X	-	Door het nemen van de maatregelen genoemd in paragraaf 5.1.5 wordt het doden van dieren en eieren voorkomen, blijft voldoende leefgebied aanwezig en wordt meer geschikt leefgebied gerealiseerd. Overtreding van verbodsbepalingen lid 1a (vangen), lid 1b en lid 1d blijven van toepassing. Door het ontoegankelijk maken van het werkgebied en het afvangen van dieren treedt overtreding van lid 1a (enkel vangen) en lid 1b op. Door het werken in geschikt landhabitat en voortplantingshabitat worden mogelijk voortplantingsplaatsen en rustplaatsen vernield, waarbij overtreding van lid 1d optreedt.
Insecten en overige ongewervelden						
Platte schijfhoren	X	X	O	X	-	Door het nemen van de maatregelen genoemd in paragraaf 5.1.6 wordt het doden van dieren en eieren voorkomen, blijft voldoende leefgebied aanwezig en wordt de kwaliteit van het huidige leefgebied verbeterd. Overtreding van verbodsbepalingen lid 1a (vangen), lid 1b en lid 1d blijven van toepassing. Door

						het afvangen en verplaatsen van dieren treedt overtreding van lid 1a (enkel vangen) en lid 1b op. Door het werken in het slootprofiel worden mogelijk voortplantingsplaatsen en rustplaatsen vernield, waarbij overtreding van lid 1d optreedt.
Toelichting schadelijke handelingen						
Het is verboden om:						
Lid 1a	: opzettelijk te doden of te vangen					
Lid 1b	: opzettelijk te verstoren					
Lid 1c	: eieren van de dieren opzettelijk te vernielen of te rapen					
Lid 1d	: voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen					
Lid 1e	: opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen					

Tabel 5.3: Overzicht van schadelijke handelingen: vergunning plichtige gevallen Andere soorten (Art. 11.54 Bal).

Soort	Lid 1a	Lid 1b	Lid 1c	Toelichting
Grondgebonden zoogdieren				
Egel	O	O	-	Door het nemen van de maatregelen genoemd in paragraaf 5.1.3 wordt het doden van dieren en vernietigen van verblijfplaatsen voorkomen.
Kleine marterachtigen: bunzing, hermelijn, wezel	O	O	-	Door het nemen van de maatregelen genoemd in paragraaf 5.1.3 wordt het doden van dieren en vernietigen van verblijfplaatsen voorkomen.
Toelichting schadelijke handelingen				
Het is verboden om:				
Lid 1a	: opzettelijk te doden of te vangen			
Lid 1b	: vaste voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen			
Lid 1c	: opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen			

Hieruit blijkt dat met het nemen van de maatregelen niet alle te verwachten schadelijke handelingen volledig te voorkomen zijn. Nadelige gevolgen ten aanzien van poelkikker en platte schijfhoren blijven van toepassing. Het betreft overtreding van Artikel 11.46 (Bal) lid 1a (vangen), lid 1b (verstoren) en lid 1d (vernielen of beschadigen rust- en voortplantingsplaatsen). Daarmee is het voornemen vergunning plichtig in het kader van de Omgevingswet (flora- en fauna activiteit).

6 Conclusie en advies

De gemeente Deventer is voornemens een woonwijk van circa 78 woningen te realiseren ter plaatse van de Boxbergerweg te Diepenveen. Geonius heeft naar aanleiding van dit voornemen een quickscan natuurwetgeving en nader ecologisch onderzoek (februari t/m augustus 2025) uitgevoerd omdat de werkzaamheden mogelijk tot nadelige gevolgen voor beschermde soorten leiden (flora- en fauna-activiteit) en daarmee vergunning plichtig is in het kader van de Omgevingswet onderdeel soortbescherming.

6.1 Conclusie

Uit deze natuurtoets en de quickscan natuurwetgeving is gebleken dat het onderzoeksgebied functies biedt voor:

- Broedvogels met een jaarrond beschermd nest – huismus;
- Broedvogels zonder een jaarrond beschermd nest – diverse soorten;
- Vleermuizen – foerageergebied en vliegroutes voor diverse soorten;
- Grondgebonden zoogdieren – kleine marterachtigen, egel en algemene vrijgestelde soorten;
- Amfibieën – poelkikker en algemene vrijgestelde soorten zoals kleine watersalamander en bastaardkikker;
- Insecten en overige ongewervelden – platte schijfhoren.

De voorgenomen realisatie van de woonwijk kan door de aanwezigheid van poelkikker en platte schijfhoren leiden tot schadelijke handelingen zoals genoemd in Artikel 11.46, lid 1a, lid 1b en lid 1d uit het Bal. Deze overtreding is volledig niet te voorkomen met maatregelen. De voorgenomen ingreep is hiermee vergunning plichtig in het kader van de Omgevingswet (flora- en fauna activiteit).

De overige te verwachten nadelige gevolgen voor broedvogels met en zonder een jaarrond beschermd nest, vleermuizen, kleine marterachtigen, egel en algemene vrijgestelde grondgebonden zoogdieren en amfibieën kunnen worden voorkomen met maatregelen. De maatregelen die noodzakelijk zijn om overtreding te kunnen voorkomen hebben een effect op de wijze van, planning en doorloop van uitvoering.

6.2 Advies

Op basis van de conclusie van het verrichte onderzoek en de effectbeoordeling leidt de ingreep tot schadelijke handelingen ten aanzien van poelkikker en platte schijfhoren. Hiervoor dient een omgevingsvergunning flora- en fauna activiteit aangevraagd te worden. Deze vergunningsaanvraag is voor overtreding van Artikel 11.46, lid 1a, lid 1b en lid 1d uit het Bal, voor zover deze van toepassing is op het vangen, verstoren van individuen en het vernielen of beschadigen van rust- en voortplantingsplaatsen van poelkikker en platte schijfhoren.

Onderdeel van een vergunningaanvraag flora- en fauna activiteit is een onderbouwing van de belangen, alternatieven en een mitigatieplan. In dit plan zijn de maatregelen uitgewerkt die ervoor zorgen dat er voorafgaand tijdens en na de werkzaamheden afdoende habitat voorhanden is en nadelige gevolgen zoveel als mogelijk voorkomen worden.

Bijlage 1 Wetgeving

Toetsingskader

De Omgevingswet (Ow) is per 1 januari 2024 van kracht. Deze wet is gericht op het beschermen en benutten van de fysieke leefomgeving. Ook de bescherming van in Nederland in het wild voorkomende inheemse soorten, Natura 2000-gebieden, Natuurnetwerk Nederland en houtopstanden valt onder de Omgevingswet. In onderstaande paragrafen wordt het wettelijk kader per thema kort uiteengezet.

Soortenbescherming

Sinds 1 januari 2024 is de Omgevingswet van kracht waarin de voorgaande Wet natuurbescherming is opgenomen. De Wet natuurbescherming was sinds 1 januari 2017 van kracht en diende als vervanger van de vroegere Flora en Faunawet, Natuurbeschermingswet en Boswet. Per 1 januari 2024 is de Wet natuurbescherming opgenomen onder de Omgevingswet. In de bijlage van de Omgevingswet staat de volgende definitie van een flora- en fauna-activiteit: *Activiteit met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten.*

De *zorgplicht* en *Hoofdstuk 11* van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) behandelen de soortenbescherming binnen Nederland, waaronder zowel plant- als diersoorten vallen. Voorheen was de rijksoverheid het bevoegd gezag, echter is dit sinds de invoering van de Wet Natuurbescherming gedelegeerd naar de provincies.

De zorgplicht is vermeld onder afdeling 1.3 van de Omgevingswet en stelt dat 'eenieder verantwoordelijk is voor een veilige en gezonde leefomgeving, door nadelige gevolgen voor de fysieke leefomgeving zoveel mogelijk te voorkomen, te beperken en ongedaan te maken. Deze algemene zorgplicht is altijd van kracht. In de zorgplicht wordt de intrinsieke waarde van alle in het wild levende plant- en diersoorten beschermd. Dit is onafhankelijk van de beschermde status van het dier en geeft een basisbescherming voor soorten. In de praktijk betekent de zorgplicht dat eenieder voldoende zorg in acht dient te nemen voor de in het wild levende dieren en planten, met hun directe leefomgeving, wanneer in het landschap ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden.

Het besluit activiteiten leefomgeving (Bal) gaat specifiek in op de beschermde soorten. Hierin bestaan drie verschillende beschermingsregimes:

- Artikel 11.37 t/m 11.45: Vogelsoorten beschermd conform de Europese Vogelrichtlijn;
- Artikelen 11.46 t/m 11.53: Flora- en faunasoorten beschermd conform de Europese Habitatrichtlijn IV, Bijlage I/II uit het Bonn Verdrag en Bijlage 1 uit het Bern Verdrag;
- Artikel 11.54 t/m 11.59: Nationaal beschermde soorten vermeld in onderdeel A en B van bijlage IX van het Bal.

Elk van deze regimes heeft zijn eigen verbodsbepalingen en eisen om vrijstelling of vergunning te verlenen. De schadelijke handelingen zijn te vinden in onderstaand overzicht:

Tabel: Overzicht schadelijke handelingen Omgevingswet, beschermingsregime soorten in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)

Vogelrichtlijn § 11.37 Bal	Habitatrichtlijn § 11.46 Bal	Andere soorten § 11.54 Bal
Art 11.37 lid 1a Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 11.46 lid 1a Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.	Art 11.54 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen.

Vogelrichtlijn § 11.37 Bal	Habitatrichtlijn § 11.46 Bal	Andere soorten § 11.54 Bal
Art 11.37 lid 1b Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.	Art 11.46 lid 1d Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.	Art 11.54 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
Art 11.37 lid 1c Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben.	Art 11.46 lid 1c Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.	Niet van toepassing
Art 11.37 lid 1d en lid 3 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.	Art 11.46 lid 1b Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 11.46 lid 1e Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.	Art 11.54 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Normaliter kan een project of bestemmingsplan geen doorgang vinden wanneer het tot nadelige gevolgen voor soorten leidt (flora- en fauna-activiteit). Echter bestaan een aantal uitzonderingen, waarop verbodsbepalingen niet van toepassing zijn:

- Vrijstelling geldt op basis van een provinciale verordening.
- Gewerkt wordt met een goedgekeurde (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland) RVO gedragscode.
- Vergunning kan worden verleend.

Vrijstelling

Provincies zijn bevoegd af te wijken van de vermelde beschermde soorten uit de Omgevingswet/Bal. De provincie verleent vrijstelling door de betreffende soort op te nemen in de provinciale verordening. Bij vrijstelling dient gekeken te worden of de 'staat van instandhouding' van de betreffende soort niet in gevaar komt. Vrijstelling geldt met name voor een aantal algemeen en beschermde voorkomende soorten, waaronder verscheidene knaagdieren, vossen en konijnen. Indien een soort op deze vrijstellingenlijst komt te staan hoeft bij een nieuw project of bestemmingsplan niet getoetst te worden aan de verbodsbepalingen.

RVO Gedragscode

Voor diverse (reguliere) activiteiten en ruimtelijke ontwikkelingen kan vrijstelling van toetsing aan een initiatiefnemer worden verleend. Hiervoor dient een initiatiefnemer te handelen conform een gedragscode die is goedgekeurd door de RVO. Het gaat hierbij om onder andere handelingen in het kader van bestendig beheer en onderhoud, bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen. In een dergelijk document wordt beschreven dat zorgvuldig gewerkt dient te worden, zodat geen schade aan beschermde plant- en diersoorten veroorzaakt wordt.

Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit

Voor een flora- en fauna-activiteit kan een initiatiefnemer een omgevingsvergunning aanvragen om af te wijken van verbodsbepalingen. Hiervoor is de provincie het bevoegd gezag. Om een vergunning te kunnen krijgen, dient aan de volgende criteria te worden voldaan:

- Geen andere bevredigende oplossing is mogelijk voor de handeling.
- Het project/plan voldoet aan één van de in het Bal genoemde belangen.
- De ingreep/handeling resulteert niet in een verslechtering van de 'staat van instandhouding' van de betreffende soort.

Gebiedsbescherming

Om natuurgebieden op Europese schaal te beschermen, is door de Europese Commissie in 1979 de Vogelrichtlijn en in 1992 de Habitatrichtlijn ingevoerd. Vanuit beide richtlijnen is gebiedsbescherming een belangrijke component. Vanuit de Vogelrichtlijn dien(d)en door de lidstaten leefgebieden voor van nature in Europa in het wild levende vogelsoorten aangewezen en beschermd te worden. Voor de Habitatrichtlijn geldt dit voor de in de bijlagen II, IV en V genoemde soorten en hun leefgebieden. De habitat- en vogelrichtlijngebieden tezamen vormen het Natura 2000-netwerk

(Ruimtelijke) Ontwikkelingen en nieuwe bestemmingsplannen leiden mogelijk tot significant nadelige gevolgen op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende Natura 2000-gebieden. Indien dit het geval is, wordt gesproken van een 'Natura 2000-activiteit': Een Natura 2000-activiteit betreft het realiseren van een project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Hoofdstuk 11 van het Bal behandelt de bescherming van 162 Natura 2000-gebieden in Nederland. Het bevoegd gezag voor de bescherming van Natura 2000-gebieden zijn de provincies als voortouwnemer voor de gebieden als het om een Natura 2000-activiteit zonder nationaal belang gaat (artikel 4.6, lid 1, Omgevingsbesluit). Als het om een Natura 2000-activiteit van nationaal belang gaat, is het rijk bevoegd gezag, waarvoor in de praktijk de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) optreedt als bevoegd gezag namens de staatssecretaris van het ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (artikel 4.12, Omgevingsbesluit).

Een omgevingsvergunning kan alleen worden verleend wanneer er geen sprake is van significant negatieve effecten op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden, of wanneer een ADC-toets succesvol kan worden doorlopen:

Voortoets

Om vast te stellen of een plan of project kan leiden tot significant negatieve gevolgen op Natura 2000-gebieden dient een zogenaamde voortoets te worden uitgevoerd om de effecten te beoordelen. Wanneer uit een dergelijke voortoets volgt dat (significant) nadelige gevolgen niet op voorhand zijn uit te sluiten, dient een passende beoordeling opgesteld te worden.

Passende beoordeling

In een passende beoordeling wordt getoetst of het plan of project kan leiden tot significante gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. Hierbij wordt nader ingegaan op verschillende habitattypen en (leefgebieden van) soorten waarvoor een betreffend gebied is aangewezen als Natura 2000-gebied. Wanneer nodig, kan tevens beoordeeld worden welke mitigerende maatregelen nodig zijn om significante effecten weg te nemen. Als significant negatieve effecten op het Natura 2000-gebied niet uitgesloten kunnen worden kan een vergunning niet verleend worden, tenzij een ADC-toets succesvol doorlopen kan worden.

ADC-toets

Een ADC-toets betreft een strikt toetsingskader, vastgelegd in de Omgevingswet (artikel 8.74b, tweede lid) en het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl, artikel 10.24, tweede lid), waarbij voldaan moet worden aan drie voorwaarden. Allereerst dient aangetoond te worden dat er geen (A)lternatieven voor het plan of project zijn. Daarnaast moet er sprake zijn van (D)wingende redenen van groot openbaar belang. Als laatste moeten (C)ompenserende maatregelen getroffen worden die ervoor zorgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 behouden blijft.

In alle gevallen geldt dat wanneer er nog steeds wel sprake kan zijn van een activiteit met nadelige, maar zeker geen significante, gevolgen voor een Natura 2000-gebied, de zorgplicht van kracht is (artikel 11.6 Bal). Deze bestaat uit het nemen van passende preventieve of herstelmaatregelen om nadelige gevolgen te beperken.

Bescherming NNN

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden en bestaat sinds 1990. De rijksoverheid heeft dit netwerk via het Natuurbeleidsplan (1990) en de Nota Ruimte (2005) gerealiseerd. Destijds is dit systeem in het leven geroepen om een samenhangend natuurnetwerk te creëren, van hoogwaardige natuurgebieden en natuurrijke cultuurlandschappen, ter bevordering van de Nederlandse natuur. Momenteel bestaat het NNN uit Natura 2000-gebieden, de vroegere natuurmonumenten en natuurgebieden met een andere status. Deze gebieden zijn onderling verbonden door middel van ecologische verbindingzones om de migratie van plant- en diersoorten te bevorderen.

De bescherming van het NNN is in de Omgevingswet opgenomen in artikel 7.8 lid 2 van het Bkl. De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit natuurnetwerk (artikel 7.6 Bkl) en stelt de regels daarvoor vast in een omgevingsverordening. Ook de wezenlijke kenmerken en waarden van NNN-gebieden worden door de provincie vastgelegd (artikel 7.7 en artikel 7.8 lid 2 Bkl). Deze regels in de omgevingsverordening moeten verzekeren dat:

- De kwaliteit en oppervlakte van het NNN niet achteruitgaan;
- De samenhang tussen de gebieden van het NNN wordt behouden;
- Dat als binnen het NNN activiteiten worden toegelaten die nadelige gevolgen kunnen hebben voor de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, deze gevolgen tijdig worden gecompenseerd, zodanig dat de kwaliteit, oppervlakte en samenhang van het natuurnetwerk behouden blijft.

Het NNN is juridisch beschermd wanneer het NNN planologisch is vastgesteld in de (kaart)bijlage Omgevingsverordening provincie. Bij wijziging van het bestemmingsplan (Omgevingsplan Ow) dienen bovenstaande regels getoetst te worden.

Specifieke zorgplicht

Naast de algemene zorgplicht gelden er sinds de inwerkingtreding van de Omgevingswet ook specifieke zorgplichten. Deze specifieke zorgplicht stelt dat degene die een flora- en fauna-activiteit of Natura 2000-activiteit verricht en weet of *redelijkerwijs* kan vermoeden dat die activiteit nadelige gevolgen kan hebben voor de belangen (zoals bedoeld in artikel 11.23 Bal) verplicht is om maatregelen te nemen en gevolgen te voorkomen. Voor flora- en fauna-activiteiten houdt deze plicht in dat voorafgaand aan de activiteit wordt nagegaan of er aanwijzingen zijn van de aanwezigheid op de locatie of in de directe nabijheid van nature in Nederland in het wild leven dieren en planten.

Houtkap

In afdeling 11.3 van het Bal is bepaald dat Nederlandse bossen beschermd dienen te worden, inhoudende dat niet zonder geldige reden bosareaal gekapt mag worden. Het betreft houtopstanden die voldoen aan de volgende criteria:

- De te kappen houtopstand is gelegen buiten de bebouwingscontour houtkap én;
- De te kappen houtopstand maakt deel uit van een totale houtopstand van meer dan 10 are en/of;
- De te kappen houtopstand bestaat uit meer dan twintig bomen in een rijbeplanting.

In de praktijk betekent dit dat wanneer bomen gekapt worden, of een bomenbestand gekapt wordt, hiervoor een melding bij het Omgevingsloket gedaan dient te worden. Verder geldt een herplantplicht waarvoor geldt dat herplant op hetzelfde perceel gerealiseerd dient te worden of ergens anders. De concrete uitwerking van deze regels verschilt per provincie.

Herplanten: door aanplant, bezaaiing of natuurlijke verjonging of op andere wijze realiseren van een nieuwe houtopstand.

Behalve dat op provinciaal niveau wordt toegezien op de kap van bomenbestanden, wordt op gemeentelijk niveau ook toegezien op de kap van monumentale bomen en/of houtopstanden. Afhankelijk van de gemeente wordt per project gekeken hoe hiermee wordt omgegaan.

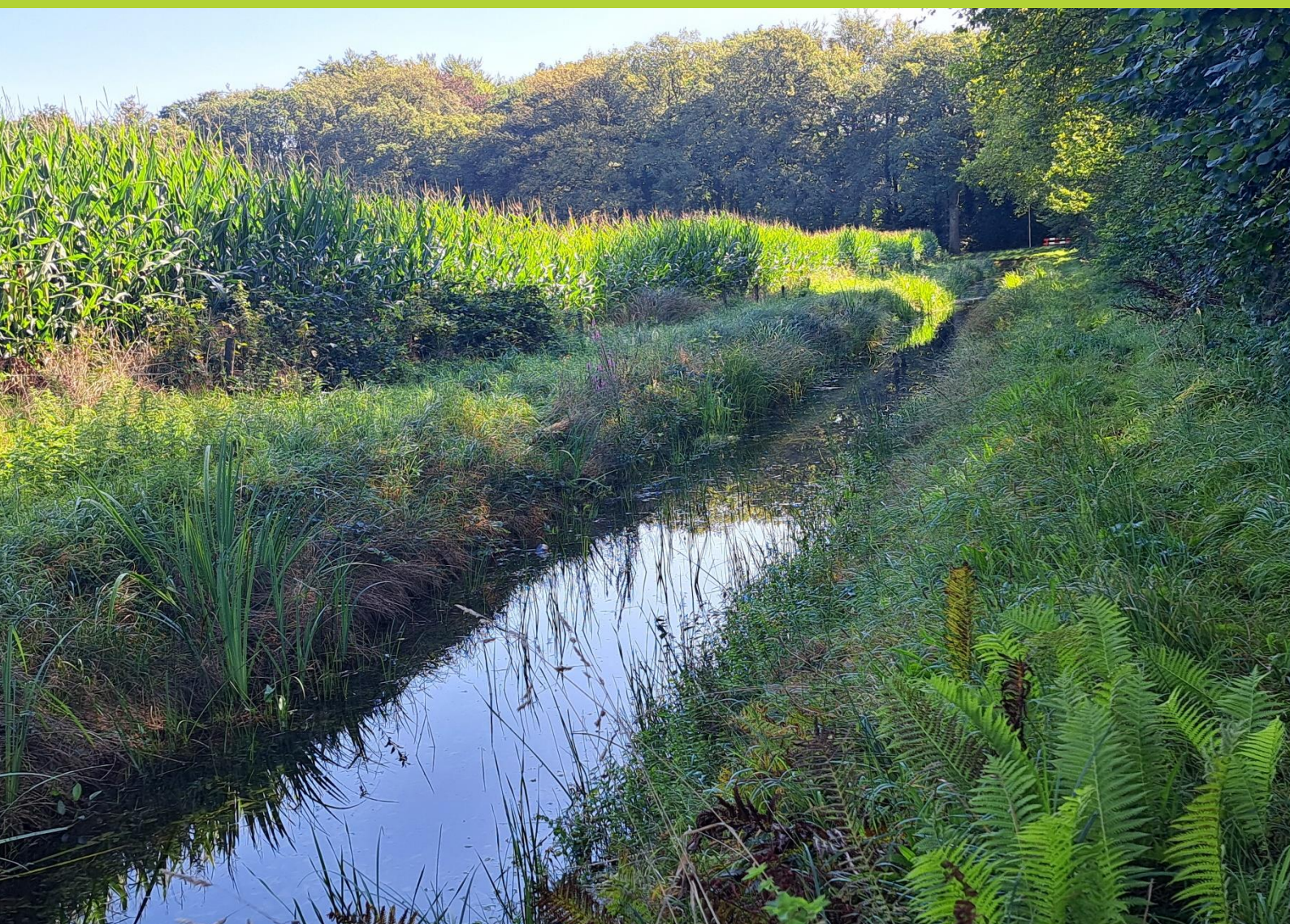
Meer informatie over natuur onder de Omgevingswet is beschikbaar via de volgende link: [Activiteiten natuur | Informatiepunt Leefomgeving \(iplo.nl\)](#)

Bijlage 2 Quicksan natuurwetgeving

Quickscan natuurwetgeving

Boxbergerweg te Diepenveen
EA240098.R01.V2.0

19 november 2024



Quickscan natuurwetgeving

Boxbergerweg te Diepenveen
Rapportnummer EA240098.R01.V2.0
19 november 2024

Opdrachtgever
Gemeente Deventer
Postbus 5000
7400GC Deventer



+31 88 130 06 00
info@geonius.nl
Postbus 1097
6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Ecoloog	Quirinda Vos	
Collegiale toets	Lisa van Dijk	

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Achtergrondinformatie	6
2.1	Situering plangebied	6
2.2	Ingreep	7
3	Resultaten.....	8
3.1	Methode	8
3.2	Soortenbescherming	8
3.2.1	Flora.....	8
3.2.2	Vogels met een jaarrond beschermd nest (categorie 1-4)	9
3.2.3	Vogels categorie 5.....	9
3.2.4	Vogels zonder een jaarrond beschermd nest	10
3.2.5	Vleermuizen.....	10
3.2.6	Grondgebonden zoogdieren	11
3.2.7	Amfibieën	12
3.2.8	Reptielen	13
3.2.9	Vissen	14
3.2.10	Insecten en overige ongewervelden	14
3.3	Rode lijstsoorten	15
3.4	Gebiedsbescherming	16
3.4.1	Natura2000	16
3.4.2	Natuurnetwerk Nederland	17
3.4.3	Houtopstanden	17
4	Effectbeoordeling en toetsing.....	18
4.1	Soortenbescherming	18
4.1.1	Effectbeoordeling	18
4.1.2	Toetsing aan Omgevingswet.....	20
4.1.3	Maatregelen	22
4.1.4	Vervolgstappen.....	23
4.1.5	Zorgplicht	24
4.2	Gebiedsbescherming	25
4.2.1	Effectbeoordeling	25
4.2.2	Vervolgstappen.....	25
5	Conclusie en advies.....	26
5.1	Soortenbescherming	26
5.2	Gebiedsbescherming	27

Bijlagen

Bijlage 1 Wetgeving

Bijlage 2 Impressie plangebied

Bijlage 3 Rode lijst soorten

Bijlage 4 Inrichtingsschets

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Gemeente Deventer een quickscan natuurwetgeving uitgevoerd ter plaatse van de locatie Boxbergerweg te Diepenveen, provincie Overijssel.

Aanleiding voor deze quickscan natuurwetgeving vormt de voorgenomen herontwikkeling van het realiseren van een woonwijk met circa 80 woningen. Het project is gelegen tussen de wegen Boxbergerweg, Melchoir van Brielstraat en de Nieuwe Aanleg en Sportpark “De Zunnebargh”. Dergelijke ingrepen kunnen leiden tot nadelige gevolgen op beschermde soorten en of beschermde gebieden en daarmee leiden tot een vergunningplicht in het kader van de Omgevingswet onderdeel natuur. Zie bijlage 1 voor het wettelijk kader.

Doel van het onderzoek is om inzichtelijk maken welke beschermde natuurwaarden in het plangebied aanwezig (kunnen) zijn en te beoordelen of de voorgenomen werkzaamheden nadelige gevolgen kunnen hebben voor deze waarden. In de conclusie wordt beoordeeld of de ingreep (deels) kan worden vrijgegeven en of er maatregelen noodzakelijk zijn om nadelige gevolgen te voorkomen bij de uitvoering van de werkzaamheden. Uitgangspunt is om inzichtelijk te maken onder welke condities de voorgenomen werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd en of het voornemen vergunningplichtig is in het kader van de Omgevingswet onderdeel natuur.

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA**2017/6.0, CO₂ Prestatieladder niveau 3 en Veiligheidsladder SCL Light – trede 3.

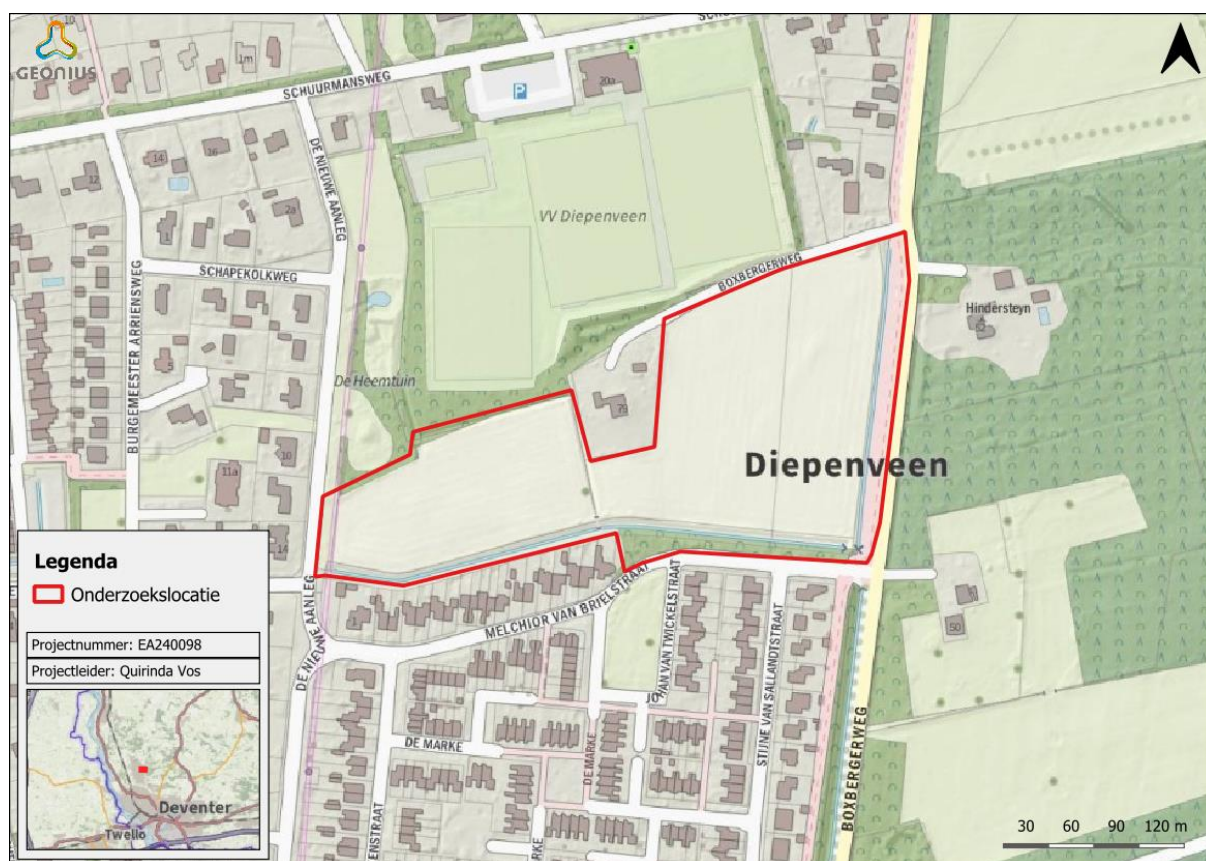
2 Achtergrondinformatie

2.1 Situering plangebied

Het plangebied ligt in het oosten van het dorp Diepenveen, gelegen in gemeente Deventer, provincie Overijssel. Het perceel is gelegen tussen de wegen Boxbergerweg (oostzijde), Melchoir van Brielstraat (zuidzijde) en de Nieuwe Aanleg (westzijde). Ten noorden van het perceel is het Sportpark “De Zunneargh” gelegen. Verder is het perceel omgeven door een bos aan de oostzijde en een woonwijk aan de zuid- en westzijde.

Het perceel is momenteel in gebruik als maïsakker. Tevens ligt er een watergang langs de akker aan de oost- en zuidzijde. Langs de watergang aan de oostzijde staat een rij grote eiken bomen. Aan de zuidzijde is een struweelrand aanwezig met afwisseling van grote eiken bomen en grove den. In de struweelrand zijn diverse soorten aanwezig als Canadese kornoelje, Amerikaanse vogelkers, hazelaar en onder begroeiing als brandnetel, bramen en hulst. Daarnaast ligt in het midden van het plangebied een droge greppel/sloot met een struweelrand van noord naar zuid. De struweelrand sluit aan op de Heemtuin aan de noordzijde buiten het plangebied welke bestaat uit Amerikaanse vogelkers en eiken.

Het plangebied is weergegeven in Figuur 2.1. In bijlage 2 is een foto impressie van het plangebied opgenomen.



Figuur 2.1: Plangebied bij benadering rood omkaderd.

2.2 Ingreep

Gemeente Deventer is voornemens om op het huidige perceel een woonwijk van circa 80 woningen te realiseren.

Op basis van de beschikbare gestelde informatie en inrichtingsschets wordt uitgegaan van de volgende werkzaamheden (niet noodzakelijkerwijs in deze volgorde):

- Uitvoeren grondverzet en bouwrijp maken van het perceel;
- Bouwwerkzaamheden;
- Kappen van één boom en wat struweel voor de wegaanleg aan de zuidzijde van het plangebied (zie bijlage 4, oranje omcirkeld);
- Verwijderen van enkele bomen en struweel voor de fietsverbinding van west naar oost (zie bijlage 4, oranje omcirkeld);
- Verwijderen van enkele bomen en struweel bij de fietswandelverbinding naar het zuiden van het plangebied (t. h. v. de fietswandelbrug);
- Aanbrengen van drie dammen ten behoeve van een weg, fietsverbinding en fietswandelverbinding;
- Graafwerkzaamheden voor aansluiting op nutsvoorzieningen;
- Aanbrengen van een natuurvriendelijke oever aan de zuidzijde van de watergang aan de zuidzijde.

In bijlage 4 is de inrichtingsschets opgenomen, waarin de te rooien bomen zijn weergegeven. De voorgenomen werkzaamheden zullen plaatsvinden gedurende reguliere werktijden (07:00 -17:00). Bouwverlichting is daarmee niet van toepassing. Het voornemen is om eind 2025 te starten met de bouw van de eerste woningen met een doorlooptijd van 2 jaar.

3 Resultaten

In dit hoofdstuk is de methode en de resultaten per soortgroep van de quickscan beschreven en zijn de omliggende beschermde natuurgebieden in relatie tot het plangebied beschreven.

3.1 Methode

In deze fase is een bureauonderzoek en een veldbezoek uitgevoerd. Voor het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verspreidingsgegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) van de afgelopen tien jaar in een straal van 250 meter rondom het plangebied (hierna: directe omgeving). Tevens zijn relevante verspreidingsatlassen geraadpleegd, de natuurlijke verspreiding van beschermde soorten in het plangebied is bepaald op basis van uur hokken.

Het veldbezoek is uitgevoerd op 28 augustus 2024 door mevrouw Q. Vos, ecooloog bij Geonius. Met het veldonderzoek is op basis van de fysieke kenmerken van het plangebied een indicatie gevormd van de mogelijk aanwezigheid van beschermde plant- en diersoorten. Hierbij is aandacht besteed aan alle relevante soortgroepen en beoordeeld of mogelijke standplaatsen, verblijfplaatsen, voortplantingsplaatsen of leefgebieden binnen of in de directe omgeving van het plangebied (kunnen) worden aangetast door de voorgenomen werkzaamheden.

De weersomstandigheden waren 17°C, 2 Bft., zonnig en helder.

3.2 Soortenbescherming

Uit het bureauonderzoek en veldbezoek blijkt dat het plangebied onderdeel kan uitmaken of uitmaakt van het leefgebied van diverse beschermde soorten. In de hiernavolgende alinea's is per soort(groep) aangegeven wat de functie en verwachte voorkomen binnen het plangebied betreft. Vervolgens is per soort(groep) een verklaring opgenomen omtrent de aan- of afwezigheid binnen het plangebied.

3.2.1 Flora

Bureauonderzoek

Er zijn geen waarnemingen bekend van beschermde flora in het plangebied of in de omgeving van het plangebied. Het plangebied is gelegen in het verspreidingsgebied van groot spiegelklokje, grote leeuwenklauw en stijve wolfsmelk.

Habitatbeoordeling

Tijdens het veldbezoek is geen beschermde flora waargenomen. Het plangebied biedt geen optimaal habitat door het landgebruik (intensieve akker) en aanwezigheid van planten (brandnetel langs de akker) die duiden op een voedselrijke bodem. Echter is de grote leeuwenklauw op basis van groeiplaatsmogelijkheden en bodemsamenstelling niet volledig uit te sluiten in het plangebied. Deze soort komt voor op voedselrijke bodems in akkers.

Conclusie

De aanwezigheid van grote leeuwenklauw kan niet worden uitgesloten in het plangebied.

3.2.2 Vogels met een jaarrond beschermd nest (categorie 1-4)

Dit zijn soorten met een jaarrond beschermd nest. De nesten van deze soorten worden in principe jaarrond gebruikt en zijn in te delen in de volgende categorieën:

- **Categorie 1:** jaarrond gebruikte nesten;
- **Categorie 2:** zeer honkvaste koloniebroeders of afhankelijk van bebouwing of biotoop;
- **Categorie 3:** zeer honkvaste broeders of afhankelijk van bebouwing;
- **Categorie 4:** vogels die ieder jaar terugkeren naar een specifiek nest of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.

Bureauonderzoek

Er zijn waarnemingen bekend van de bosuil en wespandief in het plangebied. In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van boomvalk, buizerd, gierzwaluw, wespandief, huismus, bosuil, roek, huiszwaluw, grote gele kwikstaart, havik, sperwer, zwarte specht, ooievaar, boerenzwaluw, kerkuil en oehoe.

Habitatbeoordeling

Tijdens het veldbezoek zijn er geen horsten/nesten of vogels met een jaarrond beschermd nest vastgesteld. Echter zijn de hoge bomen aan de oost- en zuidzijde van het plangebied geschikt voor buizerd.

Door de afwezigheid van bebouwing binnen het plangebied zijn nesten van gebouw bewonende soorten als de huismus, gierzwaluw, boerenzwaluw en kerkuil uitgesloten. In de omgeving zijn woningen aanwezig die geschikt broedhabitat bieden voor soorten als de huismus en gierzwaluw. Ook het landschap in de omgeving biedt door het kleinschalige karakter en geschikte bebouwing mogelijkheden tot een verblijfplaats van een steenuil. Het plangebied kan hierdoor onderdeel zijn van essentieel leefgebied voor de steenuil, gezien de steenuil binnen een straal van 500 meter binnen zijn nestplaats blijft om te foerageren.

Vanwege ligging in verstorende omgeving en afwezigheid van geschikte bomen zijn nesten van andere vogels met een jaarrond beschermd nest uitgesloten in het plangebied.

Conclusie

Nesten van vogels met een jaarrond beschermd nest zijn niet aanwezig in het plangebied. Functies van de buizerd kunnen niet worden uitgesloten in het plangebied. Aanwezigheid van essentieel leefgebied van de steenuil valt niet uit te sluiten in het plangebied. Daarnaast is de omgeving ook geschikt voor huismus en gierzwaluw.

3.2.3 Vogels categorie 5

Categorie 5 vogelsoorten zijn vaak honkvaste broeders die ieder jaar terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving ervan. Echter zijn de nesten van deze soorten in beginsel niet jaarrond beschermd omdat ze over voldoende flexibiliteit beschikken om elders te vestigen als de broedplaats verloren is gegaan. Bij zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden kunnen de nesten van deze vogels wel jaarrond beschermd zijn. Doorgaans is dit niet aan de orde, enkel bij grote ontwikkelingen of zeer bijzondere locaties, en zijn de nesten van deze vogels alleen beschermd als deze in gebruik zijn.

Bureauonderzoek

Er zijn geen waarnemingen bekend van categorie 5 vogelsoorten in het plangebied. In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van blauwe reiger, spreeuw, grote bonte specht, groene specht, boomklever, boomkruiper, bonte vliegenvanger, kleine bonte specht, ringmus, middelste bonte specht, zwarte mees, veldleeuwerik en glanskop.

Habitatbeoordeling

Gedurende het veldbezoek zijn geen individuen, nest- of roestplaatsen, braakballen, uitwerpselen of krijtsporen van categorie 5 vogelsoorten waargenomen in de plangebieden. Door afwezigheid van (geschikte) holen en/of loszittende schors/spleten worden soorten als grote bonte specht, groene specht, boomklever en boomkruiper niet in het plangebied verwacht. Door het ontbreken van geschikt habitat (o.a. bebouwing) en/of ligging in verstorende omgeving in het plangebied worden andere categorie 5 soorten ook niet verwacht.

Conclusie

Nesten van categorie 5 vogelsoorten zijn niet aanwezig in het plangebied.

3.2.4 Vogels zonder een jaarrond beschermd nest

Voor overige vogelsoorten geldt dat deze nesten of rustplaatsen beschermd zijn wanneer deze in gebruik zijn. Dit betreft uitsluitend het bezette nest (periode van nestbouw en/of nest indicierend gedrag, ei-leg, broeden en voeren van de jongen op/om het nest), niet het oude of verlaten nest.

Bureauonderzoek

Er zijn geen waarnemingen bekend van vogels zonder een jaarrond beschermd nest in het plangebied. In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van merel, ekster, kauw en houtduif.

Habitatbeoordeling

Gedurende het veldbezoek zijn er geen algemene vogelsoorten waargenomen. De struweelrand en bomenrij met struweel in het plangebied bieden geschikt broedhabitat voor soorten als de houtduif, merel, ekster en kauw. Daarnaast bieden de slootkanten geschikt broedhabitat voor soorten zoals meerkoet en wilde eend.

Conclusie

Functies voor diverse algemene vogelsoorten kunnen door de aanwezige struweelranden, slootkanten en bomen in het plangebied niet worden uitgesloten.

3.2.5 Vleermuizen

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten zijn strikt beschermd. Het functionele leefgebied van een vleermuis bestaat uit een netwerk van verblijfplaatsen (welke kunnen voorzien van één of meerdere functies), (essentieel) foerageergebied en (essentiële) vliegroutes.

Bureauonderzoek

Er zijn geen waarnemingen bekend van vleermuizen in het plangebied. In de woonwijk naast het plangebied zijn waarnemingen bekend van baltsende en roepende gewone dwergvleermuizen. Het plangebied ligt in het verspreidingsgebied van laatvlieger, meervleermuis, watervleermuis, franjestaart, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis en tweekleurige vleermuis.

Habitatbeoordeling

Verblijfplaatsen

Vleermuizen maken gedurende het jaar gebruik van een netwerk van vaste rust- en verblijfplaatsen met verschillende functies, zoals: kraam-, zomer-, paar- en winterverblijfplaatsen. Geschikte verblijfplaatsen bestaan uit open stootvoegen, kieren en/of gaten die zich bevinden in spouwmuren, achter gevel betimmeringen, daklijsten en -boeien, vensterluiken, onder dakpannen en in boomholtes/spleten. Door de afwezigheid van bebouwing, is aanwezigheid van een potentiële verblijfplaats van gebouw bewonende soorten uit te sluiten.

In de bomen in het plangebied zijn geen (geschikte) boomholtes/spleten waargenomen voor potentiële vleermuisverblijfplaatsen. Daarnaast bestaat de struweelrand in de akker uit jonge lagere bomen zonder holtes of loszittend schors en zijn er geen vrije aan- en uitvliegroutes beschikbaar door de dichte structuur. Verblijfplaatsen van boombewonende soorten zijn daarmee uitgesloten in het plangebied. Echter zijn in de woonwijk naast het plangebied verblijfplaatsen van vleermuizen niet uit te sluiten.

Foerageergebied en vliegroutes

Foerageergebied en vliegroutes zijn beschermd (essentieel) als bij het verdwijnen van een foerageergebied of vliegroute de functie van een verblijfplaats aangetast wordt. De bomen en struweel in het plangebied bieden geschikt foerageergebied voor diverse vleermuissoorten.

Daarnaast maken vleermuizen gebruik van lijnvormige landschapselementen als vliegroute, zoals: houtsingels, watergangen, bomenrijen en gevels van woningen, om zich langs te verplaatsen, o.a. tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden en tussen foerageergebieden. De struweelranden/bomenrijen aan de oost- en zuidzijde in het plangebied zijn onderdeel van een aaneengesloten structuur die is verbonden met de structuren in de omgeving. Door de aanwezige aaneengesloten structuur en aansluiting op bestaande structuren in naaste geschikte omgeving zullen deze struweelranden/bomenrijen oost- en zuidzijde mogelijke onderdeel uitmaken van een essentiële vliegroute en/of een onderdeel van een foerageergebied.

Conclusie

Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn uitgesloten in het plangebied. Echter worden verblijfplaatsen van vleermuizen in de woonwijk naast het plangebied wel verwacht. Daarnaast is het niet uit te sluiten dat de struweelranden/bomenrijen oost- en zuidzijde mogelijke onderdeel uitmaken van een essentiële vliegroute en/of een onderdeel van een foerageergebied.

3.2.6 Grondgebonden zoogdieren

Bureauonderzoek

Er zijn geen waarnemingen bekend van grondgebonden zoogdieren in het plangebied. In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van egel, bosmuis, eekhoorn, huisspitsmuis, steenmarter, bunzing en ree. Het plangebied ligt in het verspreidingsgebied van bever, egel, steenmarter, boommarter, das, hermelijn, wezel, bunzing, waterspitsmuis en eekhoorn.

Habitatbeoordeling

Verblijfplaatsen van de bever kunnen op basis van ontbreken van geschikte wateren als beken en rivieren in het gebied worden uitgesloten. Door de aanwezige mais op de akker konden gangen van de das en daarbij mogelijk foerageergebied niet worden uitgesloten in het plangebied. Echter wordt door de aanwezige omgevingen wegen niet verwacht dat het plangebied ongestoord bereikbaar is voor de das, waardoor gebruik als foerageergebied kan worden uitgesloten.

Door de afwezigheid van (geschikte) bebouwing (zoals oude gebouwen of schuren met holle ruimten), puinhopen, groenhopen of bomen met grote holtes zijn er geen mogelijkheden voor rust- of voortplantingsplaatsen voor de steen- en boommarter in het plangebied aanwezig. Mogelijke foerageergebied van de steenmarter is echter niet uit te sluiten in het plangebied.

Verblijfplaatsen als (konijnen, muizen)holen, openingen in/onder bomen van kleine marterachtigen als de bunzing, hermelijn en wezel kunnen niet worden uitgesloten in de struweelranden in het plangebied. Daarnaast bieden de aanwezige struweelstroken, de droge greppel en begroeide oeverranden voldoende dekking, jachtterrein, schuilplaatsen en verplaatsingsgelegenheid voor deze soorten. De maisakker zelf biedt echter enkel dekking tijdens het groeiseizoen waardoor deze na de oogst ongeschikt is. Verblijfplaatsen worden dan ook door deze tijdelijke dekking en verstoring van de landbouw niet in de maisakker verwacht.

Bovendien zijn de struweelstroken in het plangebied ook geschikt voor schuilmogelijkheden voor egels.

Daarentegen is er geen geschikt habitat vastgesteld voor de waterspitsmuis. De waterspitsmuis komt voor in waterrijke gebieden van beken, rivieren, vijvers, sloten en meren met voldoende voedsel, rijke oevervegetatie en goed te graven bodems. Door het ontbreken van goed ontwikkelde (verlande) oevervegetatie en aansluiting op geschikt habitat en bekende verspreiding kan de waterspitsmuis worden uitgesloten.

Langs de struweelranden aan de oost- en zuidzijde zijn geen eekhoorn nesten waargenomen. De struweelrand in de akker (bij overgang 1) bestaat uit jonge bomen die minder stabiliteit bieden voor het nest door de smallere takken, afwezigheid van natuurlijke holtes en minder bescherming door de lagere ligging. Functies van eekhoorn kunnen worden uitgesloten.

Conclusie

Functies van diverse grondgebonden zoogdieren zoals de steenmarter, bunzing, hermelijn, wezel en egel kunnen niet worden uitgesloten in het plangebied.

3.2.7 Amfibieën

Bureauonderzoek

Er zijn geen waarnemingen bekend van amfibieën in het plangebied. In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van algemene soorten als de gewone pad, kleine watersalamander en bruine kikker. Het plangebied ligt in het verspreidingsgebied van knoflookpad, poelkikker, kamsalamander en algemene soorten als gewone pad, kleine watersalamander, bastaardkikker en bruine kikker.

Habitatbeoordeling

Er zijn meerdere plonzen gehoord door kikkers (spec.) bij de watergang aan de zuidzijde.

Knoflookpad

De knoflookpad stelt specifieke eisen aan zijn leefomgeving en is voornamelijk gebonden aan de stroomdalen van beken en rivieren. Echter kan hij ook op agrarisch gebied te vinden zijn. De voortplantingsbiotoop bestaat vaak uit vrij grote en diepe poelen met rijke onderwater- en oeverbegroeiing. Daarnaast moeten er een zandige en lemige grond aanwezig zijn voor een goed vergraafbare bodem met voldoende vegetatie voor dekking. Er zijn geen poelen in het plangebied aanwezig. Door het ontbreken van geschikt voortplantingshabitat en het ontbreken van waarnemingen de afgelopen 12 jaar in ruime omgeving van 5 km wordt de knoflookpad niet in het plangebied verwacht.

Poelkikker

De poelkikker geeft voorkeur aan zonnige, stilstaande of langzaam stromende wateren met rijke oevervegetatie, zoals sloten en vijvers, waar hij kan zonnen en voortplanten. Daarnaast is geschikt landhabitat zoals omliggende graslanden of moerasachtig gebied belangrijk.

De goed begroeide oevers en aanwezige struweelranden bieden geschikte schuilmogelijkheden. Daarnaast is de watergang ondiep en rijk aan watervegetatie. Deze elementen bieden geschikt land- en waterhabitat voor de poelkikker.

Kamsalamander

De kamsalamander komt zelden voor in akkerbouwgebieden en wordt gekenmerkt door kleinschaligheid in directe omgeving van het voortplantingswater. Door het helder water, ontbreken van grote vissoorten en de goed ontwikkelde water- en oevervegetatie in de aanwezige watergangen in het plangebied aan de oost- en zuidzijde zijn deze geschikt als voortplantingshabitat. De goed begroeide oevers bieden tevens naast de aanwezige struweelranden geschikte schuilmogelijkheden. Landhabitat valt ook niet uit te sluiten in het plangebied.

Algemeen voorkomende beschermde amfibiesoorten

Algemeen voorkomende soorten als gewone pad, kleine watersalamander, meerkikker en bruine kikker komen voor in diverse landschapstypen. Door aanwezigheid van de watergang met rijke oever- en waterbegroeiing met hoorbare waarnemingen van springende kikkers zijn algemeen voorkomende amfibiesoorten niet uit te sluiten in het plangebied.

Conclusie

Functies van de poelkikker en kamsalamander kunnen niet worden uitgesloten in het plangebied. Er worden geen functies van andere strikt beschermde amfibiesoorten in het plangebied verwacht. Algemeen voorkomende beschermde amfibiesoorten zijn niet uit te sluiten in het plangebied.

3.2.8 Reptielen

Bureauonderzoek

Er zijn geen waarnemingen bekend van reptielen in het plangebied of in de omgeving van het plangebied. Het plangebied is gelegen in het verspreidingsgebied van hazelworm en ringslang.

Habitatbeoordeling

Tijdens het uitgevoerde veldbezoek zijn er geen reptielen waargenomen en is er geen geschikt habitat vastgesteld voor de ringslang. Door het ontbreken van grote oppervlaktewater in en direct nabij het plangebied, compost-/bladerhopen en bekende waarnemingen in wijdere omgeving, worden verblijf- en voortplantingsplaatsen van ringslang niet in het plangebied verwacht. De hazelworm heeft structuurrijke vegetatie, vochtige omstandigheden en zon- en schuilplekken nodig. De structuurrijke struweelranden aan de noord- en zuidzijde bieden geschikt habitat, terwijl de akker zelf geen geschikte functies vervult. De bekende verspreiding van de hazelworm bevindt zich op 6 kilometer afstand van het plangebied. Echter is de hazelworm een verborgen soort die zich moeilijk laat zien, waardoor het op basis van verspreiding niet mogelijk is om deze soort van tevoren uit te sluiten. Aangezien er geschikt habitat in het plangebied en de omliggende omgeving aanwezig is, kan de hazelworm niet worden uitgesloten aan de randen van het plangebied.

Conclusie

Functies van de hazelworm kunnen niet worden uitgesloten in de struweelranden van het plangebied.

3.2.9 Vissen

Bureauonderzoek

Er zijn geen waarnemingen bekend van beschermde vissen in het plangebied of in de omgeving van het plangebied. Het plangebied is gelegen in het verspreidingsgebied van de grote modderkruiper.

Habitatbeoordeling

Tijdens het uitgevoerde veldbezoek zijn er geen beschermde vissen waargenomen en is er geen geschikt habitat vastgesteld voor de grote modderkruiper. De grote modderkruiper komt overwegend voor in poldersloten met rijke oever- en onderwatervegetatie met een voorkeur voor stilstaand tot langzaam stromende ondiepe wateren. Door de betonnen bodem in de aanwezige watergang is er geen sliblaag aanwezig, waardoor aanwezigheid van de grote modderkruiper kan worden uitgesloten.

Conclusie

Aanwezigheid van beschermde vissen zijn in het plangebied uitgesloten.

3.2.10 Insecten en overige ongewervelden

Bureauonderzoek

Er zijn geen waarnemingen bekend van insecten en overige ongewervelden in het plangebied. In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van grote weerschijnvlinder, kleine ijsvogelvlinder en grote vos. Het plangebied ligt in het verspreidingsgebied van teunisbloempijlstaart, grote vos, grote weerschijnvlinder, kleine ijsvogelvlinder, gevlekte witsnuitlibel en platte schijfhoren.

Habitatbeoordeling

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde insecten en overige ongewervelden waargenomen. De meeste beschermde soorten stellen strenge eisen aan hun leefgebied zoals aanwezigheid van specifieke waardplanten en of habitatkenmerken.

Grote vos en grote weerschijnvlinder

Gelet op de specifieke eisen aan voortplantingshabitat van de grote vos (waardplant: hoge vrijstaande bomen, soorten als iep, sleedoorn, wilg en populier) en grote weerschijnvlinder (waardplant: boswilg) kan voortplanting door afwezigheid van deze bomen met ei-afzet binnen het plangebied worden uitgesloten.

Gevlekte witsnuitlibel

De gevlekte witsnuitlibel (habitatkenmerken: laagveenmoerassen en vegetatierijke vennen en duinplassen) wordt op basis van afwezigheid van optimaal habitat in het plangebied en het ontbreken van waarnemingen in directe omgeving (binnen 5 km) niet in het plangebied verwacht voort te planten.

Kleine ijsvogelvlinder

Doordat het terrein niet geheel geïnspecteerd kon worden door de aanwezigheid van maisgewas en de rijke waarnemingen binnen 5 km van het plangebied, kunnen waardplanten van kleine ijsvogelvlinder (wilde kamperfoelie) niet geheel worden uitgesloten.

Teunisbloempijlstaart

De teunisbloempijlstaart (waardplant: teunisbloem, harig wilgenroosje, basterdwederik en grote kattenstaart) kan door aanwezigheid van aangetroffen grote kattenstaart langs de oever van de watergang aan de zuidzijde (zie figuur 3.1) en waarnemingen in de wijdere omgeving langs de oever niet worden uitgesloten voort te planten in het plangebied.



Figuur 3.1. Weergegeven de locaties van de aangetroffen grote kattenstaart (waardplant teunisbloempijlstaart) (=rood doorgetrokken streep) binnen het plangebied (=rood gestippeld).

Platte schijfhoren

De platte schijfhoren stelt hoge eisen aan de waterkwaliteit en komt voor in zoete, heldere en schone wateren met een rijke begroeiing. De watergang grenst aan een akkerperceel dat jarenlang intensief agrarisch is gebruikt, waardoor deze niet voldoet aan de strenge eisen voor de soort. Daarom kan de aanwezigheid van de platte schijfhoren worden uitgesloten.

Conclusie

Aanwezigheid van de kleine ijsvogelvinder is niet uit te sluiten in het plangebied.

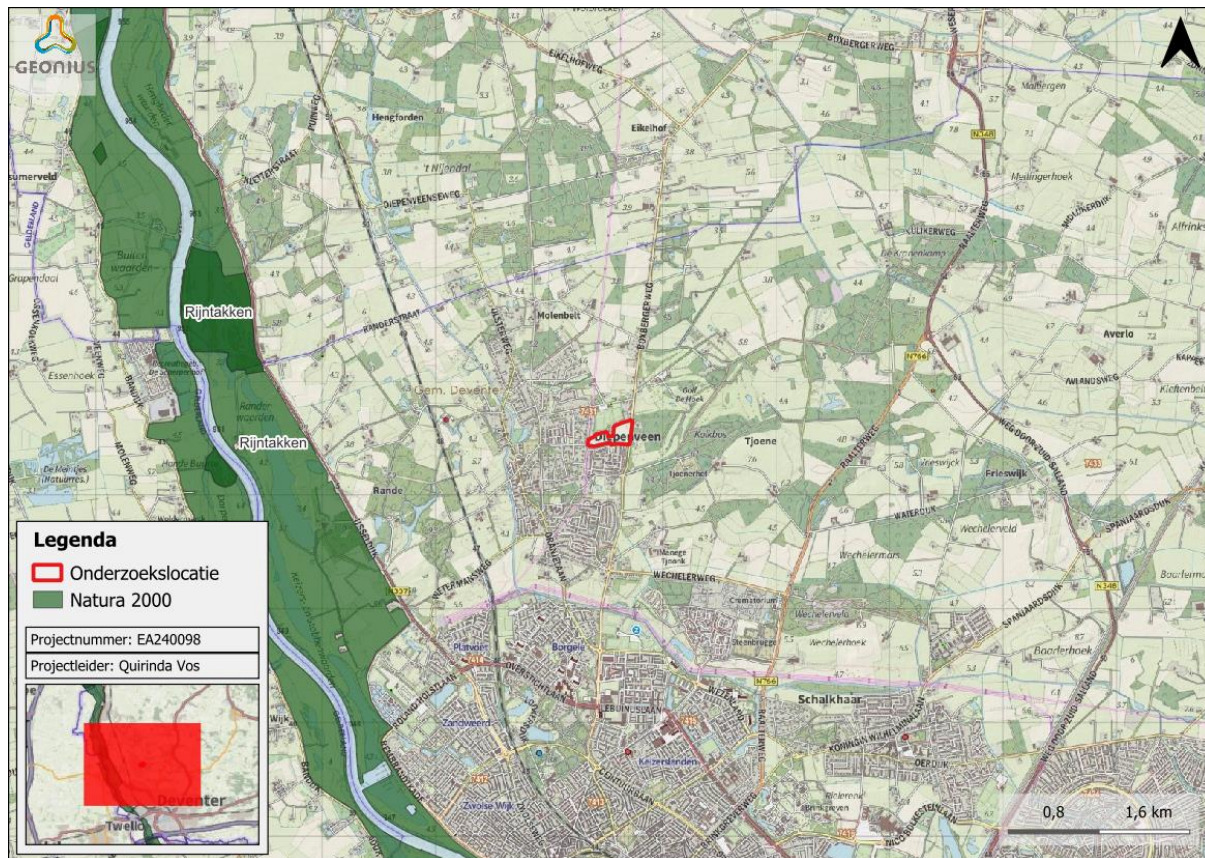
3.3 Rode lijstsoorten

Binnen het plangebied en in de directe omgeving zijn waarnemingen bekend van diverse bedreigde soorten flora en fauna van de Rode lijst. Het gaat hierbij onder andere om insecten, flora, vleermuizen, grondgebonden zoogdieren, vogels en amfibieën. In voorgaande paragrafen zijn die vlinders, vleermuizen, grondgebonden zoogdieren, amfibieën en vogels al benoemd of deze soorten functies hebben binnen het plangebied. Voor kleine parelmoervlinder geldt dat er gezien het ontbreken van waardplanten en een verder geschikte omgeving geen functies te verwachten zijn. Door de aanwezige voedselrijkheid, landgebruik van het terrein en afwezigheid van waarnemingen wordt geen essentieel habitat van bedreigde flora of overige soorten verwacht.

3.4 Gebiedsbescherming

3.4.1 Natura2000

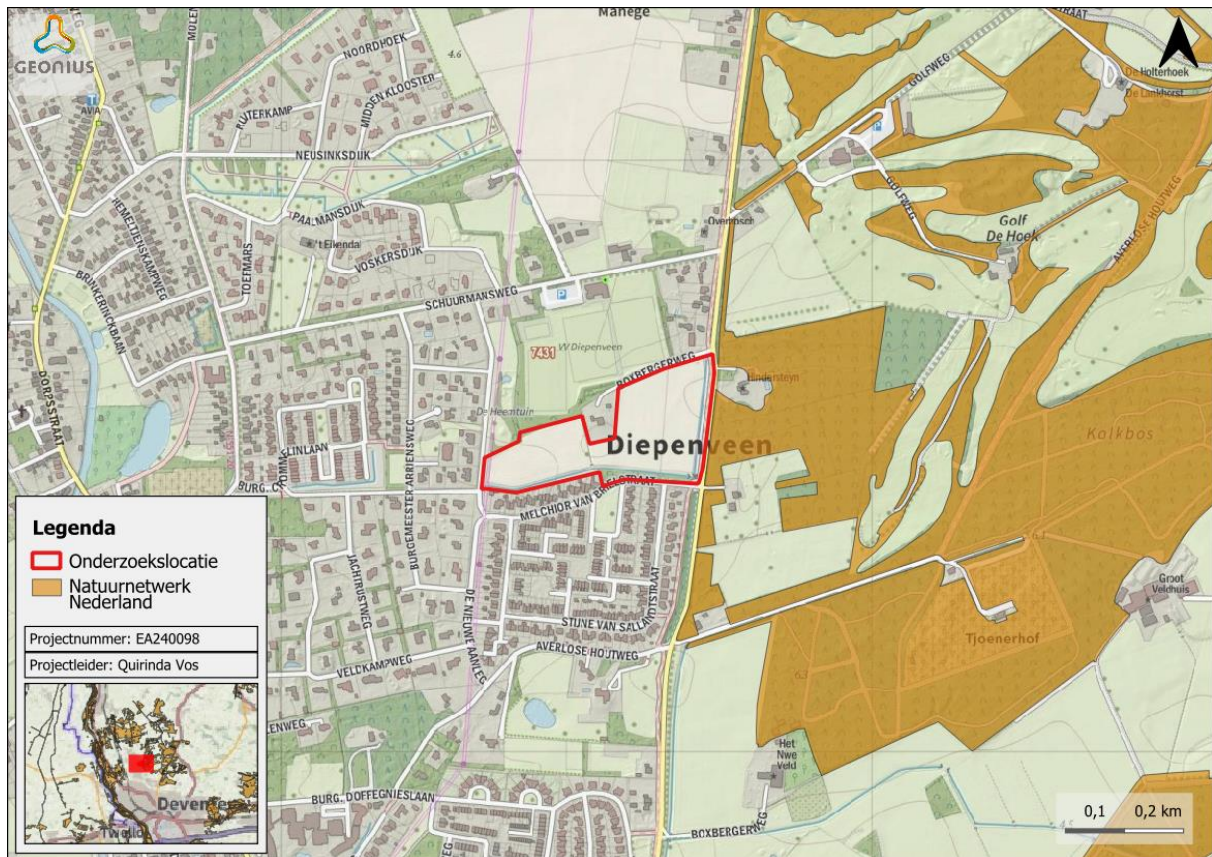
Het plangebied maakt geen onderdeel uit van het Natura 2000. Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied, Rijntakken, ligt op 2,2 kilometer afstand ten westen van het plangebied (zie figuur 3.1).



Figuur 3.1 Ligging van plangebied ten opzichte van ligging Natura2000.

3.4.2 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland (hierna NNN). Het meest nabij gelegen NNN, ligt direct ten oosten van het plangebied (zie figuur 3.2).



Figuur 3.2 Ligging van plangebied ten opzichte van ligging Natuurnetwerk Nederland.

3.4.3 Houtopstanden

Binnen het plangebied zijn geen houtopstanden aanwezig welke voldoen aan de voorwaarden van het onderdeel houtopstanden in de Omgevingswet. Voorwaarden van het onderdeel houtopstanden zijn hieronder weergegeven.

Houtkap vindt plaats en voldoet aan de volgende eisen:

- De te kappen houtopstand is gelegen buiten de bebouwingscontour houtkap én;
- De te kappen houtopstand maakt deel uit van een totale houtopstand van meer dan 10 are en/of;
- De te kappen houtopstand bestaat uit meer dan twintig bomen in rijbeplanting.

Als de voorgenomen kap van bomen niet voldoet aan deze voorwaarden geldt er geen herbeplantingsplicht onder de Omgevingswet. Wel kan er nog een gemeentelijke kapverordening gelden, afhankelijk van de ligging, soort boom en hoeveelheid.

4 Effectbeoordeling en toetsing

De volgende hoofdstukken zijn opgesteld op basis van wat hiervoor is beschreven onder doel, werkzaamheden en planning in hoofdstuk 2. Wijzigingen in planning, fasering, uitvoermethode of geheel nieuwe activiteiten in afwijking van dit rapport, dienen vooraf getoetst te worden door de ecooloog. Deze kunnen immers ook (nieuwe) nadelige gevolgen hebben op de mogelijk aanwezige flora en fauna. Ecologische onderzoeken en te treffen maatregelen zijn gebonden aan specifieke perioden voor uitvoering. Om ongewenste uitloop te voorkomen, is het daarom noodzakelijk om wijzigingen zo vroeg mogelijk in beeld te brengen en te communiceren met de ecooloog.

4.1 Soortenbescherming

4.1.1 Effectbeoordeling

In de onderstaande Tabel 4.1 is per soortgroep voor de mogelijk aanwezige soorten aangegeven of er nadelige gevolgen op kunnen treden door de voorgenomen ingreep.

Tabel 4.1: Effecten per soortgroep als gevolg van de ingreep.

Soortgroep	Mogelijke effecten	Toetsing noodzakelijk?
Flora	Indien de voorgenomen werkzaamheden plaats gaan vinden in de bestaande groenstructuren/landschapselementen dan kan aantasting van exemplaren en groeiplaatsen van de grote leeuwenklauw niet op voorhand worden uitgesloten.	Ja, ten aanzien van de grote leeuwenklauw
Vogels met een jaarrond beschermd nest	Momenteel bevinden er zich geen nesten van vogels met een jaarrond beschermd nest in het plangebied. Gezien de werkzaamheden in 2025 gepland staan kan het niet uitgesloten worden dat er in komende broedseizoenen nog vogels met een jaarrond beschermd nest, zoals de buizerd, vestigen in het plangebied. Daarnaast zullen de voorgenomen werkzaamheden een onderdeel van mogelijk essentieel leefgebied van de steenuil vernielen. Verstoring van rust- of nestplaatsen binnen het broedseizoen van jaarrond beschermde nestsoorten als de huismus en gierwaluw in de directe omgeving is ook niet op voorhand uitgesloten. Voor beide geldt dat het habitat als een rust- of nestplaats behouden blijft en aan een verstoringrijke omgeving gewend zijn. Daarnaast zal het perceel na de ontwikkeling geschikter worden door o. a. de aanleg van tuinen.	Ja, ten aanzien de steenuil en buizerd
Vogels zonder een jaarrond beschermd nest	Het broedhabitat van soorten zoals houtduif, merel, ekster en kauw kan in het plangebied niet worden uitgesloten. Op dit moment zijn er echter geen nesten van vogels zonder jaarrond beschermd nest aanwezig. Aangezien de werkzaamheden pas eind 2025 gepland staan, kan niet worden uitgesloten dat er in komende broedseizoenen nog vogels zonder jaarrond beschermd nest in het plangebied zullen gaan nestelen.	Ja, ten aanzien van diverse soorten

Soortgroep	Mogelijke effecten	Toetsing noodzakelijk?
	Indien de kapwerkzaamheden binnen het broedseizoen worden uitgevoerd, kunnen deze mogelijk leiden tot het mogelijk verstoren, vernielen en/of beschadigen van de dan eventueel aanwezige vogelnesten.	
Vleermuizen	Vliegroute en foerageergebied Ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden worden enkele bomen gekapt, één aan de struweelrand aan de zuidzijde en enkele bomen in het midden van de akker. Door het kappen van deze bomen blijft er nog voldoende structuur over om nadelige gevolgen ten aanzien van een mogelijke vliegroute te vermijden. De functie als mogelijke vliegroute of als onderdeel van foerageergebied zal hierdoor niet worden aangetast. Daarbij vinden de werkzaamheden overdag plaats, buiten actieve uren van een vleermuis, waardoor verstoring op foeragerende en verplaatsende vleermuizen kan worden uitgesloten. Daarnaast worden er diverse functies van vleermuissoorten in de directe omgeving verwacht. Door de geringe schaal van de werkzaamheden en ligging een woonwijk kunnen nadelige gevolgen op vleermuizen in de omgeving worden uitgesloten.	Nee
Grondgebonden zoogdieren	Het is niet uitgesloten dat de egel en kleine marterachtigen voorkomen in de randen en deels in het plangebied. De direct aangrenzende sloten en slootkanten alsmede aangrenzend struweel vormen een geschikt habitat voor deze soorten. Indien aanwezig zullen kleine marters ook deels het plangebied benutten om te foerageren op diverse muizen, konijn en andere grondgebonden zoogdieren en amfibieën (afhankelijk van het gewas en tijd van het jaar). De verandering van open (donker en rustig) akker agrarisch naar een intensieve meer gesloten inrichting met openbaar groen, bebouwing en infrastructuur kan een negatieve impact hebben op de kwaliteit van het leefgebied langs de sloten en in aangrenzend leefgebied (predatiedruk, verstoring, menselijke activiteit etc.). De voorgenomen inrichting kan een negatief effect hebben op leefgebied van kleine marter. Mogelijke aantasting van foerageergebied van de steenmarter is wel uit te sluiten door nabij gelegen foerageergebied binnen 3 km. Functies van algemene grondgebonden zoogdieren kunnen niet worden uitgesloten in het plangebied. Deze soorten (steenmarter en algemene grondgebonden zoogdieren) zijn echter vrijgesteld in de Provincie Overijssel, toetsing is daarmee niet noodzakelijk. Wel geldt ten allen tijde de zorgplicht.	Ja, ten aanzien van kleine marterachtigen en egel*
Amfibieën	Aantasting van land- en voortplantingshabitat van de poelkikker en kamsalamander ten aanzien van de voorgenomen werkzaamheden als het aanbrengen van een natuurvriendelijke oever, uitvoeren van grondverzet en het aanbrengen van dammen, is niet uit te sluiten in het plangebied. Functies van algemeen voorkomende beschermde amfibiesoorten zijn ook niet uit te sluiten in het plangebied. Deze	Ja, ten aanzien van poelkikker en kamsalamander*

Soortgroep	Mogelijke effecten	Toetsing noodzakelijk?
	soorten zijn vrijgesteld in de Provincie Overijssel, toetsing is daarmee niet noodzakelijk. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht.	
Reptielen	Het plangebied is slechts marginaal geschikt, de hazelworm maar de aanwezigheid kan niet volledig worden uitgesloten. Aantasting van functies van de hazelworm ten aanzien van de voorgenomen werkzaamheden als het verwijderen van struweel, kunnen niet worden uitgesloten.	Ja, ten aanzien van de hazelworm
Insecten en overige ongewervelden	De werkzaamheden kunnen bij het verwijderen van de grote kattenstaart, de waardplant van de kleine ijsvogelvinder, leiden tot het vernielen/beschadigen van voortplantingsplaatsen, eieren en het doden of verstoren van individuen. Het aanbrengen van een natuurvriendelijke oever, zal alleen plaats gaan vinden langs de oever aan de zuidzijde van de watergang. Aan de oever aan de noordzijde, waar grote kattenstaart is aangetroffen, worden geen werkzaamheden verricht. Hierdoor kan het vernielen/beschadigen van voortplantingsplaatsen, eieren en het doden of verstoren van individuen van de teunisbloempijlstaart worden uitgesloten.	Ja, ten aanzien van de kleine ijsvogelvinder

*Provincie Overijssel hanteert een vrijstelling voor een aantal in het plangebied mogelijk aanwezige soorten grondgebonden zoogdieren en amfibieën. Zie hiervoor bijlage 1. Deze soorten worden niet in de toetsing meegenomen. Desondanks geldt wel de zorgplicht voor deze en alle andere soorten.

4.1.2 Toetsing aan Omgevingswet

Zoals gebleken uit de effectbeoordeling kunnen er mogelijk nadelige gevolgen optreden voor de soorten ten gevolge van de ingreep. Deze nadelige gevolgen resulteren mogelijk in schadelijke handelingen en daarmee een vergunningplicht (omgevingsvergunning). In dit hoofdstuk is de ingreep getoetst in de (mogelijk) aanwezige soorten. In de onderstaande Tabel 4.2 wordt inzichtelijk gemaakt tot welke beschermingscategorie de (mogelijk) aanwezige soorten toe behoren.

Tabel 4.2: Beschermingscategorie van de mogelijk aanwezige soorten.

Soort/soortgroep	Beschermingscategorie
Flora: grote leeuwenklauw	Andere soorten – Art. 11.54 Bal
Vogels met een jaarrond beschermd nest: steenuil en buizerd	Vogelrichtlijnsoorten – Art. 11.37 Bal
Vogels zonder jaarrond beschermd nest: diverse soorten	
Amfibieën: poelkikker en kamsalamander	Habitatrichtlijnsoorten – Art. 11.46 Bal
Grondgebonden zoogdieren: kleine marterachtigen en egel	Andere soorten – Art. 11.54 Bal
Reptielen: hazelworm	
Insecten en overige ongewervelden: kleine ijsvogelvinder	
Algemene grondgebonden zoogdieren	Andere soorten met vrijstelling – Art. 11.54 Bal
Algemeen voorkomende amfibieën	

Per beschermingscategorie worden de effecten op deze soorten in onderstaande tabellen getoetst aan de Omgevingswet. Met deze toetsing wordt geen rekening gehouden met eventuele maatregelen die deze effecten verzachten.

Tabel 4.3: Overzicht van schadelijke handelingen: vergunningplichtige gevallen Vogelrichtlijn (Art. 11.37 Bal).

Soort	Lid 1a	Lid 1b	Lid 1c	Lid 1d	Toelichting
Vogels met een jaarrond beschermd nest	X	X	-	X	Het kappen van de boom aan de zuidzijde van het plangebied, vanaf broedseizoen 2025, kan leiden tot verstoren, vernielen en/of beschadigen van jaarrond beschermde nesten van soorten als de buizerd. Daarnaast kunnen de voorgenomen werkzaamheden in de akker leiden tot aantasting van mogelijk essentieel leefgebied van de steenuil.
Broedvogels zonder jaarrond beschermd nest	X	X	-	X	Het kappen van bomen en verwijderen van struweel ten behoeve van de werkzaamheden in het broedseizoen, kan leiden tot verstoren, vernielen en/of beschadigen van diverse vogelnesten.
Toelichting schadelijke handelingen					
Het is verboden om:					
Lid 1a : te doden of te vangen					
Lid 1b : opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen					
Lid 1c : eieren te rapen en deze onder zich te hebben					
Lid 1d : opzettelijk te verstoren; verstoring toegestaan indien niet van wezenlijke invloed op de staat van instandhouding					
Lid 3 : het verbod, bedoeld in het eerste lid, onder b, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.					

Tabel 4.4: Overzicht van schadelijke handelingen: vergunningplichtige gevallen Habitatrichtlijn (Art. 11.46 Bal).

Soort	Lid 1a	Lid 1b	Lid 1c	Lid 1d	Lid 1e	Toelichting
Poelkikker	X	X	X	X	-	Het aanbrengen van dammen in het plangebied kan leiden tot aantasting van land- en voortplantingshabitat van de poelkikker.
Kamsalamander	X	X	X	X	-	Het aanbrengen van dammen in het plangebied kan leiden tot aantasting van land- en voortplantingshabitat van de kamsalamander.
Toelichting schadelijke handelingen						
Het is verboden om:						
Lid 1a : opzettelijk te doden of te vangen						
Lid 1b : opzettelijk te verstoren						
Lid 1c : eieren van de dieren opzettelijk te vernielen of te rapen						
Lid 1d : voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen						
Lid 1e : opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen						

Tabel 4.5: Overzicht van schadelijke handelingen: vergunningplichtige gevallen Andere soorten (Art. 11.54 Bal).

Soort	Lid 1a	Lid 1b	Lid 1c	Toelichting
Grote leeuwenklauw	-	X	X	De voorgenomen werkzaamheden kunnen leiden tot het vernielen en beschadigen van aanwezige individuen.
Kleine marterachtigen en egel	X	X	-	De ingreep kan leiden tot overtreding door aantasting essentieel leefgebied alsmede door verandering van gebruik en intensiteit van menselijke activiteiten kan kwaliteit leefgebied directe omgeving nadelig worden beïnvloed en daardoor indirect leiden tot overtreding door leefgebied verlies en dus verblijfplaats verlies.
Hazelworm	X	-	-	De voorgenomen werkzaamheden kunnen leiden tot het doden en verstoren van aanwezige dieren en het beschadigen en vernielen van leefgebied, voortplantings- of rustplaatsen.
Kleine ijsvogelvinder	X	X	-	Het verwijderen van het struweel in het midden van het plangebied, kan bij aanwezigheid van waardplanten leiden tot aantasting van eieren, voortplantingsplaatsen en/of individuen van de kleine ijsvogelvinder.
Toelichting schadelijke handelingen				
Het is verboden om:				
Lid 1a	: opzettelijk te doden of te vangen			
Lid 1b	: vaste voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen			
Lid 1c	: opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen			

4.1.3 Maatregelen

Voor de mogelijk aanwezige soort(groep)en in het plangebied is het mogelijk en noodzakelijk om maatregelen in acht te nemen zodoende nadelige gevolgen en daarmee de kans op schadelijke handelingen te kunnen voorkomen. Voor de vogels met jaarrond beschermd nest, vogels zonder jaarrond beschermd nest, grote leeuwenklauw, kleine marterachtigen en egel is het mogelijk door middel van deze maatregelen alle nadelige gevolgen op voorhand te voorkomen. Ten aanzien van de steenuil, poelkikker, kamsalamander, hazelworm en kleine ijsvogelvinder zijn nadelige gevolgen niet op voorhand te voorkomen. Vervolgstappen voor deze soortgroep is inzichtelijk gemaakt in §4.1.4.

De in het plangebied mogelijk aanwezige algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën zijn vrijgesteld in het kader van een ruimtelijke ingreep. Voor deze, en alle andere beschermde en niet-beschermde soorten geldt wel de zorgplicht (Afd. 1.3, Ow).

Vogels met een jaarrond beschermd nest - buizerd

Werkzaamheden vinden pas plaats omstreeks eind 2025. Momenteel bevinden zich geen nesten van vogels met een jaarrond beschermd nest in het plangebied. Echter kan er niet worden uitgesloten dat soorten als de buizerd zich komend broedseizoen (2025) nog zullen vestigen en daarmee nadelige gevolgen op broedvogels met een jaarrond beschermd nest op voorhand voorkomen kunnen worden. Een broedvogelinspectie van de bomen aan de zuidzijde van het plangebied, uitgevoerd door een deskundig ecooloog in het bladloze seizoen na het broedseizoen van 2025, is daarom noodzakelijk om de aan- of afwezigheid van nesten en horsten van vogels met een jaarrond beschermd nest definitief voorafgaand aan de werkzaamheden uit te sluiten.

Vogels zonder jaarrond beschermd nest – algemene soorten

Nadelige gevolgen op broedvogels zonder een jaarrond beschermd nest kunnen niet worden voorkomen indien er in het broedseizoen gewerkt zal worden. Hiervoor wordt geadviseerd de voorgenomen werkzaamheden ten aanzien van het kappen van bomen en verwijderen van struweel buiten het broedseizoen te laten uitvoeren van september – februari.

Indien werken binnen het broedseizoen onvermijdelijk is, dan dient een broedvogelcheck uitgevoerd te worden door een deskundige ecooloog bij aanvang van de werkzaamheden om de aanwezigheid van een bezet vogelnest (binnen en nabij het plangebied) uit te sluiten. Werken nabij vastgestelde nesten van broedvogels dienen dan te worden uitgesteld totdat het nest op een natuurlijke manier verlaten wordt, op advies van een deskundig ecooloog.

Grote leeuwenkluw

Nadelige gevolgen op de grote leeuwenkluw kunnen niet worden voorkomen indien er de werkzaamheden plaats gaan vinden in de bestaande groenstructuren/landschapselementen. Hiervoor wordt geadviseerd de bestaande groenstructuren/landschapselementen te behouden.

Indien werken in de bestaande groenstructuren/landschapselementen onvermijdelijk is, is vervolgonderzoek naar de af/aanwezigheid van individuen in het plangebied in de periode mei tot augustus noodzakelijk.

Kleine marterachtigen en egel

Door in het ontwerp, plan en uitvoering expliciet rekening te houden met het behoud van leefgebied langs de sloten en struweelranden en specifieke inrichtingsmaatregelen te treffen, zoals houtstapels, takkenrillen en het beperken van mogelijkheden voor menselijke betreding, evenals het creëren van schuil- en verstoppelkken, kan voldoende worden geborgd dat de gebiedsverandering niet leidt tot een wezenlijke aantasting van de kwaliteit van het leefgebied. Dit draagt bij aan het afdoende behoud van leefgebied aan de randen van het plangebied (met name langs de sloten en slootkanten) en in de groene doorsteken centraal door het plangebied. Daarmee biedt het ontwerpplan naar verwachting voldoende mogelijkheden om de kans op overtreding met betrekking tot kleine marters op voorhand te voorkomen.

4.1.4 Vervolgstappen

Nadelige gevolgen op steenuil, poelkikker, kamsalamander, hazelworm en kleine ijsvogelvlinder zijn niet op voorhand te voorkomen door het treffen van maatregelen. Voordat een volledige effectbeoordeling opgesteld kan worden dient eerst nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de aanwezigheid en functies van deze soort in het plangebied. Uit het nader onderzoek zal blijken of de werkzaamheden leiden tot schadelijke handelingen en noodzaak tot vergunningplicht in het kader van de Omgevingswet.

Steenuil

Om te bepalen of het plangebied onderdeel uitmaakt van essentieel leefgebied van de steenuil dient er nader onderzoek te worden uitgevoerd conform het 'Soortinventarisatieprotocol, 2023'¹ in de periode 1 februari – 30 april.

¹ Netwerk Groene Bureaus, werkgroep 'Standaarden en protocollen' (2023) Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming, versie nov 2023. [Soortinventarisatieprotocollen Netwerk Groene Bureaus versie nov 2023.pdf](#)

Poelkikker

Nader onderzoek ten aanzien van de poelkikker is noodzakelijk om de aan- of afwezigheid van de soort aan te tonen en land- en waterfuncties in kaart te brengen in het plangebied. Deze dient uitgevoerd te worden conform het 'Soorteninventarisatieprotocol, 2023' in de periode 1 mei – 1 juli.

Kamsalamander

Nader onderzoek ten aanzien van de kamsalamander is noodzakelijk om de aan- of afwezigheid van de soort aan te tonen en functies (bijvoorbeeld voortplanting, overwintering) in kaart te brengen in het plangebied. Deze dient uitgevoerd te worden conform het 'Soorteninventarisatieprotocol, 2023' in de periode 15 maart – 1 augustus.

Hazelworm

Om aantasting van essentieel leefgebied en de (kans op) doden en verwonden van individuen te voorkomen, dient er nader soort onderzoek uitgevoerd te worden conform het 'Soorteninventarisatieprotocol, 2023' naar de aanwezigheid en dichtheid van de hazelworm binnen en direct nabij het plangebied in de periode april - september.

Kleine ijsvogelvlinder

Een nadere beoordeling is noodzakelijk naar het niet geïnspecteerde deel van het terrein. Het niet geïnspecteerde deel van het terrein, de struweelrand in het midden van het plangebied, dient na oogst van het gewas op de akker geïnspecteerd te worden op aanwezigheid van de waardplant de wilde kamperfoelie en daarmee de potentiële aanwezigheid van de kleine ijsvogelvlinder. Dit kan eventueel ook plaatsvinden vooruitlopend op de geplande uitvoering vanuit de ecologische begeleiding en verwerkt in een ecologisch werkprotocol (EWP). Er is echter wel het risico dat, bij de aanwezigheid van waardplanten, nader onderzoek naar de kleine ijsvogelvlinder noodzakelijk zal zijn voordat een vrijgave kan worden gegeven, wat tot vertraging van de werkzaamheden kan leiden

4.1.5 Zorgplicht

Voor alle beschermde en niet-beschermde soorten geldt de zorgplicht (Afd. 1.3, Ow). Om aan deze zorgplicht te voldoen adviseren wij de volgende maatregelen: Werk in één richting in de richting van een veilige vluchtroute zodat dieren kunnen vluchten. Voorkom daarbij dat dieren in hoeken 'gevangen' worden of richting het water door de werkrichting zodanig aan te passen. Individuen van soorten zoogdieren, amfibieën, etc. die zich in het werkterrein ophouden en niet zelfstandig weg kunnen komen dienen tot direct buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden op een veilige natuurlijke plek geplaatst te worden om zodoende doden en verwonden zoveel als mogelijk te voorkomen. Werk daarbij rustig zodoende aanwezige individuen de kans te bieden zich buiten het plangebied te verplaatsen.

De specifieke zorgplicht, zoals genoemd in Artikel 11.27 van het Besluit Activiteiten Leefomgeving, vraagt meer aandacht voor bedreigde soorten. Uit het bureauonderzoek blijkt dat er diverse soorten van de Rode lijst aanwezig zijn in de omgeving van het plangebied. Voor deze soorten bevindt er geen essentieel leefgebied binnen het plangebied. De staat van instandhouding zal daarmee niet in het geding komen. Het is daarom niet noodzakelijk om een nadere habitatbeoordeling op te laten stellen of passende preventieve maatregelen te treffen.

4.2 Gebiedsbescherming

4.2.1 Effectbeoordeling

Natura 2000

Gezien de afstand van 2,2 km tot het plangebied ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden, zijn verstoringseffecten als toename van geluid, trillingen, visuele/optische verstoring, areaalverlies en aantasting van de hydrologie uitgesloten. De invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden is lokaal. Derhalve worden nadelige gevolgen op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied in het voorliggende geval uitgesloten. Om vast te kunnen stellen of er sprake is van toename van stikstofdepositie in de aanleg- en gebruiksfase door de voorgenomen ingreep, dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden. Deze maakt geen onderdeel uit van onderhavige rapportage.

Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt direct naast gronden die tot het NNN behoren. Overijssel kent geen externe werking. Nadelige gevolgen als afname van biodiversiteit, vermindering van het leefgebied van soorten en vermindering van de kwaliteit van de aanwezige natuur, op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN-gebied, ten gevolge van de ingreep, kunnen daarom op voorhand worden uitgesloten.

Houtopstanden

De voorgenomen bomenkap voldoet niet aan de voorwaarden van het onderdeel houtopstanden (Ow). Met de kap van bomen zijn mogelijk wel gemeentelijke verordeningen van toepassing.

4.2.2 Vervolgstappen

Ten aanzien van gebiedsbescherming dient de volgende vervolgstap genomen te worden:

- Stikstofdepositieberekening met de Aerius-calculator om vervolgstappen voor het aspect stikstof te bepalen met betrekking tot de aanleg- en gebruiksfase. Afhankelijk van de resultaten van deze berekening kunnen vervolgstappen noodzakelijk zijn.

5 Conclusie en advies

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Gemeente Deventer een quickscan natuurwetgeving uitgevoerd ter plaatse van de locatie Boxbergerweg te Diepenveen, provincie Overijssel.

Aanleiding voor deze quickscan natuurwetgeving vormt de voorgenomen herontwikkeling van het realiseren van een woonwijk met circa 80 woningen. Het project is gelegen tussen de wegen Boxbergerweg, Melchoir van Brielstraat en de Nieuwe Aanleg en Sportpark “De Zunnebargh”. Dergelijke ingrepen kunnen leiden tot nadelige gevolgen op beschermde soorten en of beschermde gebieden en daarmee leiden tot een vergunningplicht in het kader van de Omgevingswet onderdeel natuur.

Doel van het onderzoek is om inzichtelijk maken welke beschermde natuurwaarden in het plangebied aanwezig (kunnen) zijn en te beoordelen of de voorgenomen werkzaamheden nadelige gevolgen kunnen hebben voor deze waarden.

5.1 Soortenbescherming

Uit de quickscan is gebleken dat het plangebied functies biedt voor de volgende beschermde soorten:

- Flora – geschikt leefgebied grote leeuwenklauw;
- Vogels met jaarrond beschermd nest – geschikt leefgebied steenuil en broedhabitat diverse soorten;
- Vogels zonder jaarrond beschermd nest – geschikt broedhabitat houtduif en andere algemene soorten;
- Grondgebonden zoogdieren – geschikte verblijfplaatsmogelijkheden steenmarter, kleine marterachtigen en egel;
- Vleermuizen – eventueel vliegroutes en foerageergebieden in plangebied van diverse soorten;
- Amfibieën – geschikt land- en waterhabitat poelkikker en kamsalamander;
- Reptielen – geschikt leefgebied hazelworm;
- Insecten en overige ongewervelden – geschikt voortplantingshabitat teunisbloempijlstaart en kleine ijsvogelvinder;
- Algemene grondgebonden zoogdieren – geschikt leefgebied en geschikte verblijfplaatsmogelijkheden;
- Algemeen voorkomende amfibieën – geschikt water- en landhabitat.

Door de voorgenomen ingreep leidt dit voor een aantal soorten tot nadelige gevolgen waardoor schadelijke handelingen niet zijn uitgesloten. Deze nadelige gevolgen zijn voor enkele aanwezige soort(groep)en te voorkomen door middel van de maatregelen zoals beschreven in §4.1.3. Enkel wanneer deze maatregelen volledig toepasbaar en uitvoerbaar zijn binnen de werkzaamheden zijn schadelijke handelingen te voorkomen. Daarmee is het voornemen niet vergunningplichtig in het kader van de Omgevingswet onderdeel soortenbescherming en zijn vervolgstappen niet noodzakelijk. Ook zijn er een aantal soorten, steenuil, poelkikker, kamsalamander, hazelworm en kleine ijsvogelvinder, waarbij het treffen van maatregelen niet afdoende is en vervolgstappen noodzakelijk zijn.

Maatregelen en vervolgstappen:

Ten aanzien van soortbescherming dienen de volgende vervolgstappen genomen te worden:

- **Vogels met een jaarrond beschermd nest:** laten uitvoeren van een broedvogelinspectie van de bomen aan de zuidzijde van het plangebied, door een deskundig ecooloog in het bladloze seizoen na het broedseizoen van 2025.

- **Vogels zonder jaarrond beschermd nest:** geadviseerd wordt om de voorgenomen werkzaamheden ten aanzien van het kappen van bomen en verwijderen van struweel buiten het broedseizoen te laten uitvoeren van september – februari. Indien werken binnen het broedseizoen onvermijdelijk is, dan dient een broedvogelcheck uitgevoerd te worden door een deskundige ecooloog bij aanvang van de werkzaamheden om de aanwezigheid van een bezet vogelnest (binnen en nabij het plangebied) uit te sluiten.
- **Grote leeuwenklauw:** er wordt geadviseerd de bestaande groenstructuren/landschapselementen te behouden. Indien werken in de bestaande groenstructuren/landschapselementen onvermijdelijk is, is vervolgonderzoek naar de af/aanwezigheid van individuen in het plangebied in de periode mei tot augustus noodzakelijk.
- **Steenuil:** naderonderzoek conform het ‘Soorteninventarisatieprotocol, 2023’ is noodzakelijk om te bepalen of het plangebied onderdeel uitmaakt van essentieel leefgebied van de steenuil.
- **Kleine marterachtigen en egel:** door in het ontwerp en de uitvoering rekening te houden met behoud van leefgebied langs sloten en struweelranden en inrichtingsmaatregelen te treffen, kan worden gewaarborgd dat de gebiedsverandering het leefgebied van kleine marters niet aantast en zo mogelijke overtredingen worden voorkomen.
- **Poelkikker:** naderonderzoek conform het ‘Soorteninventarisatieprotocol, 2023’ is noodzakelijk om de aan- of afwezigheid van de soort aan te tonen en land- en waterfuncties in kaart te brengen in het plangebied.
- **Kamsalamander:** naderonderzoek conform het ‘Soorteninventarisatieprotocol, 2023’ is noodzakelijk om de aan- of afwezigheid van de soort aan te tonen en functies (bijvoorbeeld voortplanting, overwintering) in kaart te brengen in het plangebied.
- **Hazelworm:** nader soort onderzoek conform het ‘Soorteninventarisatieprotocol, 2023’ naar het aantonen van de aan- of afwezigheid van de soort binnen en direct nabij het plangebied is noodzakelijk.
- **Kleine ijsvogelvlinder:** een nadere beoordeling naar de aanwezigheid van de waardplant de wilde kamperfoelie en daarmee potentiële aanwezigheid van de kleine ijsvogelvlinder is noodzakelijk. Dit kan of na de oogst of voor vooruitlopend op de geplande uitvoering vanuit de ecologische begeleiding en verwerkt in een EWP (met risico op alsnog nader onderzoek door aanwezigheid van de wilde kamperfoelie).

5.2 Gebiedsbescherming

Gezien de ligging van het plangebied op circa 2,2 kilometer van het N2000-gebied ‘Rijntakken’ zijn nadelige gevolgen door een toename van stikstofdepositie niet volledig uitgesloten. Om mogelijke effecten met betrekking tot de aanleg- en gebruiksfase inzichtelijk te krijgen is het noodzakelijk om een stikstofdepositieberekening met de Aerials-calculator uit te voeren. Het plangebied ligt direct naast NNN gebied, echter kent Overijssel geen externe werking en bevinden zich er geen beschermde houtopstanden in het plangebied. Nadelige gevolgen ten opzichte van NNN en houtopstanden zijn daarmee uitgesloten.

Bijlagen

Bijlagen

Bijlage 1 Wetgeving

Toetsingskader

De Omgevingswet (Ow) is per 1 januari 2024 van kracht. Deze wet regelt het beschermen en benutten van de fysieke leefomgeving. Onder de Omgevingswet onderdeel 'natuur' valt de bescherming van soorten, Natura 2000-gebieden, Natuur Netwerk Nederland en houtopstanden. In onderstaande paragrafen wordt het wettelijke kader per thema kort uiteengezet.

Soortenbescherming

Sinds 1 januari 2024 is de Omgevingswet van kracht waarin de voorgaande Wet natuurbescherming is opgenomen. De Wet natuurbescherming was sinds 1 januari 2017 van kracht en diende als vervanger van de vroegere Flora en Faunawet, Natuurbeschermingswet en Boswet. Per 1 januari 2024 is de Wet natuurbescherming opgenomen onder de Omgevingswet. In de bijlage van de Omgevingswet staat de volgende definitie van een flora- en fauna-activiteit: *Activiteit met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten.*

De *zorgplicht* en *Hoofdstuk 11* van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) behandelen de soortenbescherming binnen Nederland, waaronder zowel plant- als diersoorten vallen. Voorheen was de rijksoverheid het bevoegd gezag, echter is dit sinds de invoering van de Wet Natuurbescherming gedelegeerd naar de provincies.

De zorgplicht is vermeld onder afdeling 1.3 van de Omgevingswet en stelt dat 'eenieder verantwoordelijk is voor een veilige en gezonde leefomgeving, door nadelige gevolgen voor de fysieke leefomgeving zoveel mogelijk te voorkomen, te beperken en ongedaan te maken. Deze algemene zorgplicht is altijd van kracht. In de zorgplicht wordt de intrinsieke waarde van alle in het wild levende plant- en diersoorten beschermd. Dit is onafhankelijk van de beschermde status van het dier en geeft een basisbescherming voor soorten. In de praktijk betekent de zorgplicht dat eenieder voldoende zorg in acht dient te nemen voor de in het wild levende dieren en planten, met hun directe leefomgeving, wanneer in het landschap ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden.

Het besluit activiteiten leefomgeving (Bal) gaat specifiek in op de beschermde soorten. Hierin bestaan drie verschillende beschermingsregimes:

- Artikel 11.37 t/m 11.45: Vogelsoorten beschermd conform de Europese Vogelrichtlijn;
- Artikelen 11.46 t/m 11.53: Flora- en faunasoorten beschermd conform de Europese Habitatrichtlijn IV, Bijlage I/II uit het Bonn Verdrag en Bijlage 1 uit het Bern Verdrag;
- Artikel 11.54 t/m 11.59: Nationaal beschermde soorten vermeld in onderdeel A en B van bijlage IX van het Bal.

Elk van deze regimes heeft zijn eigen verbodsbepalingen en eisen om vrijstelling of ontheffing te verlenen. De schadelijke handelingen zijn te vinden in onderstaand overzicht:

Tabel: Overzicht schadelijke handelingen Omgevingswet, beschermingsregime soorten in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)

Vogelrichtlijn § 11.37 Bal	Habitatrichtlijn § 11.46 Bal	Andere soorten § 11.54 Bal
Art 11.37 lid 1a Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 11.46 lid 1a Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.	Art 11.54 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen.
Art 11.37 lid 1b	Art 11.46 lid 1d	Art 11.54 lid 1b

Vogelrichtlijn § 11.37 Bal	Habitatrichtlijn § 11.46 Bal	Andere soorten § 11.54 Bal
Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.	Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.	Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
Art 11.37 lid 1c Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben.	Art 11.46 lid 1c Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.	Niet van toepassing
Art 11.37 lid 1d en lid 3 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.	Art 11.46 lid 1b Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 11.46 lid 1e Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onttwortelen of te vernielen.	Art 11.54 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onttwortelen of te vernielen.

Normaliter kan een project of bestemmingsplan geen doorgang vinden wanneer het tot nadelige gevolgen voor soorten leidt (flora- en fauna-activiteit). Echter bestaan een aantal uitzonderingen, waarop verbodsbepalingen niet van toepassing zijn:

- Vrijstelling geldt op basis van een provinciale verordening.
- Gewerkt wordt met een goedgekeurde (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland) RVO gedragscode.
- Vergunning kan worden verleend.

Vrijstelling

Provincies zijn bevoegd af te wijken van de vermelde beschermde soorten uit de Omgevingswet/Bal. De provincie verleent vrijstelling door de betreffende soort op te nemen in de provinciale verordening. Bij vrijstelling dient gekeken te worden of de 'staat van instandhouding' van de betreffende soort niet in gevaar komt. Vrijstelling geldt met name voor een aantal algemeen en beschermde voorkomende soorten, waaronder verscheidene knaagdieren, vossen en konijnen. Indien een soort op deze vrijstellingslijst komt te staan hoeft bij een nieuw project of bestemmingsplan niet getoetst te worden aan de verbodsbepalingen.

RVO Gedragscode

Voor diverse (reguliere) activiteiten en ruimtelijke ontwikkelingen kan vrijstelling van toetsing aan een initiatiefnemer worden verleend. Hiervoor dient een initiatiefnemer te handelen conform een gedragscode die is goedgekeurd door de RVO. Het gaat hierbij om onder andere handelingen in het kader van bestendig beheer en onderhoud, bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen. In een dergelijk document wordt beschreven dat zorgvuldig gewerkt dient te worden, zodat geen schade aan beschermde plant- en diersoorten veroorzaakt wordt.

Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit

Voor een flora- en fauna-activiteit kan een initiatiefnemer een omgevingsvergunning aanvragen om af te wijken van verbodsbepalingen. Hiervoor is de provincie het bevoegd gezag. Om een vergunning te kunnen krijgen, dient aan de volgende criteria te worden voldaan:

- Geen andere bevredigende oplossing is mogelijk voor de handeling.
- Het project/plan voldoet aan één van de in het Bal genoemde belangen.
- De ingreep/handeling resulteert niet in een verslechtering van de 'staat van instandhouding' van de betreffende soort.

Gebiedsbescherming

Om natuurgebieden op Europese schaal te beschermen, is door de Europese Commissie in 1979 de Vogelrichtlijn en in 1992 de Habitatrichtlijn ingevoerd. Vanuit beide richtlijnen is gebiedsbescherming een belangrijke component. Vanuit de Vogelrichtlijn dien(d)en door de lidstaten beschermde leefgebieden voor vogelsoorten aangewezen te worden. Voor de Habitatrichtlijn geldt dit voor alle andere (bedreigde) plant- en diersoorten.

Hoofdstuk 11 van het Bal behandelt de bescherming van circa 160 Natura 2000-gebieden in Nederland. Voorheen was de rijksoverheid bevoegd gezag, echter is dit sinds de invoering van voorgenoemde wet gedelegeerd naar de provincies. (Ruimtelijke) Ontwikkelingen en nieuwe bestemmingsplannen leiden mogelijk tot significant nadelige gevolgen op de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende Natura 2000-gebieden. Indien dit het geval is, wordt gesproken van een Natura 2000-activiteit.

Natura 2000-activiteit: inhoudende het realiseren van een project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000 gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000 gebied.

Om vast te stellen of het project mogelijk leidt tot nadelige gevolgen op Natura 2000-gebieden dient een zogenaamde voortoets te worden uitgevoerd om de effecten van de geplande ontwikkelingen in kaart te brengen. Wanneer uit een dergelijke voortoets volgt dat nadelige (significante) gevolgen niet zijn uit te sluiten, dient aanvullend een verslechteringsstoets en/of een passende beoordeling gedaan te worden.

Passende beoordeling

Als significant nadelige gevolgen niet op voorhand zijn uit te sluiten dient een passende beoordeling gedaan te worden. Deze beoordeling dient aan te tonen of de geplande ingrepen resulteren in significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. Hierbij wordt nader ingegaan op verschillende habitattypen en doelsoorten van een betreffend gebied. Tevens wordt onderzocht welke mitigerende maatregelen nodig zijn om de effecten weg te nemen. Als deze niet zijn weg te nemen kan een vergunning niet verleend worden, tenzij een ADC-toets uitgevoerd kan worden.

ADC-toets

Bij een ADC-toets dient naar een aantal zaken gekeken te worden. Allereerst dient aangetoond te worden dat geen (A)lternatieven voor de ontwikkeling van toepassing zijn. Daarnaast moet een ontwikkeling voldoen aan (D)wingende redenen van groot openbaar belang. Als laatste dient te worden aangetoond dat het mogelijk is om negatieve effecten te (C)ompenseren voor het aangetaste Natura 2000-gebied.

Bescherming NNN

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), voorheen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genaamd, bestaat sinds 1990. De rijksoverheid heeft dit netwerk via het Natuurbeleidsplan (1990) en de Nota Ruimte (2005) gerealiseerd. Destijds is dit systeem in het leven geroepen om een samenhangend natuurnetwerk te creëren, van hoogwaardige natuurgebieden en natuurrijke cultuurlandschappen, ter bevordering van de Nederlandse natuur. Momenteel bestaat het NNN uit Natura 2000-gebieden, de vroegere natuurmonumenten en

natuurgebieden met een andere status. Deze gebieden zijn onderling verbonden door middel van ecologische verbindingszones om de migratie van plant- en diersoorten te bevorderen.

De bescherming van het NNN is in de Omgevingswet opgenomen in artikel 7.8 lid 2 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Bij omgevingsverordening worden in het belang van bescherming, instandhouding, verbetering en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN regels gesteld. Deze regels moeten verzekeren dat:

- De kwaliteit en oppervlakte van het NNN niet achteruitgaan;
- De samenhang tussen de gebieden van het NNN wordt behouden;
- Dat als binnen het NNN activiteiten worden toegelaten die nadelige gevolgen kunnen hebben voor de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, deze gevolgen tijdig worden gecompenseerd, zodanig dat de kwaliteit, oppervlakte en samenhang van het natuurnetwerk behouden blijft.

Het NNN is juridisch beschermd wanneer het NNN planologisch is vastgesteld in de (kaart)bijlage Omgevingsverordening provincie. Bij wijziging van het bestemmingsplan (Omgevingsplan Ow) dienen bovenstaande regels getoetst te worden.

Specifieke zorgplicht

Naast de algemene zorgplicht gelden er sinds de inwerkingtreding van de Omgevingswet ook specifieke zorgplichten. Deze specifieke zorgplicht stelt dat degene die een flora- en fauna-activiteit of Natura2000-activiteit verricht en weet of *redelijkerwijs* kan vermoeden dat die activiteit nadelige gevolgen kan hebben voor de belangen (zoals bedoeld in artikel 11.23 Bal) verplicht is om maatregelen te nemen en gevolgen te voorkomen. Voor flora- en fauna-activiteiten houdt deze plicht in dat voorafgaand aan de activiteit wordt nagegaan of er aanwijzingen zijn van de aanwezigheid op de locatie of in de directe nabijheid van nature in Nederland in het wild leven dieren en planten.

Houtkap

In afdeling 11.3 van het Bal is bepaald dat Nederlandse bossen beschermd dienen te worden, inhoudende dat niet zonder geldige reden bosareaal gekapt mag worden. Het betreft houtopstanden die voldoen aan de volgende criteria:

- De te kappen houtopstand is gelegen buiten de bebouwingscontour houtkap én;
- De te kappen houtopstand maakt deel uit van een totale houtopstand van meer dan 10 are en/of;
- De te kappen houtopstand bestaat uit meer dan twintig bomen in een rijbeplanting.

In de praktijk betekent dit dat wanneer bomen gekapt worden, of een bomenbestand gekapt wordt, hiervoor een melding bij het Omgevingsloket gedaan dient te worden. Verder geldt een herplantplicht waarvoor geldt dat herplant op hetzelfde perceel gerealiseerd dient te worden of ergens anders. De concrete uitwerking van deze regels verschilt per provincie.

Herplanten: door aanplant, bezaaiing of natuurlijke verjonging of op andere wijze realiseren van een nieuwe houtopstand.

Behalve dat op provinciaal niveau wordt toegezien op de kap van bomenbestanden, wordt op gemeentelijk niveau ook toegezien op de kap van monumentale bomen en/of houtopstanden. Afhankelijk van de gemeente wordt per project gekeken hoe hiermee wordt omgegaan.

Meer informatie over natuur onder de Omgevingswet is beschikbaar via de volgende link: [Activiteiten natuur | Informatiepunt Leefomgeving \(iplo.nl\)](#)

Bijlage 2 Impressie plangebied



Op de noordelijke hoek aan de Boxbergerweg



Bomenrij aan oostzijde



Watergang aan de oostzijde



Op de zuidelijke hoek aan De Nieuw Aanleg



Watergang aan de zuidelijke zijde



Groenstrook in het plangebied



Groenstrook aan de zuidzijde



Op de zuidelijke hoek aan de Boxbergerweg



Watergangeinde op de zuidelijke hoek aan de Boxbergerweg

Bijlage 3 Rode lijst soorten

Uit NDDFF² gegevens blijkt dat er binnen een straal van 250 meter van het plangebied de volgende soorten van de Rode lijst zijn waargenomen:

Rode lijst soort	Status
Insecten	
Gevlekte witsnuitlibel	Kwetsbaar
Grote vos	Kwetsbaar
Kleine ijsvogelvinder	Kwetsbaar
Kleine parelmoervlinder	Kwetsbaar
Flora	
Bosaardbei	Gevoelig
Gewone tandpastakorst	Kwetsbaar
Krabbenscheer	Gevoelig
Zomerklokje	Kwetsbaar
Waterdrieblad	Gevoelig
Vleermuizen	
Laatvlieger	Kwetsbaar
Grondgebonden Zoogdieren	
Bunzing	Kwetsbaar
Vogels	
Boerenwaluw	Gevoelig
Boomvalk	Kwetsbaar
Grote lijster	Kwetsbaar
Huismus	Gevoelig
Huiswaluw	Gevoelig
Keep	Gevoelig
Kneu	Gevoelig
Koekoek	Kwetsbaar
Oehoe	Gevoelig
Oeverloper	Gevoelig
Ringmus	Gevoelig
Veldleeuwerik	Gevoelig
Zwarte mees	Gevoelig
Amfibieën	
Kamsalamander	Kwetsbaar

² Nationale Databank Flora en Fauna, <https://www.ndff.nl/>, geraadpleegd op 27-8-2024.

Bijlage 4 Inrichtingsschets



Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie

Bijlage 3 Labresultaten eDNA

eDNA onderzoek kamsalamander



Colofon

Titel	eDNA onderzoek kamsalamander
Tekst, foto's en samenstelling	Lindy Kool, Suzan Wellens-Roemaat
In opdracht van	Geonius Milieu B.V.
Naam opdrachtgever	Wiske Overmaat
Kenmerk opdrachtgever	EB240098 Boxbergerweg Diepenveen
Rapportnummer	RA24265
Datum opstelling	01-07-2025
Aantal pagina's	8
Contactpersoon vanuit Datura	Lindy Kool
Wijze van citeren	Kool, L. & Wellens-Roemaat, S. 2025 eDNA. Rapport eDNA onderzoek kamsalamander RA24265, Datura Molecular Solutions BV, Wageningen



Datura Molecular Solutions BV

Gevestigd te:

Agro Business Park 10
6708 PW Wageningen
Nederland

+31(0)618441781
www.datura.nl
lindy.kool@datura.nl

Inhoudsopgave

1.	Doelstelling.....	4
2.	Methode.....	4
2.1	Bemonstering.....	4
2.2	Laboratoriumanalyse	4
2.3	Kwaliteitswaarborging.....	5
2.3.1	Hoe fout positieve waarnemingen worden voorkomen.....	5
2.3.2	Hoe fout negatieve waarnemingen worden voorkomen (qPCR).....	6
3.	Resultaten.....	8

1. Doelstelling

De doelstelling van dit onderzoek is het aantonen van de aan- of afwezigheid van kamalamander (*Triturus cristatus*) aan de hand van (e)DNA onderzoek. Hiervoor is gebruik gemaakt van eDNA watermonsters. Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Geonius Milieu B.V..

2. Methode

2.1 Bemonstering

De bemonstering is uitgevoerd door Geonius Milieu B.V. volgens gestandaardiseerde protocollen van Datura Molecular Solutions B.V. (opvraagbaar). Er zijn 3 watermonster verzameld en aangeleverd aan het laboratorium van Datura (Tabel 1).

Tabel 1: monsterinformatie

Monsternummer	Datum ontvangst	Type	Kenmerk	Coördinaten
2011234	2-6-2025	Water	Sloot 1 West	52.291496, 6.155083
2011241	2-6-2025	Water	Sloot 2 Midden	52.291801, 6.157594
2011219	2-6-2025	Water	Poel	52.293174, 6.155036

2.2 Laboratoriumanalyse

Het watermonster is getest op de aanwezigheid van eDNA van kamsalamander. Het analyseren van een eDNA monster vindt plaats in drie stappen. Eerst wordt het eDNA in het monster geconcentreerd en gezuiverd. Vervolgens wordt een controle analyse uitgevoerd om te testen of eDNA detectie in een monster eventueel geïnhibeerd wordt door storende stoffen. Tenslotte wordt het eDNA gedetecteerd met behulp van een real-time quantitative PCR.

1. Het eDNA in de watermonsters is geëxtraheerd middels een chloroform-phenol extractie. Storende stoffen als humuszuren kunnen detectie van het eDNA inhiberen wat kan leiden tot fout negatief resultaat. Gedurende de extracties zijn deze inhiberende stoffen zo veel mogelijk verwijderd.
2. Er wordt altijd een controle uitgevoerd om na te gaan of eDNA detectie in een monster geïnhibeerd wordt. Dit wordt gedaan door een bekende hoeveelheid van een fragment artificieel DNA toe te voegen. Vervolgens wordt de concentratie gemeten van dit fragment artificieel DNA. Dit wordt zowel gedaan in een reactie waar een hoeveelheid monster aan toegevoegd wordt, als in een reactie waar geen monster aan toegevoegd wordt. Als DNA detectie in een monster geïnhibeerd wordt, dan is de gemeten concentratie artificieel DNA in de reactie waarin monster toegevoegd wordt lager ten opzichte van de reactie waaraan geen monster aan toegevoegd is. Met name in zuur water, waarin veel organische deeltjes aanwezig zijn kan inhibitie optreden. In een dergelijk geval wordt een extra zuivering stap uitgevoerd of wordt het monster verdund. Vervolgens wordt opnieuw gekeken of de inhiberende stoffen voldoende verwijderd zijn.

3. Detectie van eDNA vindt plaats door middel van een real-time quantitative PCR. Het principe achter deze techniek is dat een specifiek deel van het DNA zeer vaak vermenigvuldigd (geamplificeerd) wordt. Datura maakt gebruik van soort-specifieke primers die uitsluitend hechten aan DNA van de doelsoort en dit vervolgens vermenigvuldigen. Datura werkt bovendien met soort-specifieke probes (een soort primer) die uitsluitend binden aan eDNA van de doelsoort. Binding van de probe aan het vermenigvuldigde eDNA van de doelsoort resulteert in een fluorescent signaal. Dit signaal wordt gedetecteerd met behulp van een qPCR platform (CFX96 Touch™ van Bio-Rad). De qPCR detectie wordt uitgevoerd met 12 replica's. Daardoor kan zeer gevoelig gedetecteerd worden. De qPCR detectie wordt uitgevoerd met behulp van de TaqMan® Environmental Mastermix 2.0 (Life Technologies®). Naast het eDNA monster worden PCR reacties uitgevoerd waaraan geen monster is toegevoegd. Deze moeten negatief zijn. Zodoende kan bevestigd worden dat de analyse schoon is uitgevoerd en er geen contaminatie optreedt. Tenslotte worden ook enkele reacties geanalyseerd waaraan een bekende concentratie DNA is toegevoegd. Deze reacties moeten positief zijn. Dit bevestigt dat de analyse juist is uitgevoerd.

2.3 Kwaliteitswaarborging

2.3.1 Hoe fout positieve waarnemingen worden voorkomen

Het optreden van zowel fout positieve als fout negatieve waarnemingen wordt tot het minimum beperkt. Fout positieve waarnemingen kunnen op drie manieren ontstaan:

- De gebruikte primers en de probe zijn niet specifiek;
- Er vindt contaminatie plaats in het laboratorium;
- Er vindt contaminatie plaats in het veld.

Hieronder wordt aangegeven hoe fout positieve waarnemingen voorkomen worden. Omdat de kans op fout positieve waarnemingen zeer klein is, kunnen we niet exact kwantificeren hoe groot de kans daadwerkelijk is. Datura kan daarom niet 100% zeker garanderen dat fout positieve waarnemingen nooit optreden. In de praktijk (middels validatie studies) nemen we echter geen fout positieve waarnemingen waar. Het is daarom aannemelijk dat fout positieve waarnemingen vrijwel niet optreden.

Het voorkomen van fout positieve waarnemingen door het ontwerp en validatie van specifieke primers en probes (bij qPCR):

1. Er wordt gebruik gemaakt van een **2-staps** qPCR protocol, hetgeen de kans op aspecifieke detectie verkleint;
2. Gebruik van zeer **specifieke primers** waarmee uitsluitend eDNA van de doelsoort gedetecteerd kan worden. De primers zijn ontwikkeld met behulp van specialistische software;
3. Een qPCR detectie wordt uitgevoerd met behulp van een zeer specifieke **probe**. Deze probe hecht uitsluitend aan DNA van de doelsoort, hetgeen resulteert in een fluorescent signaal;
4. De primers en probe zijn in het laboratorium getest. Eerst is getest of de qPCR detectie inderdaad negatief resultaat geeft na het toevoegen van DNA van diverse andere (verwante) soorten;
5. Vervolgens is de methode **gevalideerd** door het testen van veldmonsters. Er zijn eDNA monsters verzameld op locaties waar de doelsoort niet voorkomt. Er werd geen eDNA gedetecteerd in deze

monsters. Zodoende kon aangetoond worden dat de methode niet resulteert in positieve detectie als de doelsoort niet aanwezig is.

Om fout positieve waarnemingen te voorkomen werkt Datura in een specifiek voor (e)DNA ingericht laboratorium omgeving en worden strikte procedures gevolgd:

1. Verschillende onderdelen van de analyse workflow worden uitgevoerd in fysiek gescheiden laboratorium ruimtes. Het samenstellen van de eDNA monster kits en het voorbereiden van de qPCR reagentia vindt plaats in een **DNA clean room**. Dit is een ruimte waarin geen DNA monsters aanwezig zijn. Zodoende kunnen we garanderen dat er geen DNA aanwezig is in de eDNA monster kits en de reagentia (zoals de primers en probes) die later gebruikt worden in de eDNA analyses. Het extraheren van de eDNA monsters gebeurt in een **eDNA laboratorium**. Dit is een ruimte waarin uitsluitend lage concentraties DNA aanwezig zijn. Vervolgens worden hier de eDNA monsters samen met de qPCR reagentia in een 96-well plaat gepipetteerd. Deze plaat wordt luchtdicht afgesloten. Tenslotte wordt de qPCR uitgevoerd in een **post-PCR laboratorium**. In dit laboratorium wordt het eDNA vermeerderd en hier zijn dus hoge concentraties DNA aanwezig.
2. Er wordt een **unidirectionele workflow** gehanteerd om contaminatie van de DNA clean room en het eDNA laboratorium te voorkomen. Dit houdt in dat materialen die eenmaal in het post-PCR laboratorium geweest zijn niet meer terug mogen naar de DNA clean room en eDNA laboratorium. Ook medewerkers van Datura mogen niet dezelfde dag van een post-PCR laboratorium terug naar een ruimte waarin weinig DNA aanwezig is.
3. In iedere analyse worden **controle analyses** uitgevoerd. Zo worden er monsters geëxtraheerd waaraan DNase free water is toegevoegd (zogenaamde extractie controles). In de qPCR worden naast de extractie controles ook negatieve PCR controles meegenomen. Zodoende kan heel nauwkeurig gemonitord worden of er inderdaad geen contaminatie optreedt.

Om contaminatie in het veld te voorkomen worden de volgende maatregelen genomen:

Het **bemonsteringsprotocol** van Datura wordt gevolgd. Dit protocol schrijft een specifieke werkwijze voor. In de praktijk is gebleken dat er geen contaminatie plaats vindt als dit protocol gevolgd wordt.

2.3.2 Hoe fout negatieve waarnemingen worden voorkomen (qPCR)

Naast fout positieve waarnemingen kunnen ook fout negatieve waarnemingen optreden. Er is dus altijd een kleine kans dat eDNA niet gedetecteerd wordt, ook al is de doelsoort wel aanwezig. Door meerdere monsters te nemen kan de kans op fout negatieve waarnemingen aanzienlijk verkleind worden. Maatregelen die genomen worden om fout negatieve waarnemingen te voorkomen:

1. Per monster worden meerdere **submonsters** verzameld. Hiermee wordt de kans vergroot dat eDNA in het monster terecht komt.
2. Een zeer gevoelige **qPCR detectie** in eDNA water- en bodemonsters wordt uitgevoerd met behulp van **12 replica's**. Wanneer minder replica's uitgevoerd worden kan er minder gevoelig gedetecteerd worden. Meer dan 12 qPCR replica's leidt echter niet tot gevoeliger detectie;
3. Gebruik van een **zeer korte merker** van maximaal 100 basepaar;

4. In ieder monster wordt **vastgesteld of de qPCR detectie geïnhibeerd** wordt door storende stoffen. Indien dit het geval is wordt er een **extra zuiveringstap** uitgevoerd. Vervolgens wordt nogmaals getest of de inhiberende stoffen nog invloed hebben en er inderdaad geen inhibitie meer optreedt (zie methode voor een uitgebreidere beschrijving);
5. Er wordt altijd een **positieve DNA controle** van de doelsoort meegenomen in de qPCR detectie. Deze controle moet altijd resulteren in positieve detectie. Ook als alle monsters negatief zijn, kan zodoende vastgesteld worden dat de detectie juist is uitgevoerd.

3. Resultaten

Er is in watermonster 2011219 eDNA van kamsalamander gedetecteerd. In de overige watermonsters is geen eDNA van kamsalamander gedetecteerd. Een overzicht van de resultaten van dit onderzoek wordt weergegeven in Tabel 2.

Iedere analyse is uitgevoerd met behulp van 12 replica's (zie 2.2 Laboratoriumanalyse). De resultaten worden weergegeven als het aantal replica's (van de 12 replica's) dat positief scoorde voor eDNA van de doelsoorten in de betreffende monsters. Als er een score van "0/12" is verkregen, betekent dit dat er geen eDNA van de doelsoort in het betreffende monster is gedetecteerd. Als er minstens 1 positieve replica is verkregen (bijvoorbeeld '1/12' of hoger) dan betekent dit dat er eDNA van de doelsoort is gedetecteerd. Het aantal positieve replica's is een grove maat voor de concentratie eDNA van de doelsoort: bij een laag aantal positieve replica's (bijvoorbeeld '1/12') is de verwachting dat de eDNA concentratie van de doelsoort zeer laag is.

Er is geen amplificatie waargenomen in de negatieve controle reacties waar geen sample aan toegevoegd is. De positieve controle reacties waar DNA van de doelsoort aan toegevoegd is werden wel geamplificeerd. Dit geeft aan dat de analyse juist is uitgevoerd.

Tabel 2: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse kamsalamander
2011234	Watermonster	0/12
2011241	Watermonster	0/12
2011219	Watermonster	7/12

Geonius Milieu B.V.

Wiske Overmaat
De Asselen Kuil 10
6161 RD Geleen
Nederland

Datura Molecular Solutions B.V.

Agro Business Park 10
6708 PW Wageningen
Nederland
info@datura.nl
www.datura.nl

Rapport qPCR onderzoek water

Project	Datum	Uw referentie
25271	19-09-2025	EB240098

Monster nummer	Datum ontvangst	Locatie	Doelsoort	Resultaat qPCR analyse
2011986	28-8-2025	Sloot Diepenveen	Platte schijfhoren	10/12

Laboratorium analyse

Het analyseren van een eDNA monster vindt plaats in drie stappen. Eerst is het eDNA in het monster geconcentreerd en gezuiverd. Vervolgens is een controle uitgevoerd of het monster voldoende gezuiverd is. Tenslotte is het eDNA gedetecteerd met behulp van een kwantitatieve PCR (qPCR).

Kwaliteitswaarborging

Het onderzoek is uitgevoerd in een laboratorium dat speciaal ingericht is voor het uitvoeren van eDNA analyses. In dit laboratorium wordt volgens strikte protocollen gewerkt om betrouwbaarheid van de analyses te kunnen garanderen.

Resultaten

Iedere analyse is uitgevoerd met behulp van 12 replica's. De resultaten worden weergegeven als het aantal replica's (van de 12 replica's) dat positief scoorde voor eDNA van de doelsoorten in de betreffende monsters. Als er een score van "0/12" is verkregen, betekent dit dat er geen eDNA van de doelsoort in het betreffende monster is gedetecteerd. Als er minstens 1 positieve replica is verkregen (bijvoorbeeld '1/12' of hoger) dan betekent dit dat er eDNA van de doelsoort is gedetecteerd.

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie