Wijchen West

Mitigatieplan soortenbescherming

projectnummer 0471193.101
definitief
30 november 2023

Understanding today.
Improving tomorrow.

Wijchen West

Mitigatieplan soortenbescherming

projectnummer 0471193.101

def
30 november 2023

Auteurs
SCHJ van Eijk
J Kooijman

Opdrachtgever
KlokGroep Bouw en Ontwikkeling BV
Kanaalstraat 200
6541 XN Nijmegen

Gecontroleerd: R. Keizer

datum	beschrijving	vrijgave
30 november 2023	definitief	

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Leeswijzer	2
2	**Das**	**3**
2.1	Aanwezige beschermde waarden en de Wet natuurbescherming	3
2.2	Berekening compensatie leefgebied	3
2.3	Maatregelen leefgebied	5
2.3.1	Aanleg nieuw leefgebied	6
2.3.2	Veiliger maken leefgebied das	9
2.3.3	Leefgebied dat duurzaam bereikbaar wordt gemaakt door rasters en tunnels	13
2.4	Planning realisatie	14
2.5	Monitoring	14
3	**Vleermuizen**	**15**
3.1	Aanwezige beschermde waarden en de Wet natuurbescherming	15
3.2	Maatregelen leefgebied en vliegroutes	16
3.2.1	Manier van werken	17
3.3	Monitoring	17
3.4	Bovenwettelijke maatregelen	17
4	**Huismus**	**20**
4.1	Aanwezige beschermde waarden	20
4.2	Maatregelen verblijfplaatsen	20
4.3	Maatregelen omgeving nestlocaties	22
4.4	Maatregelen om het doden van huismussen te voorkomen.	22
4.5	Bovenwettelijke maatregelen	22
5	**Sperwer**	**24**
5.1	Aanwezige beschermde waarden	24
5.2	Maatregelen nestlocatie	24
5.3	Maatregelen omgeving nestlocatie	25
5.4	Monitoring	25
6	**Eekhoorn**	**26**
6.1	Aanwezige beschermde waarden	26
6.2	Maatregelen verblijfplaatsen	26
6.3	Maatregelen leefgebied	28
6.3.1	Maatregelen om doden van dieren te voorkomen	28
7	**Bever**	**29**

7.1 Aanwezige beschermde waarden en de Wet natuurbescherming 29
7.2 Maatregelen verblijfplaatsen 29
7.3 Maatregelen leefgebied 30
7.4 Maatregelen om doden van dieren te voorkomen 31

8 Bunzing, wezel en hermelijn 32
8.1 Aanwezige beschermde waarden 32
8.2 Maatregelen leefgebied 32
8.3 Manier van werken 34

9 Steenmarter 35
9.1 Aanwezige beschermde waarden 35
9.2 Maatregelen leefgebied 35
9.3 Manier van werken 35

10 Iepenpage 36
10.1 Aanwezige beschermde waarden 36
10.2 Maatregelen ten behoeve van de iepenpage 36

11 Poelkikker 38
11.1 Aanwezige beschermde waarden 38
11.2 Maatregelen leefgebied 38
11.3 Manier van werken 40

12 Algemene zorgplicht 43

Bronnen 44

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Wijchen is samen met de Jansen Bouwontwikkeling, Niba en VOF Wijchen-West voornemens om aan de westkant van de huidige bebouwingskern van Wijchen een woonwijk te ontwikkelen. Om dit mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. In het kader van dit bestemmingsplan zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd naar het voorkomen van middels de Wet natuurbescherming beschermde soorten.

Uit de uitgevoerde natuurtoets (Antea Group, 2021) en de vervolgonderzoeken (Antea Group, 2022 en 2023) blijkt dat verschillende middels de Wet natuurbescherming beschermde soorten (mogelijk) een effect ondervinden van de voorgenomen ontwikkeling van de woonwijk.

In voorliggende rapportage worden de mitigerende maatregelen uitgewerkt die per soort genomen worden om overtredingen van de Wet natuurbescherming te voorkomen. In Figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven. De soorten waar het om gaat zijn:

- Das
- Vleermuizen: gewone dwergvleermuis en watervleermuis.
- Sperwer
- Eekhoorn
- Bever
- Steenmarter
- Wezel, hermelijn, bunzing
- Iepenpage
- Poelkikker

Voorliggend plan is in samenwerking tussen de initiatiefnemers, Stichting Das en Boom en Natuur Wijchen tot stand gekomen.



Figuur 1.1. Ligging plangebied Wijchen West.

1.2 Leeswijzer

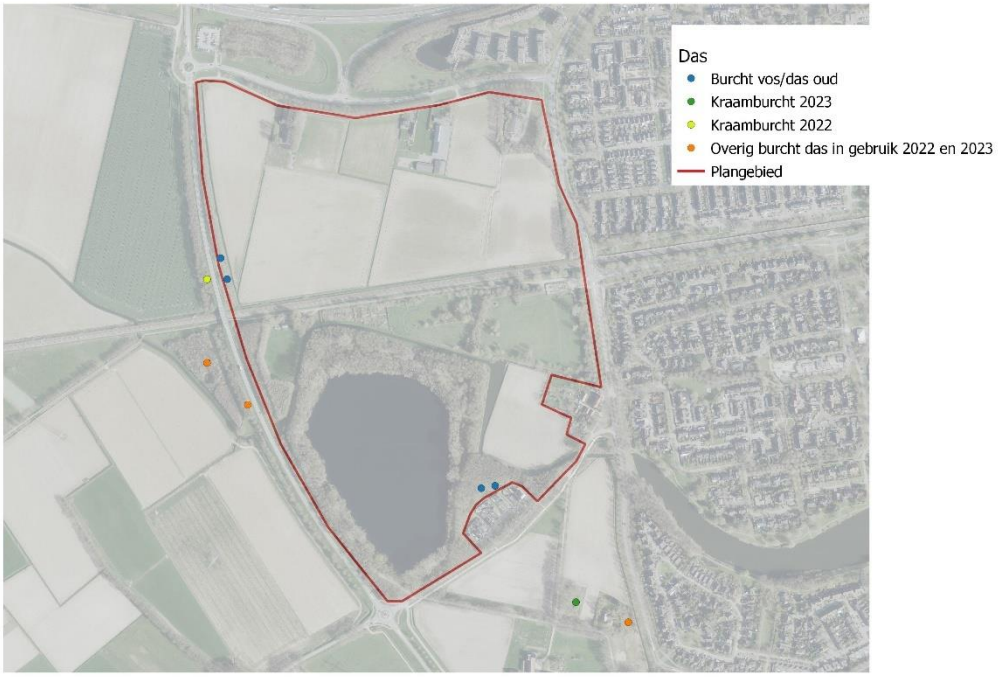
Per soort worden eerst de aangetroffen beschermde waarden in het plangebied en de directe omgeving beschreven. Vervolgens wordt kort ingegaan op de mogelijke overtreding van de Wet natuurbescherming door de voorgenomen ontwikkeling van Wijchen West. Tot slot worden per soort de maatregelen beschreven die genomen worden om overtreding van de Wet natuurbescherming (zo veel mogelijk) te voorkomen.

2 Das

2.1 Aanwezige beschermde waarden en de Wet natuurbescherming

In het plangebied komt de das voor. De das is beschermd middels Artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. In het plangebied zijn in 2022 en 2023 geen actieve burchten gevonden. Wel is zowel in 2022 als in 2023 een kraamburcht dichtbij het plangebied vastgesteld. Daarnaast zijn een aantal burchten (kunstburcht en losse pijpen) in de omgeving aanwezig die door dassen zijn gebruikt in 2022 en 2023. In 2023 kon met cameraonderzoek worden vastgesteld dat het om één clan gaat die deze burchten gebruikt (Antea Group, 2023). In het plangebied zelf zijn drie plaatsen met holen aanwezig die mogelijk in het verleden zijn gebruikt door de das. Grote delen van het plangebied worden gebruikt als foerageergebied door de das.

Door de voorgenomen ontwikkeling verdwijnt een deel van het foerageergebied rond de actieve burchten. Naast foerageergebied verdwijnt ook een mogelijk in het verleden door dassen gebruikte burchtlocatie. Tot slot zorgt de ontwikkeling van Wijchen West voor een barrière tussen de verschillende burchten en foerageergebied.



Figuur 2.1. Beschermde waarden leefgebied das.

2.2 Berekening compensatie leefgebied

Onderdeel van iedere dassenburcht is de functionele leefomgeving. De functionele leefomgeving van een verblijfplaats is de omgeving die nodig is om een burcht voor de betreffende functie waarvoor hij gebruikt wordt te laten functioneren. Het gehele plangebied is leefgebied / foerageergebied voor dassen zijnde essentieel voor het functioneren van de burchten in de

omgeving van het plangebied. Door de aanleg van de woonwijk verdwijnt leefgebied van de das. Dit leefgebied moet gecompenseerd worden. Daarvoor wordt de compensatiemethodiek van BIJ12, zoals beschreven in het kennisdocument das (BIJ12, 2017), aangehouden. De basis voor de berekening van de compensatieopgave is een beschouwing van de kwaliteit van het huidige leefgebied van de das in het plangebied. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen primair (hoge kwaliteit) en secundair (lagere kwaliteit) leefgebied. Onderstaand is een beschrijving van de huidige kwaliteit van het leefgebied in het plangebied gegeven.

- Het landbouwgebied ten noorden van de spoorlijn is de laatste jaren grotendeels in gebruik geweest als akker. Akkers worden als secundair leefgebied beschouwd. Een klein deel van het landbouwgebied is al jaren in gebruik als grasland (bemest). Dit deel is primair leefgebied.
- Bosschages worden over het algemeen gezien als primair foerageergebied. De bosschage rond de Vormerse plas is echter bos met op veel plekken brandnetelondergroei. Het gebied wordt vaak zowel overdag als ‘s nachts gebruikt door vissers. Er zijn veel plekken waar menselijke uitwerpselen liggen. Daarnaast is het gebied een hondenlosloopgebied. De kwaliteit van het gebied voor de das sluit daarmee aan bij de kwaliteit horend bij secundair leefgebied. Dit wordt onderschreven door de resultaten van de monitoring van het gebruik van het gebied door dassen met behulp van cameravallen (Antea Group, 2022 en 2023). Uit deze monitoring blijkt dat (sporen van) dassen zeer weinig in dit gebied worden waargenomen.
- Het volkstuincomplex is op dit moment niet bereikbaar voor das door hekwerk en valt daarmee eigenlijk buiten het leefgebied van de das. Bij de berekening wordt dit gebied meegenomen als secundair leefgebied doordat het wel bijdraagt aan de aanwezigheid van prooidieren voor de das in de omgeving van het complex.
- Het grasveld en ruigte ten zuiden van de spoorlijn wordt intensief gebruikt door mensen. Er is een pumptrack en een hangplek voor jeugd. Daarnaast worden er veel honden los uitgelaten. Het gebied wordt één keer per jaar gemaaid en het gras wordt niet bemest. Daarom is hier ook sprake van secundair leefgebied voor de das. Ook dit wordt onderschreven door de resultaten van de monitoring (Antea Group, 2022 en 2023). Uit deze monitoring blijkt dat (sporen van) dassen zeer weinig in dit gebied worden waargenomen.

In Figuur 2.2. is een overzicht gegeven van de gebieden die zijn aangemerkt als primair en secundair. Een deel van het aangegeven primair en secundair leefgebied verdwijnt door het realiseren van de woonwijk. Van een klein deel dat fysiek niet geraakt wordt door de ontwikkeling van de wijk kan gesteld worden dat de kwaliteit daalt door de komst van meer mensen in het gebied. Het gaat dan om het stukje bos dat behouden blijft aan de zuidwestkant van de Vormerse plas. Dit deel wordt ook gecompenseerd.



Figuur 2.2. Ligging van primair en secundair leefgebied in het plangebied.

De compensatiemethodiek van BIJ12 (BIJ12, 2017) gaat uit van een compensatiefactor van 50% voor secundair leefgebied en 120% voor primair leefgebied. Daarmee komt het te compenseren gebied voor de das uit op 19,992 ha (zie Tabel 2.1).

Tabel 2.1. Berekening compensatieopgave das.

	Oppervlak	Compensatie oppervlak
Primair leefgebied in plangebied	2,01	2,412
Secundair leefgebeied in plangebied	35,16	17,58
Totaal compensatieopgave		19,992

2.3 Maatregelen leefgebied

Doel en functie van de maatregel: noodzakelijke verbeteringen van de kwaliteit van het leefgebied als maatregel voor het verlies aan leefgebied met als doel het waarborgen van de functionaliteit van voortplantingsplaatsen en vaste rust- en verblijfplaatsen. Waarborgen van de gunstige staat van instandhouding van de das.

Het verbeteren van de kwaliteit van het leefgebied wordt gedaan via een aantal principes. Deze principes worden in deze paragraaf verder uitgewerkt. Het gaat om:

- Het aanleggen van nieuw leefgebied
- Het veiliger maken van het leefgebied
- Het toegankelijk maken van leefgebied dat op dit moment maar deels bereikbaar is.

2.3.1 Aanleg nieuw leefgebied

Bij het creëren van nieuw leefgebied zijn de volgende principes gehanteerd:

- Het realiseren van vervangend oppervlak leefgebied;
- Het zorgen van voedselbronnen in verschillende tijden van het jaar;
- Het realiseren van verbindingen aan de westkant van het plangebied.

Het realiseren van vervangend oppervlak leefgebied
De compensatieopgave voor de das wordt gerealiseerd door nieuw leefgebied te creëren ten zuiden en westen van het plangebied. Daarbij wordt optimaal leefgebied voor de soort gerealiseerd. Daarnaast zijn inrichtingseisen voor andere soorten in het plan geïntegreerd. Het ontwerp van het compensatiegebied op hoofdlijnen is weergegeven in Figuur 2.3.

Ten behoeve van de dassen worden weilanden, hagen, houtwallen en bosschages aangelegd. Daarnaast worden in het nieuwe leefgebied natuurvriendelijk oevers en poelen gerealiseerd. De weilanden worden beweid, worden met klaver doorgezaaid en met natuurlijke mest bemest. Regenwormen, zijnde het stapelvoedsel voor de das, krijgen zo de optimale leefomstandigheden. Door deze weilanden te omzoomen met hagen, houtwallen en bosschages ontstaan de ideale omstandigheden voor dassen om te foerageren.

Bij het uitgraven van de poelen en de natuurvriendelijke oevers komt grond vrij. Deze grond wordt op korte afstand verwerkt binnen het plan tot dassenheuvels. Op een aantal plekken worden een aantal loze betonnen buizen (doorsnede 30 centimeter) van buiten in de heuvel gemaakt. De heuvels worden zo extra aantrekkelijk voor dassen om nieuwe holen te graven. Op deze manier wordt gestimuleerd dat de dassen niet (nog meer) in het wegtalud gaan graven.

De totale oppervlakte van het nieuw in te richten gebied bedraagt 21.23 ha. In Tabel 2.2. is een overzicht gegeven van de onderverdeling van deze hectares in landschapstype. Omdat gesprekken met grondeigenaren op het moment van indienen van de vergunningsaanvraag nog lopen zijn twee opties voor de realisatie van een deel (2,57 ha) van het compensatiegebied aangegeven. Daarbij wordt of optie A, of optie B gerealiseerd. Het op de kaart aangegeven gebied van optie A is groter dan de 2,57 ha. In overleg met de grondeigenaar wordt gekeken hoe de gewenste 2,57 ha in dit gebied zou kunnen worden ingevuld. Mocht dit niet lukken dan wordt het gebied van optie B ingericht met houtwallen en grasland.

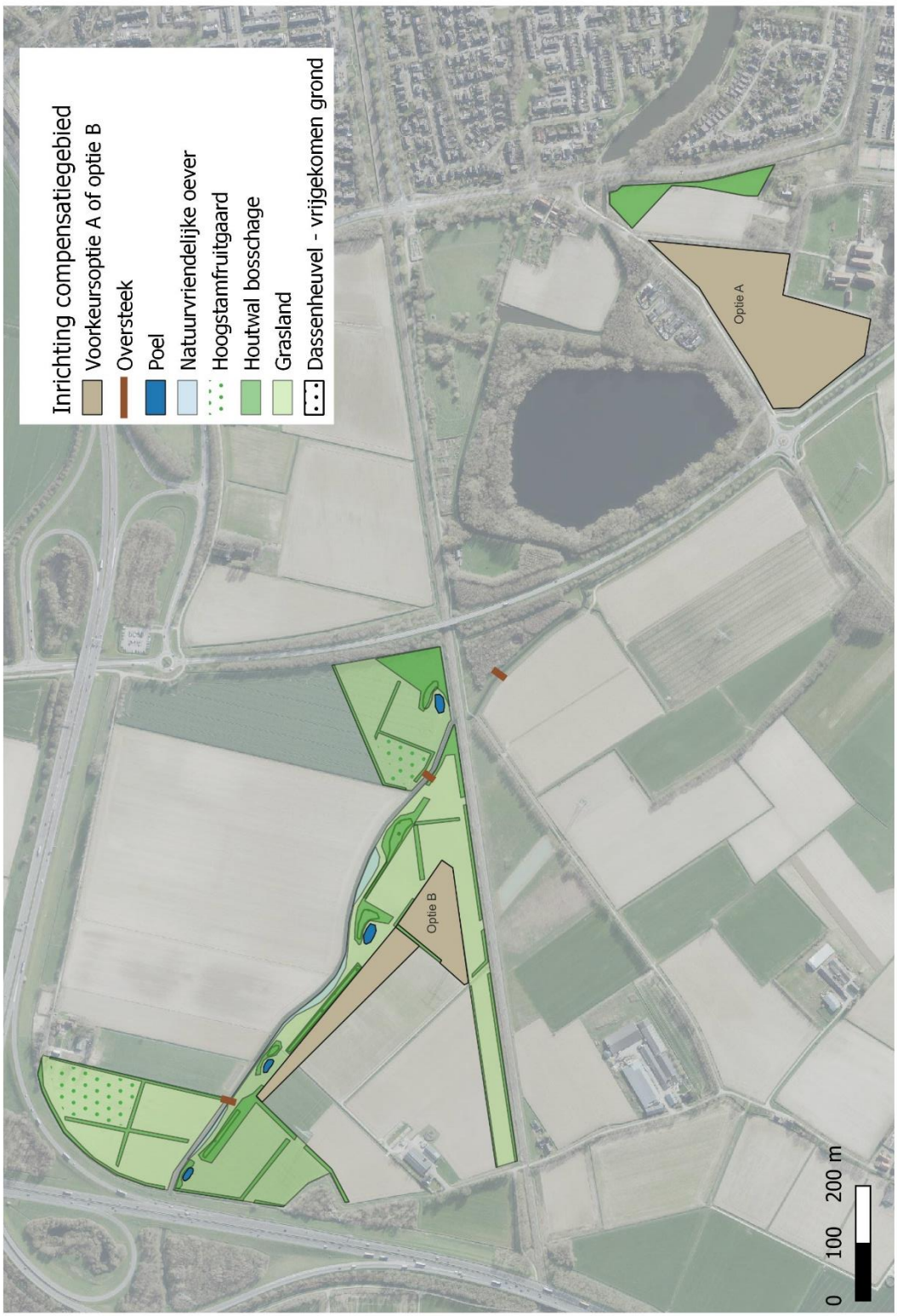
Tabel 2.2. Invulling compensatie das.

Invulling compensatie volgens BIJ12	
Kwaliteitsgrasland	12,21
Houtwal Bosschage	4,54
Natuurvriendelijke oevers / poelen	0,39
Hoogstamfruit	1,52
Subtotaal compensatie	**18,66**

Invulling compensatie volgens BIJ12, aanvullende optie A	
Kwaliteitsgrasland	1,5
Houtwal Bosschage	0,5
Natuurvriendelijke oevers / poelen	
Hoogstamfruit	0,57
Subtotaal compensatie optie A	**2,57**

Invulling compensatie volgens BIJ12, aanvullende optie B	
Kwaliteitsgrasland	2
Houtwal Bosschage	0,57
Natuurvriendelijke oevers / poelen	
Hoogstamfruit	
Subtotaal compensatie optie B	**2,57**

Totaal compensatie	**21,23**



Figuur 2.3. Overzichtstekening compensatie.

Het zorgen van voedselbronnen in verschillende tijden van het jaar
De graslanden die worden gerealiseerd zorgen er voor dat er veel regenwormen voor de das beschikbaar zijn. Om ook een breder voedselaanbod voor de das te realiseren worden de hagen, houtwallen en bosschages aangeplant met fruitdragende soorten (wilde kers, appel, peer, noot, kastanje en hazelaar). Daarbij wordt gebruik gemaakt van inheemse soorten. Naast het aanplanten van fruitdragende soorten worden ook hoogstamfruitboomgaarden aangeplant.

Het realiseren van verbindingen aan de westkant van het plangebied
Bij het ontwerp van het compensatiegebied is naast het zoeken van oppervlakte ook gezocht naar het maken van logische verbindingen in het landschap. Zo wordt door de inrichting van het compensatiegebied een oostwest verbinding langs de spoorlijn en de Nifrikse Wetering gerealiseerd. Deze verbindingen sluiten aan op faunapassages onder de snelweg door. Ook wordt een landschappelijke verbinding gemaakt naar de faunatunnel onder de A326 aan de noordkant van het compensatiegebied gemaakt.

Daarnaast wordt gecompenseerd dicht bij de burcht ten zuiden van het plangebied die in 2023 als kraamfunctie functioneert. Indien optie A niet door gaat wordt hier alleen een bosschage gerealiseerd.

Deze ontwikkelingen sluiten aan bij recente natuurontwikkelingen aan de zuidwestkant van het plangebied. Daar is, door initiatieven die los staan van de realisatie van Wijchen west, 4 km struweelhaag aangeplant in 2022. Daarnaast is in 2021 door Staatsbosbeheer een perceel ter grootte van 4,4 ha natuurlijk ingericht.

Om de nieuwe leefgebieden van de das veilig te verbinden is een rasterplan opgesteld. Dit plan wordt verder toegelicht in de volgende paragraaf.

2.3.2 Veiliger maken leefgebied das

Op dit moment levert het aantal faunapassages en aanwezige dassenrasters rond het plangebied een versnipperd beeld op. Met het oog op de veiligheid van de aanwezige dassenpopulatie wordt de huidige situatie aangevuld met het uitrasteren van de N845 en het zorgen voor minimaal twee faunapassages per (weg)barrière. Op deze manier is er bij het ongeschikt worden van een duiker (door water oid) altijd een tweede optie beschikbaar. Ten behoeve van de das (en andere soorten) worden de volgende faunapassages gerealiseerd (zie ook Figuur 2.4). De beschrijving is van noord naar zuid.

- A. Veetunnel Drutenseweg N845 noord. Op dit moment ligt een veetunnel onder de weg door die door dassen wordt gebruikt. Deze tunnel wordt zo aangepast dat er geen mensen meer door kunnen maar wel dassen en andere (kleine) zoogdieren. Dit wordt gedaan door het aanbrengen van een hek aan twee zijden van de tunnel, waar een doorgang met een diameter van 30 centimeter in zit.
- B. Faunapassage Niftrikse Wetering / A50. Er bevindt zich een duiker met loopplank onder de snelweg door. Deze verbinding lijkt op dit moment volgens Das en Boom niet goed te functioneren. Daarom wordt deze verbinding geoptimaliseerd. Het gaat dan om het maken van een logische aanlooproute naar de plank toe en het zorgen voor de mogelijkheid dat dassen ook goed de Niftrikse Wetering over kunnen steken langs de snelweg.

- C. Faunapassage Niftrikse Wetering / spoorlijn Den Bosch-Nijmegen. Op dit moment ligt een natte duiker onder het spoor door. Dassen passeren rond deze duiker op verschillende locaties de spoorlijn. In de duiker wordt een loopplank aangelegd die er voor zorgt dat dassen de duiker kunnen gaan gebruiken om onder het spoor door te gaan. Deze loopplank heeft een breedte van 50 centimeter en wordt op een hoogte van minimaal 50 centimeter van het plafond bevestigd (Rijkswaterstaat, 2021).
- D. Faunapassage Drutenseweg (N845). Op dit moment ligt een natte duiker onder de weg door. Dassen passeren rond deze duiker op verschillende locaties de N845. In de duiker wordt een loopplank aangelegd die er voor zorgt dat dassen de duiker kunnen gaan gebruiken. Deze loopplank heeft een breedte van 50 centimeter en wordt op een hoogte van minimaal 50 centimeter van het plafond bevestigd (Rijkswaterstaat, 2021).
- E. Faunapassage Ravensteinseweg west. Op dit moment ligt een faunapassage onder de Ravensteinseweg door. Er wordt een aanvullende faunapassage gerealiseerd die wordt aangesloten bij bestaande en nieuwe landschappelijke structuren.
- F. Faunapassage Ravensteinseweg oost. Er wordt een faunapassage gerealiseerd die wordt aangesloten bij bestaande en nieuwe landschappelijke structuren.
- G. Faunapassage Drutenseweg (N845) noord. Deze passage komt op een plaats waar nu dassen bij droge omstandigheden door een duiker onder de weg door gaan. Deze duiker heeft echter een watervoerende functie en kan daarom een heel deel van het jaar niet gebruikt worden door dassen. De nieuwe faunapasssage wordt aangesloten op bestaande en nieuwe beplantingsstructuren ten westen en oosten van de weg. De passsage heeft een diameter van 40 centimeter.
- H. Faunapassage Drutenseweg (N845) zuid ter hoogte van de Vormersesluisweg Deze passage wordt aangesloten op bestaande landschappelijke structuren.
- I. Faunapassage Vormersesluisweg. Deze passage zorgt er voor dat dassen parallel aan het dassenraster langs de N845 kunnen lopen zonder een weg te hoeven oversteken.
- J. Faunapassage Drutenseweg (N845) toegangsweg huisnummer 50. Deze passage zorgt er voor dat dassen parallel aan het dassenraster langs de N845 kunnen lopen zonder een weg te hoeven oversteken.

Daarnaast zijn drie goed functionerende bestaande dassentunnels ten westen/zuiden van het plangebied aanwezig, namelijk:

- K. Faunapassage Balgoische Wetering
- L. Faunapassage Ravensteinseweg west
- M. Faunapassage Van Cittersweg.

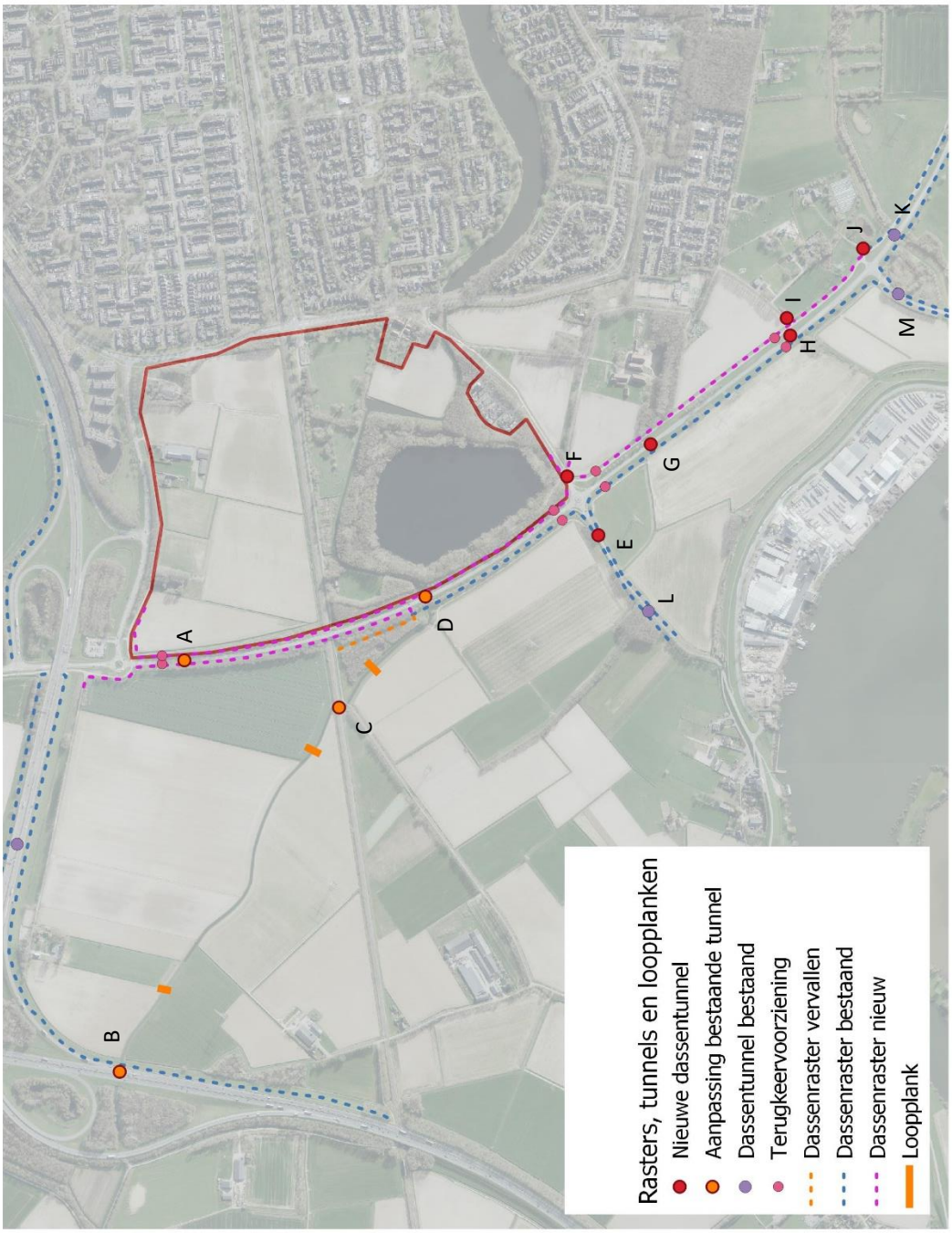
Op dit moment is op een aantal plekken dassenraster aanwezig. Het gaat bijvoorbeeld om een deel van de A326 en de N845. Er zijn echter behoorlijk wat delen waar nog geen raster of slechts eenzijdig raster aanwezig is. De hiaten in de rasters worden aangevuld met nieuwe rasters. Daarnaast wordt een stuk dassenraster verplaatst van onder aan het talud van de N845 naar de bovenzijde van het talud. Op deze manier kunnen dassen niet meer om het raster heen alsnog de weg op lopen. Door het plaatsen van de rasters wordt grote infrastructuur uitgerasterd en daarmee onbereikbaar voor dassen. Het plangebied blijft bereikbaar voor dassen. De locaties van bestaand, te verplaatsen en nieuw raster zijn weergegeven op Figuur 2.4.

Het raster bestaat uit gaas van 1,0 meter hoog. De gaten in het raster bedragen ongeveer 25,4 mm verticaal en 50,8 mm horizontaal. Het raster wordt 0,2 m verticaal en 0,3 meter horizontaal

ingraven (BIJ12, 2017). Om de maximaal 500 meter worden terugkeervoorzieningen aangebracht. De locaties zijn opgenomen in Figuur 2.4.

Tot slot worden op een aantal strategische locaties loopplanken aangebracht over de Niftrikse Wetering. Op deze manier heeft de das meerdere mogelijkheden om deze watergang over te steken waardoor foerageergebied makkelijker bereikbaar wordt. De locaties van deze loopplanken sluiten aan bij nieuwe of bestaande landschappelijke structuren. De loopplanken bestaan uit metalen H-balken van 30 cm breed.

Met de realisatie van het rasterplan is een investering van ongeveer € 500.000,- gemoeid.



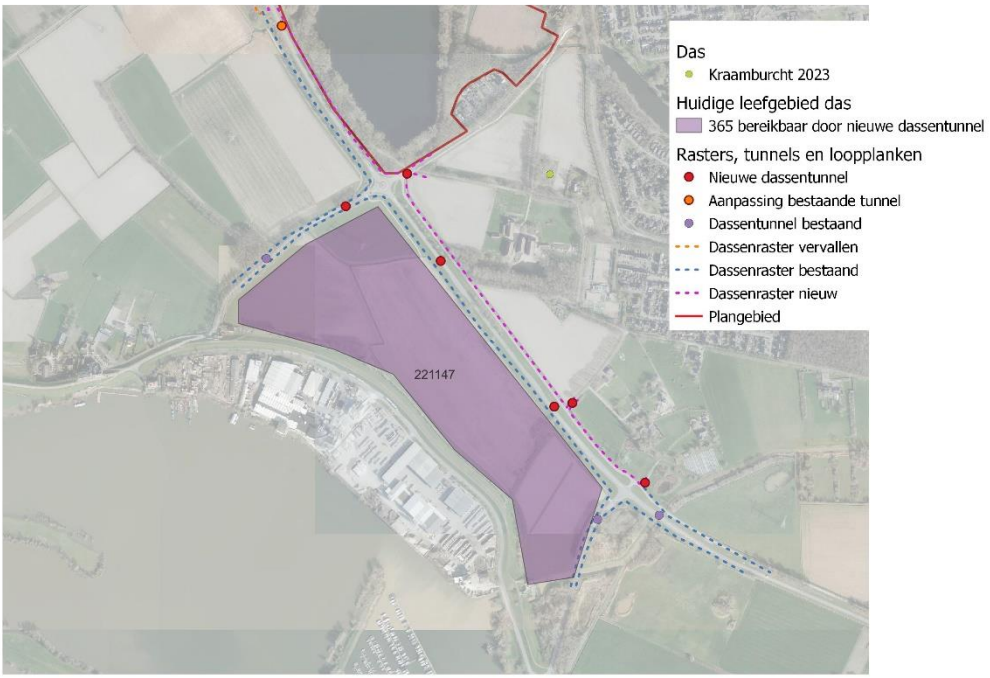
Figuur 2.4. Dassenrasters, faunapassages en loopplanken ten behoeve van de das.

2.3.3 Leefgebied dat duurzaam bereikbaar wordt gemaakt door rasters en tunnels

Door het aanleggen van de faunapassages in combinatie met dassenraster wordt ongeveer 22 ha aanvullend foerageergebied duurzaam beschikbaar voor de das. Deze tellen we niet mee in onze compensatieopgave, maar draagt nadrukkelijk bij aan de staat van instandhouding van de das. Op dit moment is dit gebied door een eenzijdig dassenraster voor de das alleen bereikbaar in droge periodes via een droogstaande waterduiker onder de N845 door ter hoogte van de Vormer (zie Figuur 2.5). Ook lopen dassen over de rotonde naar het gebied toe. Dit heeft de afgelopen jaren tot verschillende verkeersslachtoffers geleid (mondelinge mededeling Das en Boom). Als deze duiker vol met water staat en ze niet over de rotonde lopen moeten dassen via de zuidkant minimaal 1 kilometer en via de noordkant bijna 2 kilometer lopen om in dit gebied te komen (zie Figuur 2.6). Het gebied wordt agrarisch gebruikt. Er is de afgelopen jaren sprake van wisselende teelten van onder andere aardappelen, uien en mais.



Figuur 2.5. Links: wissel die eindigt in het water. Impressie waterduiker die door dassen gebruikt wordt als hij droog staat.



Figuur 2.6. Duurzaam beschikbaar leefgebied das door aanleg tunnels en rasters.

2.4 Planning realisatie

Met de inrichting van het compensatiegebied wordt gestart in het plantseizoen eind 2024. De realisatie wordt gefaseerd uitgevoerd. De exacte planning moet nog worden uitgewerkt.

De strook langs de Niftrikse Wetering wordt gerealiseerd door het Waterschap Rivierenland. De planning voor deze realisatie wordt in overleg met het Waterschap uitgewerkt.

De realisatie van het rasterplan wordt ook gefaseerd uitgevoerd. Hierbij wordt aangesloten bij planningen rond bijvoorbeeld de renovatie van verschillende provinciale wegen de komende jaren.

2.5 Monitoring

Het gebruik van het plangebied en de omgeving door dassen is aan verandering onderhevig. Holen en leefgebied worden door de jaren heen op verschillende manieren gebruikt door de aanwezige dassenpopulatie. Om een vinger aan de pols te houden wordt de komende jaren het gebruik van het plangebied en de directe omgeving door de das om het jaar gemonitord. Eventueel kunnen op basis van de bevindingen aanvullende maatregelen worden genomen.

3 Vleermuizen

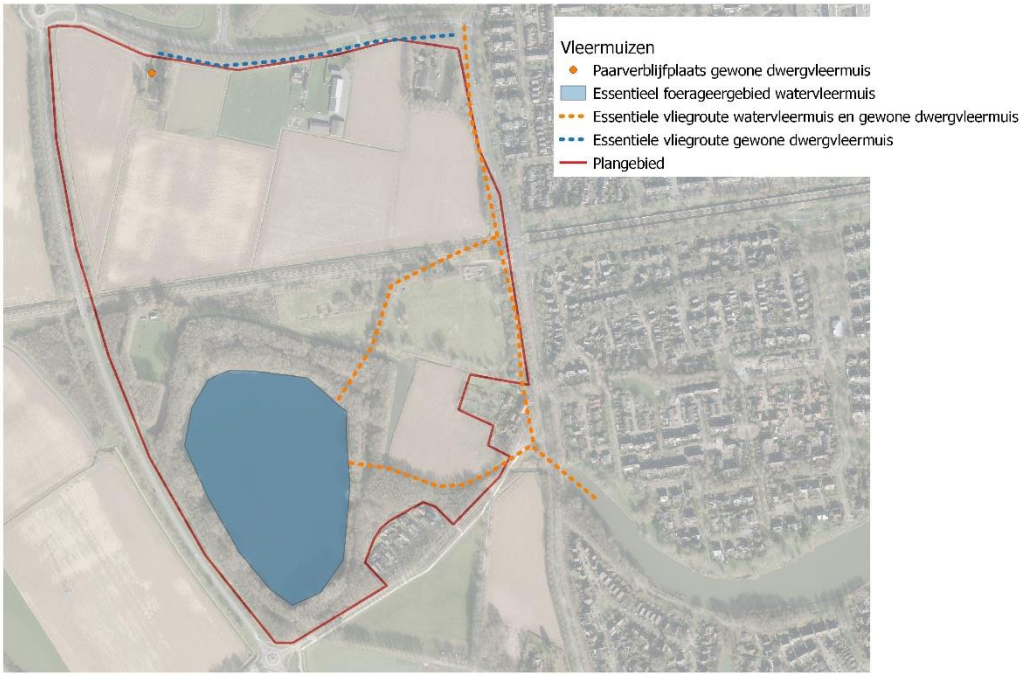
3.1 Aanwezige beschermde waarden en de Wet natuurbescherming

In het plangebied zijn beschermde onderdelen van het leefgebied (verblijfplaatsen, essentieel foerageergebied en essentiële vliegroutes) van verschillende vleermuissoorten aangetroffen. Vleermuizen en beschermde onderdelen van het leefgebied zijn beschermd middels Artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Onderstaand wordt per onderdeel toegelicht welke beschermde onderdelen in het plangebied aanwezig zijn en wat het (mogelijke) effect van het voornemen op deze onderdelen zijn.

Verblijfplaatsen
In het plangebied is een paarverblijf van een gewone dwergvleermuis aanwezig. Dit paarverblijf zit in een woning aan de noordwestkant van het plangebied (Groenestraat 17). Door de voorgenomen ontwikkeling verdwijnt deze verblijfplaats niet. Daarom is mitigatie/compensatie voor deze verblijfplaats niet aan de orde.

Essentieel foerageergebied
In het plangebied is essentieel foerageergebied van de watervleermuis aanwezig in de vorm van de Vormerse plas. Door de voorgenomen ontwikkeling wordt de functionaliteit van dit foerageergebied mogelijk aangetast. Daarom is een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming nodig.

Essentiele vliegroute
In het plangebied zijn essentiële vliegroutes aanwezig van de watervleermuis en de gewone dwergvleermuis. Door de voorgenomen ontwikkeling wordt de functionaliteit van deze vliegroutes mogelijk aangetast. Daarom is een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming nodig.



Figuur 3.1. Beschermde waarden leefgebied vleermuizen.

3.2 Maatregelen leefgebied en vliegroutes

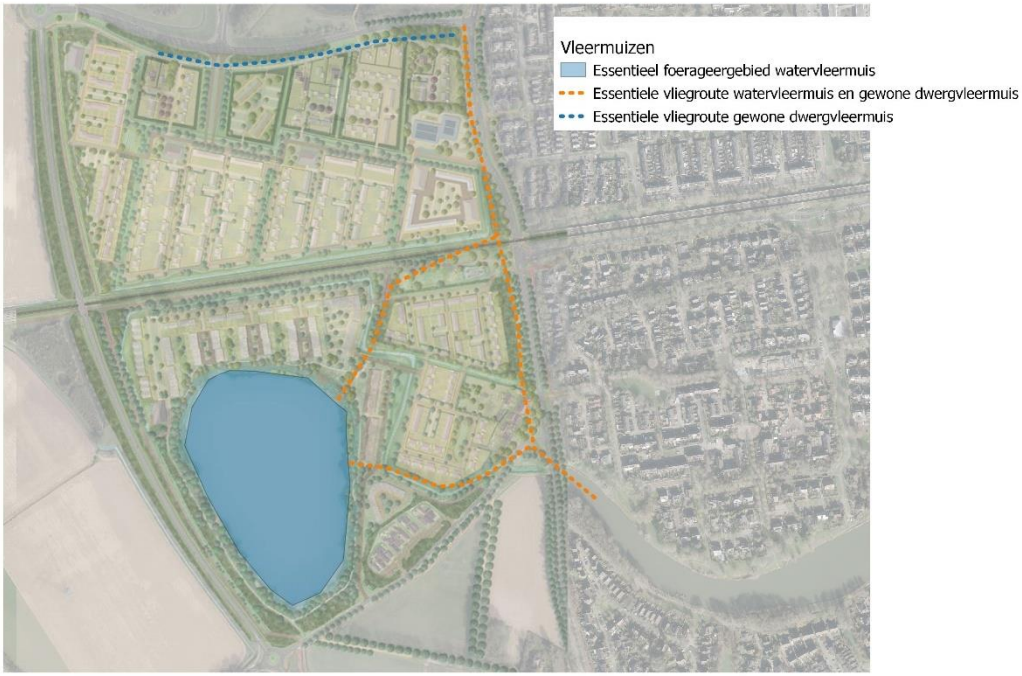
Doel en functie van de maatregel: behouden en versterken kwaliteit leefgebied en vliegroutes met als doel: waarborgen functionaliteit voortplantingsplaatsen en vaste rust- en verblijfplaatsen. Waarborgen van de gunstige staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis en watervleermuis.

Essentieel foerageergebied
De Vormerse plas vormt essentieel foerageergebied voor een kolonie watervleermuizen. De watervleermuizen zijn met name gebaat bij de combinatie van water en een beschutte ligging van dit water. De beplanting aan de zuidkant en westkant van de Vormerse Plas blijft in zijn geheel behouden waardoor de beschutte ligging van het water ten opzichte van de overheersende windrichting (ZW – W) behouden blijft. Aan de noordoostkant van de plas verdwijnt wel vegetatie maar blijft een groen park aanwezig. Daarnaast worden een drietal eilandjes met wilgenopslag gerealiseerd als een natuurlijk buffer tussen de bebouwing en het foerageergebied van de watervleermuis. Daarnaast wordt voorkomen dat licht vanuit de nieuwe woonwijk op de Vormerse Plas schijnt. Door een zwem- en vaarverbod wordt voorkomen dat verstoring vanaf het water optreedt. Daarmee blijft het foerageergebied functioneel.

Essentiele vliegroutes
In het plangebied zijn verschillende essentiële vliegroutes van watervleermuizen en gewone dwergvleermuizen aanwezig. Deze routes worden behouden en versterkt in de toekomstige woonwijk. Bomen die de routes vormen blijven staan. Daarnaast worden zwakke plekken in de

verbindingen aangevuld met voldoende grote bomen. De vliegroutes worden niet verlicht, of er worden lage armaturen gebruikt met omlaag schijnende en/of amber verlichting.

De manier waarop de essentiële vliegroutes en het essentiële foerageergebied in het ontwerp van Wijchen West zijn opgenomen is weergegeven in Figuur 3.2.



Figuur 3.2. Inpassing essentiële vliegroutes en essentieel foerageergebied in het ontwerp van Wijchen West.

3.2.1 Manier van werken

Tijdens werkzaamheden rond de essentiële vliegroutes en het essentiële foerageergebied wordt voorkomen dat licht op deze gebieden uitstraalt.

3.3 Monitoring

Het gebruik van het plangebied en de omgeving door vleermuizen is aan verandering onderhevig. Om een vinger aan de pols te houden wordt de komende jaren het gebruik van het plangebied en de directe omgeving door de met name watervleermuizen om het jaar gemonitord. Eventueel kunnen op basis van de bevindingen aanvullende maatregelen worden genomen.

3.4 Bovenwettelijke maatregelen

Naast de wettelijke maatregelen wordt bij de ontwikkeling van de wijk extra aandacht besteed aan natuur inclusief bouwen en biodiversiteit. Daarom worden in de wijk onder andere minimaal 250 extra permanente verblijfplaatsen voor vleermuizen aangebracht. In totaal worden 225 van

deze verblijfplaatsen in woningen en 25 in bomen gerealiseerd. Deze verblijfplaatsen worden gerealiseerd in clusters (straal 25 meter) van 5 kasten. Van deze verblijfplaatsen zijn 4 plaatsen geschikt als paar/zomerverblijf en 1 plaats geschikt als kraam/winterverblijf.

De verblijfplaatsen in de woningen kunnen op verschillende manieren gerealiseerd worden. Dat kan bijvoorbeeld door middel van inbouwkasten, het toegankelijk maken van spouwmuren of het toegankelijk maken van boeiboorden. Op dit moment is de exacte invulling van de wijk en de ontwerpen van de gebouwen nog niet bekend. Bij de uitwerking wordt samen met een ecoloog bekeken hoe en waar de verblijfplaatsen gerealiseerd kunnen worden. Indien kasten gebruikt worden dan zou bijvoorbeeld gebruik gemaakt kunnen worden van de Vivara Pro IBVL08 als zomer/paarverblijf en de Vivara Pro IBVL10 als kraam en winterverblijf. Een impressie van deze kasten is weergegeven in Figuur 3.3. De clusters van kasten zijn het meest effectief indien ze in de buurt van bomenlanen of parken gerealiseerd worden.



Figuur 3.3. Links: Vivara Pro IBVL08 (zomer/paarverblijf). Rechts: Vivara Pro IBVL10 (kraam en winterverblijf).

In totaal worden 25 van de kasten in bomen ophangen rond de Vormerse Plas en de daarnaartoe geleidende vliegroutes. Deze 25 zijn onderverdeeld in 20 zomer/paarverblijfkasten (Swegler 1FD) kasten en 5 grotere kraam/overwinteringskasten (Swegler 1FW) (zie Figuur 3.4). Wij hebben zeer goede ervaringen met deze kasten in vergelijkbare gebieden waar geen verblijfplaatsen maar wel verschillende vleermuissoorten aanwezig zijn. Ook voor deze kasten geldt dat de locatie en plaatsing van de kasten wordt uitgewerkt in overleg met een ecoloog. De kasten worden eind 2023, begin 2024 opgehangen.



Figuur 3.4. Links: Swegler 1FD (zomer/paarverblijf). Rechts: Swegler 1FW (kraam/winterverblijf).

4 Huismus

4.1 Aanwezige beschermde waarden

In het plangebied en net daar buiten zijn op verschillende locaties nesten van huismussen aanwezig. Het gaat in totaal om zeven nesten in het plangebied en drie nesten net buiten het plangebied. Deze nesten zijn jaarrond beschermd middels Artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming.

Bij de voorgenomen ontwikkeling van Wijchen West wordt een aantal gebouwen met daarin in totaal zes nesten van de huismus gesloopt ook verdwijnt groene beplanting in de directe omgeving van de nesten. Een nest verdwijnt niet doordat bebouwing gehandhaafd wordt. Om de nesten en essentiële groene beplanting hier omheen te mogen verwijderen is een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming nodig.



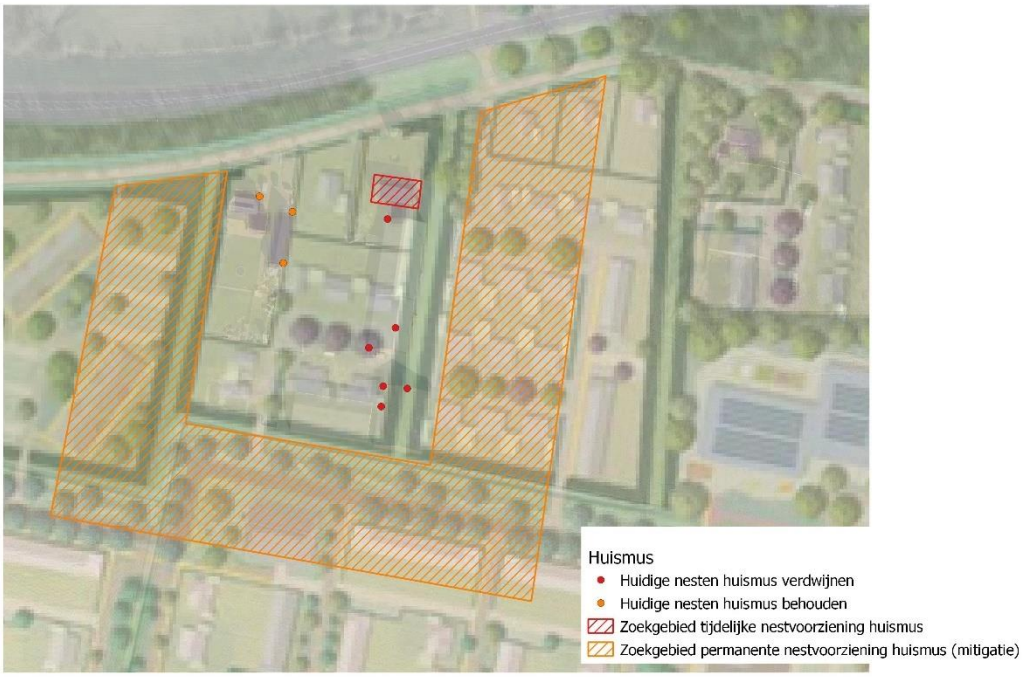
Figuur 4.1. Aanwezige nesten van huismussen (2022) in het plangebied en de directe omgeving.

4.2 Maatregelen verblijfplaatsen

Doel en functie van de maatregel: Maatregelen om de functionaliteit van de voortplantingsplaatsen en vaste rust- en verblijfplaatsen van huismussen te waarborgen, door het aanbieden van nieuwe verblijfplaatsen tijdens en na de uitvoering van de werkzaamheden.

Door de voorgenomen ontwikkeling verdwijnen zes nesten van de huismus. Per nest dat verdwijnt worden twee vervangende nestlocaties aangeboden. In eerste instantie worden deze vervangende nestlocaties aangeboden in de vorm van tijdelijke nestgelegenheden. Deze worden

opgehangen aan het pand van Groenestraat 13. De locatie waar de kasten worden opgehangen is weergegeven op Figuur 4.2. De nestkasten worden minimaal drie maanden voorafgaand aan het verwijderen van de huidige nestlocaties opgehangen. De nieuwe nestlocaties voldoen aan de richtlijnen zoals genoemd in het kennisdocument huismus (BIJ12, 2023). Er wordt gebruik van gemaakt van de mussennestkast van houtbeton van Vivarapro (NKMU08) of vergelijkbaar. Deze kast is weergegeven op Figuur 4.3.



Figuur 4.2. Huidige mussennesten en locatie van tijdelijke en permanente mitigatie.



Figuur 4.3. Links: Permanente nestkast huismus (NKMU07 van Vivara Pro). Rechts: Tijdelijke nestkast huismus (NKMU08 van Vivara Pro)

Bij de ontwikkeling van de woonwijk in de buurt van de huidige nesten worden 12 permanente voorzieningen opgenomen. De exacte invulling van deze nestgelegenheden wordt bij de

uitwerking van de woonwijk concreet gemaakt. De voorzieningen worden in een staal van 50 meter rond de huidige nestlocaties gerealiseerd. De exacte invulling van de woonwijk in deze zone is nog niet uitgewerkt. Het zoekgebied voor de permanente voorzieningen is opgenomen op Figuur 4.2. Bij de permanente voorzieningen wordt gebruik gemaakt van de nestkast NKMU07 van Vivara Pro of vergelijkbaar. Deze kasten worden geïntegreerd in de gevel. De kasten worden aangebracht in twee clusters (straal van 25 meter) van zes kasten. De locatie en plaatsing van de kasten wordt uitgewerkt in overleg met een ecoloog.

4.3 Maatregelen omgeving nestlocaties

Doel en functie van de maatregel: Maatregelen om de functionaliteit van de voortplantingsplaatsen en vaste rust- en verblijfplaatsen van huismussen te waarborgen, door het aanbieden van een geschikte leefomgeving tijdens en na de uitvoering van de werkzaamheden.

In de omgeving van de locatie waar de tijdelijke nestkasten worden opgehangen blijft voldoende opgaand groen beschikbaar voor de mussen tijdens de realisatie van de woonwijk. Dat is hetzelfde groen dat nu door de huismussen al wordt gebruikt. Daarom is hier geen aanvullend groen noodzakelijk om de tijdelijke nestgelegenheden te laten functioneren.

In de omgeving van de nieuwe permanente nestgelegen wordt binnen een straal van 50 meter van de nestgelegen gezorgd voor voldoende opgaand (winter)groen in de openbare ruimte. Dit groen bestaat uit hagen/struiken die direct als schuilplaats kunnen functioneren. Hierbij kan gedacht worden aan soorten als hulst, beuk, klimop, enz. De vormgeving van het openbaar groen wordt uitgewerkt in overleg met een ecoloog.

4.4 Maatregelen om het doden van huismussen te voorkomen.

Doel en functie van de maatregel: Voldoen aan de zorgplicht (artikel 1.11 Wnb): maatregelen om doden en verwonden van individuen zo veel als redelijkerwijs mogelijk is te voorkomen.
Waarborgen van de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort.
Voorkomen van negatieve effecten op individuen tijdens uitvoering.

Nestlocaties worden verwijderd buiten het broedseizoen en niet in een periode dat het vriest. Daarnaast vindt het verwijderen plaats tussen zonsopkomst en zonsondergang. Het verwijderen van de nesten gebeurd onder ecologische begeleiding.

4.5 Bovenwettelijke maatregelen

Naast de wettelijke maatregelen wordt bij de ontwikkeling van de wijk extra aandacht besteed aan natuur inclusief bouwen en biodiversiteit. Daarom worden in de wijk onder andere 250 extra permanente nestgelegenheden voor huismussen aangebracht. Deze nestgelegenheden worden gerealiseerd in clusters (straal 25 meter) van 10 kasten. De locatie van de kasten wordt zo gekozen dat binnen 50 meter geschikt groen in de openbare ruimte aanwezig is. De locatie en plaatsing van de kasten wordt uitgewerkt in overleg met een ecoloog.

Het type nestkast en de plaatsing wordt zo gekozen dat ook andere stadsvogels (zoals gierzwaluwen) gebruik kunnen maken van deze nestgelegenheden. Daarom wordt gebruik

gemaakt van een kast (of vergelijkbaar) waarvan bekend is dat deze voor zowel huismussen als gierzwaluwen functioneert, zijnde de IBGZ05 van Vivara Pro. Deze nestkast wordt in de gevel gemaakt. De kast wordt zodanig geplaatst dat deze zowel voor huismus al gierzwaluw kan functioneren (voldoende hoogte op de gevel en vrije aanvliegroute).



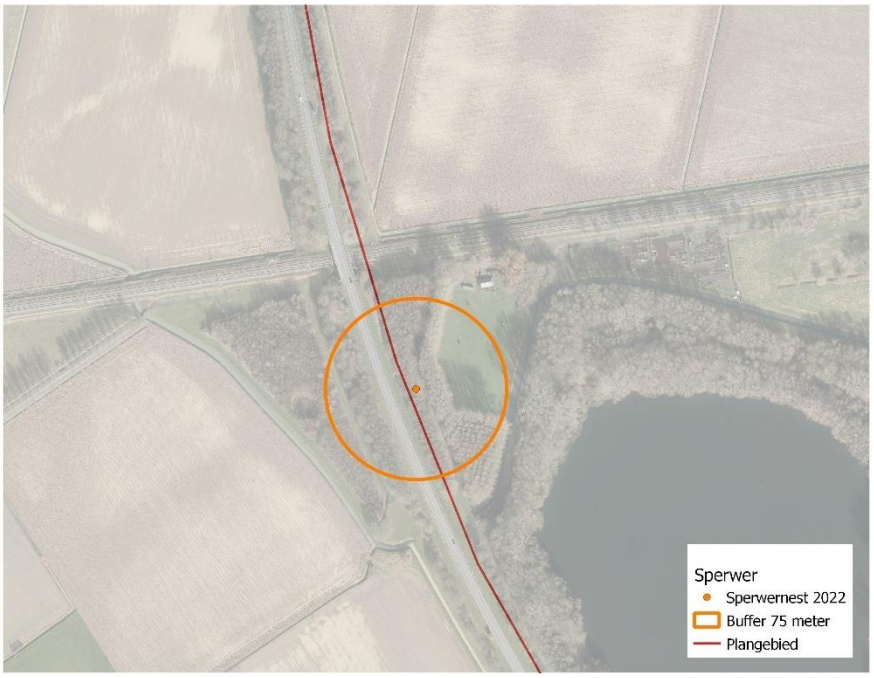
Figuur 4.4. Nestgelegenheid huismus / gierzwaluw (IBGZ05 van Vivarapro).

In de omgeving van de nieuwe nestgelegenheden wordt het openbaar groen zo ingericht dat ze een geschikt leefgebied voor de huismus vormen. Er wordt gewerkt met opgaand (winter)groene vegetatie. Dit groen bestaat uit hagen/struiken die direct als schuilplaats kunnen functioneren. Hierbij kan gedacht worden aan soorten als hulst, beuk, klimop, enz. De vormgeving van het openbaar groen wordt uitgewerkt in overleg met een ecoloog.

5 Sperwer

5.1 Aanwezige beschermde waarden

In het plangebied is in 2022 het nest van een sperwer aanwezig (zie Figuur 5.1). Dit betreft een jaarrond beschermd nest dat is beschermd middels Artikel 3.1. van Wet natuurbescherming. In 2023 is geen nest van de sperwer aangetroffen (Antea Group, 2023). Sperwers zijn plek getrouw waardoor niet is uit te sluiten dat in volgende jaren wel weer sprake gaat zijn van een broedgeval in de bosschages rond de locatie. Bij de voorgenomen ontwikkeling van Wijchen West verdwijnt een deel van de bosschage daardoor wordt een deel van het bosschage permanent of in ieder geval ieder geval tijdelijk ongeschikt doordat de directe omgeving van het nest fysiek heringericht wordt. Om een overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen moet de hier onder beschreven aanpak worden opgenomen in een ecologisch werkprotocol.



Figuur 5.1. Beschermde waarden leefgebied sperwer.

5.2 Maatregelen nestlocatie

Doel en functie van de maatregel: Voldoen aan de zorgplicht (artikel 1.11 Wnb): voorkomen van negatieve effecten op individuen tijdens en na uitvoering.

In de omgeving (75 meter) van het nest van de sperwer wordt voor het broedseizoen (15 april -15 juli) gestart met de werkzaamheden. De aangehouden 75 meter verstoringsafstand is een algemene afstand die wordt aangehouden bij nesten van roofvogels. Daardoor kiest de sperwer, indien de bouwwerkzaamheden als verstorend worden ervaren, voor een andere nestlocatie in de omgeving van het huidige nest. In de omgeving van de huidige nestlocatie zijn aan de westkant van

de provinciale weg voldoende geschikte plekken voor het bouwen van een nest voor de sperwer aanwezig.

5.3 Maatregelen omgeving nestlocatie

Doel en functie van de maatregel: Maatregelen om de functionaliteit van de voortplantingsplaats van de sperwer te waarborgen, door het aanbieden van een geschikte leefomgeving tijdens en na de uitvoering van de werkzaamheden.

Een deel van het huidige foerageergebied van de sperwer wordt tijdelijk minder geschikt als foerageergebied voor de sperwer. Door de landschapsversterkende maatregelen aan de westkant van het plangebied ten behoeve van onder andere de das wordt de kwaliteit van het foerageergebied voor de sperwer op deze locatie aanzienlijk verhoogd. Deze kwaliteitsverhoging zorgt er voor dat er ruim voldoende foerageermogelijkheden in de omgeving van het nest aanwezig zijn tijdens de aanleg van de woonwijk.

De toekomstige woonwijk met de bijbehorende groengebieden biedt nieuw geschikt foerageergebied voor de soort. De sperwer is een vogel die prima kan jagen in een stedelijke omgeving met openbaar groen en tuinen.

5.4 Monitoring

Sperwers broeden niet ieder jaar in hetzelfde nest. Wel broedt een paartje ieder jaar in dezelfde omgeving. Om een vinger aan de pols te houden wordt in de jaren dat in de omgeving van de huidige nestlocatie bouwactiviteiten plaatsvinden het broedgeval gemonitord. Op basis van de resultaten kan eventueel worden bijgestuurd in werkzaamheden.

6 Eekhoorn

6.1 Aanwezige beschermde waarden

In totaal waren in 2022 23 nesten van eekhoorns aanwezig in het plangebied. Deze nesten zijn beschermd middels artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Door de voorgenomen ontwikkeling van Wijchen West verdwijnen 13 nesten. Daarnaast verdwijnt leefgebied doordat het bosgebied rond de Vormerse Plas wordt ontwikkeld tot woonwijk. Ook verdwijnt mogelijk de verbinding tussen het leefgebied in het plangebied en omliggende leefgebieden. De nesten zijn weergegeven op Figuur 6.1.



Figuur 6.1. Aanwezige eekhoornnesten in 2022.

Deze effecten zijn een overtreding van de Wet natuurbescherming waardoor voor het uitvoeren van het voornemen een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming nodig is.

6.2 Maatregelen verblijfplaatsen

Doel en functie van de maatregel: Maatregel om de functionaliteit van de voortplantingsplaatsen en vaste rust- en verblijfplaatsen van de eekhoorn te waarborgen, door het aanbieden van permanente verblijfplaatsen tijdens en na de uitvoering van de werkzaamheden.

In het plangebied worden in resterende groenstructuren nestkasten aangeboden. Per nest dat verdwijnt wordt een nieuwe nestkast aangeboden. Ten tijde van het onderzoek waren 13

eekhoornnesten aanwezig die door de voorgenomen ontwikkeling verdwijnen. Daarom worden 13 nestkasten voor eekhoorns aangeboden. De nestkasten worden eind 2023 begin 2024 opgehangen. Deze kasten worden opgehangen in de paarse vlakken die zijn aangegeven in Figuur 6.2. Er wordt gebruik gemaakt van eekhoornkasten die worden aangeboden door Vivara Pro of een vergelijkbare kast (zie Figuur 6.3). De kasten worden bij het ophangen deels gevuld met hooi.



Figuur 6.2. Locaties waar de vervangende nestkasten worden opgehangen.



Figuur 6.3. Nestkast eekhoorn (Vivarapro).

6.3 Maatregelen leefgebied

Doel en functie van de maatregel: noodzakelijke verbeteringen van de kwaliteit van het leefgebied als maatregel voor het verlies aan leefgebied met als doel het waarborgen van de functionaliteit van voortplantingsplaatsen en vaste rust- en verblijfplaatsen. Waarborgen van de gunstige staat van instandhouding van de eekhoorn.

Bij de ontwikkeling van de woonwijk wordt een deel van de bestaande bomen behouden. Er verdwijnt echter een deel van het leefgebied voor de soort. Daarom wordt vervangend leefgebied gerealiseerd. Een deel van het vervangend leefgebied overlapt met de compensatie die voor de das is uitgewerkt. Houtwallen en laanstructuren zorgen voor oppervlak foerageergebied en een verbinding tussen verschillende leefgebieden voor de soort. Deze verbinding wordt vooral gezocht naar reeds aanwezige bosgebieden ten zuiden en ten westen van het plangebied.

De vervangende leefgebieden worden aangeplant met vruchtdragende soorten zoals bijvoorbeeld: hazelaar, walnoot, zomereik; beuk, witte paardenkastanje, tamme kastanje, grove den en fijnspar. Ook worden de toekomstige parken en bestaande groenstructuren aan/doorgeplant met deze soorten. De beplanting van het talud van de provinciale weg aan de westkant van het plangebied blijft grotendeels behouden. Hier staan heel veel oude hazelaars die een belangrijke basis vormen voor de voedselvoorziening van de aanwezige eekhoornpopulatie.

6.3.1 Maatregelen om doden van dieren te voorkomen

Doel en functie van de maatregel: Voldoen aan de zorgplicht (artikel 1.11 Wnb): maatregelen om doden en verwonden van individuen zo veel als redelijkerwijs mogelijk is te voorkomen. Waarborgen van de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort. Voorkomen van negatieve effecten op individuen tijdens uitvoering.

Om het doden van en verwonden van eekhoorns zo veel mogelijk te voorkomen wordt de volgende werkwijze gehanteerd:

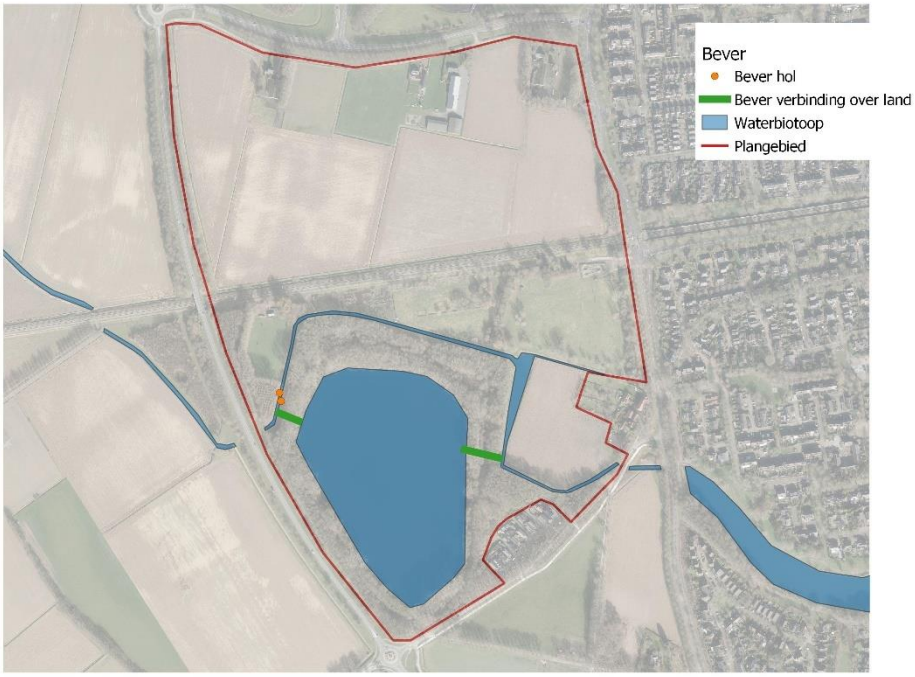
- Een week voor de kap wordt door een ecoloog geïnventariseerd waar nesten van eekhoorns aanwezig zijn. Dit kan het beste als bomen geen bladeren meer hebben. Indien de kap wordt uitgevoerd in een periode dat bladeren aan de bomen zitten wordt in de winterperiode vooraf aan de kap de nesten geïnventariseerd. Bomen met nesten worden gemarkeerd.
- Zaagwerkzaamheden vinden alleen plaats in een vorstvrije periode.
- De aangetroffen nesten worden met een warmtebeeldcamera geïnventariseerd. Op deze manier kan beoordeeld worden of eekhoorns aanwezig zijn. De bomen waar geen eekhoorns aanwezig zijn worden omgezaagd.
- De bomen waar wel eekhoorns aanwezig zijn blijven staan. De bomen er om heen worden wel allemaal omgezaagd. De overgebleven boom wordt een aantal dagen later opnieuw beoordeelt met een warmtebeeldcamera op aanwezigheid van eekhoorns.
- Het is zeer aannemelijk dat de eekhoorn uit zichzelf vertrokken is. Zodra de eekhoorn vertrokken is wordt de betreffende boom ook omgezaagd.

7 Bever

7.1 Aanwezige beschermde waarden en de Wet natuurbescherming

In het plangebied komt de bever voor. Deze bever is beschermd middels Artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming.

Door de voorgenomen ontwikkeling verdwijnt mogelijk de locatie waar de bever zijn verblijfplaatsen heeft. De watergang waar de holen van de bever aanwezig zijn wordt (deels) gedempt en verlegd (zie Figuur 7.1). Ook wordt daardoor mogelijk (tijdelijk) foerageergebied van de soort rond deze verblijfplaatsen aangetast. Tot slot zorgt de ontwikkeling van de woonwijk er voor dat verbindingen die de bever op dit moment gebruikt om van de watergangen in het plangebied naar de Vormerse Plas te komen worden beperkt. Deze effecten zijn een overtreding van de Wet natuurbescherming. Daarom is een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming nodig voor de voorgenomen ontwikkeling van Wijchen West.



Figuur 7.1. Beschermde waarden leefgebied bever.

7.2 Maatregelen verblijfplaatsen

Doel en functie van de maatregel: Maatregel om de functionaliteit van de voortplantingsplaatsen en vaste rust- en verblijfplaatsen van de bever te waarborgen, door het aanbieden van gelegenheden voor de bever om nieuwe verblijfplaatsen te realiseren.

In de te vergraven wateren zijn twee holen van bevers aanwezig. De bever is flexibel in het maken van nieuwe holen. In het ontwerp van het toekomstig watersysteem (de watergang) zijn

natuurlijke oevers opgenomen met een zodanig talud dat de bever hier holen kan maken. De exacte locatie van de natuurlijke oevers ten behoeve van de bever moet nog worden uitgewerkt. Daarnaast worden in de Vormerse Plas drie eilanden gerealiseerd die in potentie geschikt zijn als burchtlocatie voor de soort. De vormgeving van deze eilanden is ook weergegeven op Figuur 7.2.



Figuur 7.2. Oevers en drie eilanden (rode contouren) tbv de bever.

7.3 Maatregelen leefgebied

Doel en functie van de maatregel: verbeteringen van de kwaliteit van het leefgebied als maatregel voor het (tijdelijke) verlies aan leefgebied met als doel het waarborgen van de functionaliteit van voortplantingsplaatsen en vaste rust- en verblijfplaatsen.

De bever heeft zijn leefgebied in en direct rond de wateren aan de zuidkant van de spoorlijn. Dit leefgebied strekt zich naar het westen uit via de Niftrikse Wetering naar het oosten via het Wijchens meer. Tijdens de werkzaamheden blijft voldoende leefgebied beschikbaar voor de bever.

Het water en de omliggende oevers vormt het belangrijkste foerageergebied van de bever. In het toekomstige ontwerp worden de nieuwe watergangen vormgegeven met natuurvriendelijke oevers waardoor de wateren geschikter worden voor de bever. Ook worden in de Vormerse Plas drie eilanden gerealiseerd die kunnen vol groeien met wilgenopslag. Deze 3 eilanden kunnen gaan dienen als rustplaats en foerageergebied voor de bever. Door een zwem- en vaarverbod wordt voorkomen dat recreanten de eilanden kunnen bereiken.

De bever verplaatst zich in het plangebied tussen de watergangen via een tweetal verbindingen over het land (zie Figuur 7.3). De verbindingen blijven tijdens de aanleg van de woonwijk en in de toekomstige situatie functioneel. De verbindingen worden zo aangelegd dat de bever zich via een natuurlijke zone over land van de Vormerse Plas naar de omliggende waterlopen kan verplaatsen. Onder de wegen wordt een droge duiker (0,8m x 0,8 m) (Rijkswaterstaat, 2021) aangelegd. Deze duiker kan ook door andere diersoorten (bijvoorbeeld kleine marters) gebruikt worden.



Figuur 7.3. Verbindingen over land voor de bever (rode contour).

7.4 Maatregelen om doden van dieren te voorkomen

Doel en functie van de maatregel: Voldoen aan de zorgplicht (artikel 1.11 Wnb): maatregelen om doden en verwonden van individuen zo veel als redelijkerwijs mogelijk is te voorkomen.
Waarborgen van de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort.
Voorkomen van negatieve effecten op individuen tijdens uitvoering.

Tijdens de inventarisatie van beverholen in 2022 zijn twee holen gevonden in een watergang die vergraven gaat worden. Mogelijk komen daar de komende jaren nog meer holen bij. Bij de uitvoering van de werkzaamheden worden de volgende richtlijnen in acht genomen:

- Het vergraven van de holen vindt plaats buiten de kwetsbare periode van de bever. Er mag dus gewerkt worden in de periode september t/m april.
- Een week voorafgaand aan de werkzaamheden worden in de te vergraven watergangen de aanwezige beverholen in kaart gebracht door een ecoloog.
- Deze holen worden vervolgens op dag 1 deels vergraven met een kleine graafmachine onder ecologische begeleiding. Daardoor is het hol niet meer aantrekkelijk voor de bever en zal deze ’s nachts zelf een nieuwe verblijfplaats zoeken.
- Op dag 2 wordt onder ecologische begeleiding de rest van het hol vergraven.

8 Bunzing, wezel en hermelijn

8.1 Aanwezige beschermde waarden

De bunzing, wezel en hermelijn zijn in 2022 niet in het plangebied waargenomen (Antea Group, 2022). Daarmee is het zeer onwaarschijnlijk dat de soorten in 2022 een verblijfplaats in het plangebied hebben gehad. Door waarnemingen van kleine marters in het plangebied in het recente verleden (Tauw, 2020), de geschiktheid van het biotoop en de droge omstandigheden in 2022 is het niet uit te sluiten dat in 2023 of verder wel sprake is van verblijfplaatsen van kleine marters in het plangebied. Kleine marters zijn beschermd middels Artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming.

Wettelijke gezien is er geen sprake van een overtreding van de Wet natuurbescherming als op dit moment het voornemen wordt gerealiseerd. Er worden immers geen verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming (doden, verstoren, vernietigen) overtreden. Het is echter niet uit te sluiten dat in de nabije toekomst wel sprake is van een overtreding.

Daarom is voor deze soorten wel een mitigatieplan uitgewerkt en worden ze meegenomen in de ontheffingsaanvraag.

8.2 Maatregelen leefgebied

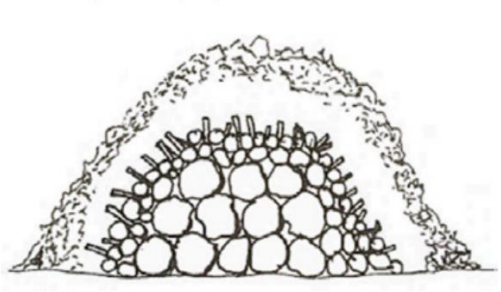
Doel en functie van de maatregel: noodzakelijke verbeteringen van de kwaliteit van het leefgebied als maatregel voor het verlies aan leefgebied met als doel het waarborgen van de functionaliteit van voortplantingsplaatsen en vaste rust- en verblijfplaatsen en het aanbieden van permanente verblijfplaatsen. Waarborgen van de gunstige staat van instandhouding van de bunzing, wezel en hermelijn.

In de woonwijk blijven een aantal groene gebieden behouden, of worden aangelegd die geschikt leefgebied vormen voor kleine marters. Het gaat dan met name om de gebieden gekoppeld aan de waterlopen en de groene gebieden ten oosten van de N845.

Daarnaast kunnen de kleine marters qua leefgebied meeliften op de inrichting van gebieden ten behoeve van de das ten westen en ten zuiden van het plangebied. Daarbij zijn met name de bosschages, houtwallen, heggen en natuurlijke waterlopen geschikt als leefgebied voor de kleine marters. Als aanvulling op de inrichtingseisen die de das aan deze gebieden stelt worden in de nieuwe natuurlijke gebieden takkenrillen en marterhopen aangelegd. Per hectare nieuwe houtwallen / bosschages worden 1 marterhoop en 50 meter takkenril gerealiseerd. De takkenrillen zijn 1,5 meter breed en 1 meter hoog. De marterhopen zijn 2 meter breed, 3 meter lang en 1 meter hoog. Een impressie is weergegeven op Figuur 8.1. Een marterhoop bestaat uit een bodem van zacht materiaal (riet, gras oid) met daar boven op een stapel grote stammen, takken of stenen. Daarboven op en tussen komen dunnere takken en twijgen. Tot slot wordt een laag riet of hooi op gelegd. De binnenkant kan in verband met de duurzaamheid van de marterhoop ook gemaakt worden met een nestkast of betonnen u-profielen.

Deze maatregelen zijn gebaseerd op de Handreiking kleine marters in relatie tot soortenbescherming (Provincie Noord Brabant, 2017). De marterhopen en takkenrillen zorgen voor verblijfplaatsen en schuilplaatsen voor de marters. Daarnaast bieden ze ook een geschikt

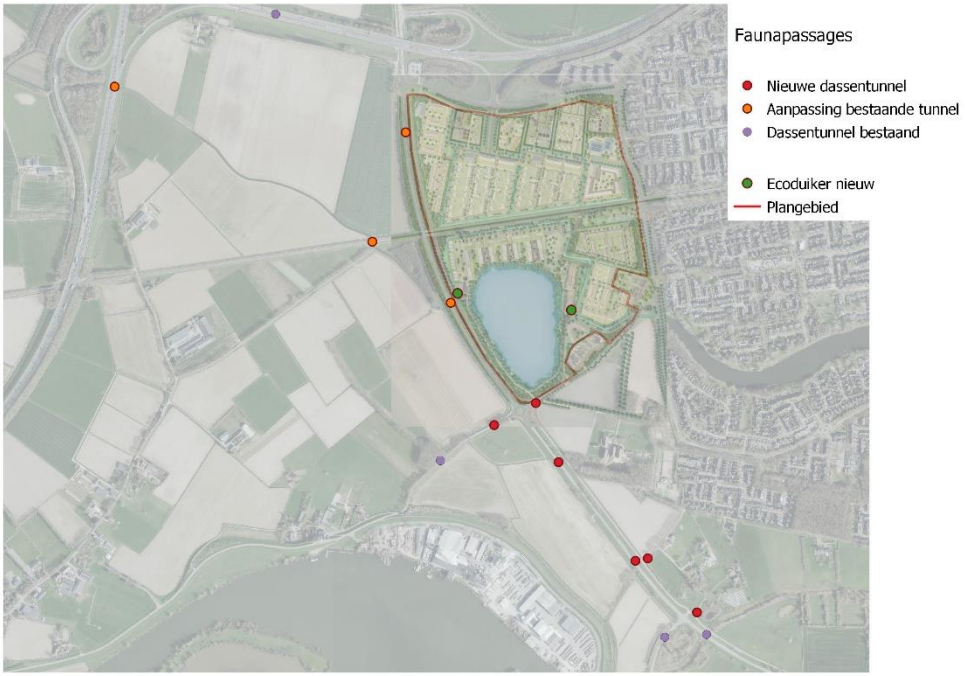
leefgebied voor prooidieren van deze soortgroep. De exacte locatie van de takkenrillen en de marterhopen wordt bepaald in overleg met een ecoloog. Takkenmateriaal wordt zo veel mogelijk uit het plangebied van Wijchen West gehaald.



Figuur 8.1. Impressie opbouw marterhoop (Provincie Noord Brabant, 2017).

Er worden verschillende faunapassages onder andere voor de kleine marters aangelegd of aangepast (zie Figuur 8.2).

- De faunapassages voor de das in het plan kunnen ook door de kleine marters gebruikt worden.
- De droge ecopassages in het plangebied onder de weg door, net ten oosten en westen van de Vormerse Plas ten behoeve van de bever, kan ook gebruik worden door de kleine marters.



Figuur 8.2. Locaties faunapassages oa voor kleine marters.

8.3 Manier van werken

Doel en functie van de maatregel: Voldoen aan de zorgplicht (artikel 1.11 Wnb): maatregelen om doden en verwonden van individuen zo veel als redelijkerwijs mogelijk is te voorkomen.
Waarborgen van de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort.
Voorkomen van negatieve effecten op individuen tijdens uitvoering.

Om het doden van en verwonden van kleine marters zo veel mogelijk te voorkomen wordt de volgende werkwijze gehanteerd:

- Het plangebied wordt bouwrijp maken buiten kwetsbare voortplantingsperiode (15 maart – 1 september).
- Bij het verwijderen van vegetatie wordt één kant op gewerkt.
- In eerste instantie wordt alle vegetatie verwijderd zonder in de ondergrond te werken (zagen/klepelmaaier/afvoeren). Zo wordt het leefgebied ongeschikt voor de soorten. Kleine marters zullen vanuit een eventuele verblijfplaats zelf nieuw leefgebied zoeken.
- Na enkele dagen kan het grondwerk beginnen.

9 Steenmarter

9.1 Aanwezige beschermde waarden

In het plangebied komt de steenmarter voor. De steenmarter is beschermd middels Artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat in het plangebied verblijfplaatsen van steenmarters aanwezig zijn. Er is daarmee geen sprake van een direct fysiek effect op verblijfplaatsen door de voorgenomen ontwikkeling. De soort maakt wel gebruik van het plangebied als foerageergebied. De steenmarter is een flexibele soort die ook in stedelijke omgevingen voorkomt. De toekomstige situatie waarbij het plangebied is omgevormd tot een woonwijk met groenzones vormt nog steeds geschikt foerageergebied voor de soort. Ook tijdens de realisatie van de woonwijk is geschikt foerageergebied aanwezig. Daarmee heeft het voornemen geen effect op het voorkomen van de steenmarter. De steenmarter lift echter mee op de inrichtingsmaatregelen die worden genomen ten behoeve van de das en de kleine marterachtigen.

9.2 Maatregelen leefgebied

Doel en functie van de maatregel: noodzakelijke verbeteringen van de kwaliteit van het leefgebied als maatregel voor het verlies aan leefgebied met als doel het waarborgen van de functionaliteit van voortplantingsplaatsen en vaste rust- en verblijfplaatsen. Waarborgen van de gunstige staat van instandhouding van de steenmarter.

De maatregelen die worden beschreven bij de das en met name de kleine marters zijn ook van toepassing voor de steenmarter. Daarnaast vormt de toekomstige groene woonwijk prima leefgebied voor de steenmarter. Er worden geen aanvullende maatregelen genomen voor deze soort.

9.3 Manier van werken

Doel en functie van de maatregel: Voldoen aan de zorgplicht (artikel 1.11 Wnb): maatregelen om doden en verwonden van individuen zo veel als redelijkerwijs mogelijk is te voorkomen.
Waarborgen van de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort.
Voorkomen van negatieve effecten op individuen tijdens uitvoering.

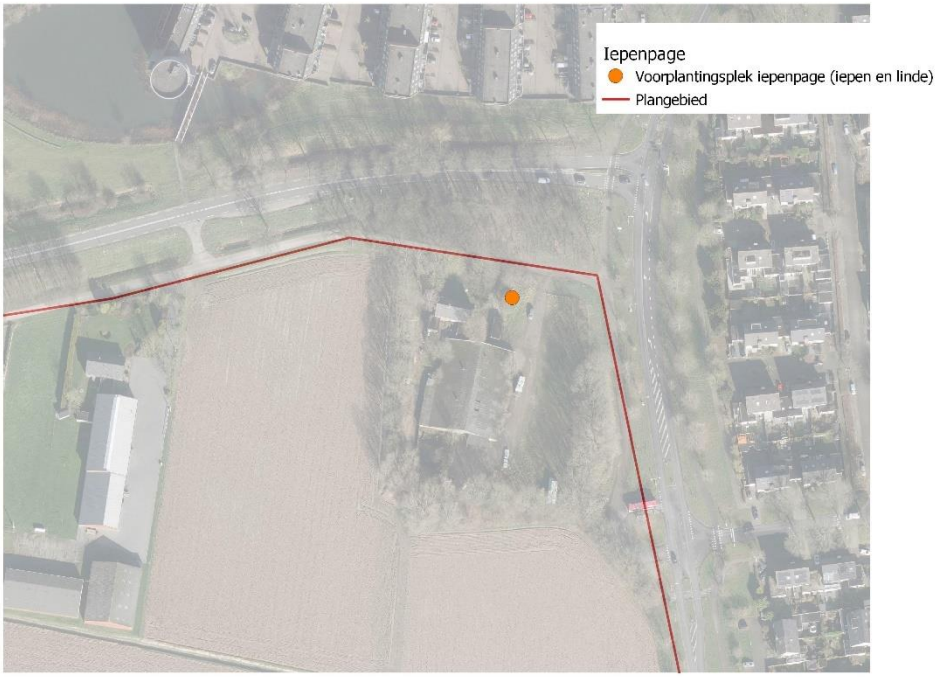
De manier van werken zoals die wordt beschreven bij de kleine marters is ook van toepassing op de steenmarter. Er worden geen aanvullende maatregelen genomen voor deze soort.

10 Iepenpage

10.1 Aanwezige beschermde waarden

In het plangebied komt op één locatie de iepenpage voor(Antea Group, 2022). De iepenpage is beschermd middels Artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. De voortplantingslocaties bevinden zich in enkele iepen. Rond deze iepen staan onder andere een viertal lindes die ook door de vlinders gebruikt worden. Daarnaast is foerageergebied in de vorm van kruidachtige beplanting en braamstruiken rond de locatie aanwezig. De locatie van de voortplanting van de iepenpage is weergegeven op Figuur 10.1.

De voorgenomen ontwikkeling heeft effect op de locatie waar de soort voorkomt. De voortplantingslocatie wordt ingepast in de nieuwbouwwijk. De locatie verdwijnt daardoor fysiek niet, maar de omgeving verandert ingrijpend. Mogelijk is daardoor sprake van tijdelijke verstoring van de locatie.



Figuur 10.1. Locatie voorplanting iepenpage.

10.2 Maatregelen ten behoeve van de iepenpage

Doel en functie van de maatregel: Maatregel om de functionaliteit van de voortplantingsplaats en de essentiële omgeving daar om heen van de iepenpage te waarborgen, door het behouden van de huidige voortplantingslocatie en het aanbieden van nieuwe voortplantingslocaties.

De iepen waar voortplanting van de iepenpage is vastgesteld worden geïntegreerd in het ontwerp. Ook de lindes worden opgenomen. Alle bomen rond de bestaande

voortplantingslocatie blijven dus behouden. Ook wordt een groengebied rond deze bomen gehandhaafd en gerealiseerd met daarin voldoende foerageermogelijkheden voor de soort. Er worden bijvoorbeeld akkerdistel, koninginnenkruid, fluitenkruid en braam gezaaid en aangeplant. De ligging van de huidige voortplantingslocatie in het stedenbouwkundig ontwerp is weergegeven op Figuur 10.2.



Figuur 10.2. Locatie te handhaven iepen en lindes (rode contour) in het stedenbouwkundig ontwerp.

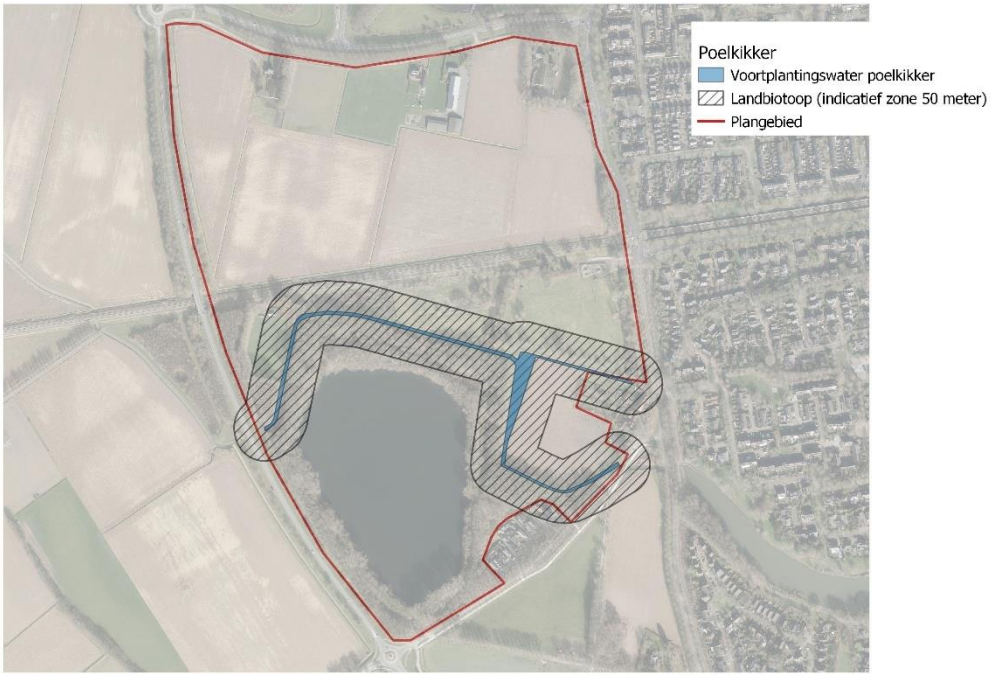
In de rest van het stedenbouwkundig ontwerp worden in de geplande groenstructuren ook iepen en lindes aangeplant in groenzones waardoor het aantal potentiële voortplantingslocaties voor de iepenpage toeneemt. Hierbij wordt gestreefd naar een oost-west en noord-zuid verbinding van iepen en lindes zodat de nu geïsoleerde populatie iepenpages verbindingen naar omliggende leefgebieden krijgt.

11 Poelkikker

11.1 Aanwezige beschermde waarden

In het plangebied komt de poelkikker voor. Deze poelkikker is beschermd middels Artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. De ligging van het voortplantingswater is weergegeven op Figuur 11.1. Het belangrijkste landbiotoop wordt gevormd door een strook van 50 meter rond dit water (BIJ12, 2017).

Bij de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied wordt het leefgebied voor een deel aangetast. De waterloop waar poelkikker voor komt wordt deels gedempt en verlegd. Ook wordt van een deel van de waterloop het profiel aangepast. Daarnaast wordt een deel van het omliggende landbiotoop ontwikkeld tot woonwijk, waardoor landbiotoop verdwijnt. De ontwikkeling overtreedt door het effect op de poelkikker een aantal verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Daarom is een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming nodig voor het mogen en kunnen uitvoeren van het voornemen.



Figuur 11.1. Voortplantingswater en landbiotoop (indicatief 50 meter zone) poelkikker.

11.2 Maatregelen leefgebied

Doel en functie van de maatregel: Maatregel om de functionaliteit van de voortplantingsplaatsen te waarborgen, door het aanbieden van nieuw voortplantingswater en bijbehorend landbiotoop tijdens en na de uitvoering van de werkzaamheden.

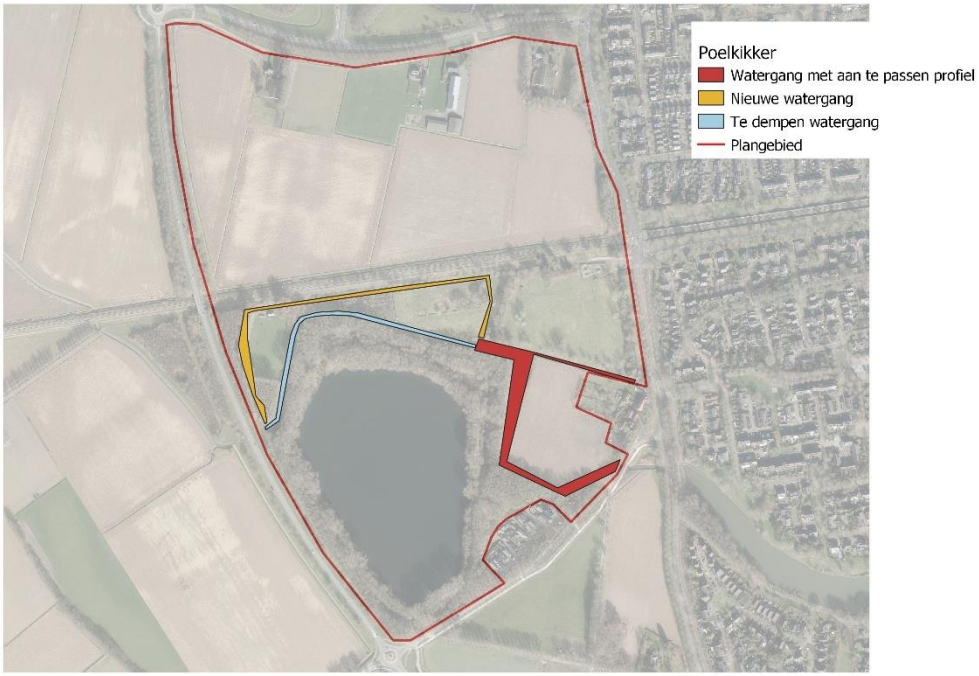
Voorafgaand en tijdens de realisatie van Wijchen west wordt op verschillende manieren met het leefgebied van de poelkikker omgegaan. Onderstaand is een beschrijving opgenomen.

Nieuwe watergang
Om het verlies aan voortplantingswater te mitigeren wordt net ten zuiden van de spoorlijn een nieuwe watergang gerealiseerd (zie Figuur 11.2). Deze watergang krijgt natuurvriendelijke oevers en veel onderwaterbeplanting. De watergang wordt minimaal 1 jaar voordat de huidige voortplantingsplek gedempt wordt gerealiseerd.

Om de natuurlijke ontwikkeling van de watergang te versnellen wordt de watergang geënt met plant en bodemmateriaal uit de huidige watergang. Dit enten wordt in het najaar gedaan zodat er geen poelkikkers meer in het water aanwezig zijn. Het enten wordt gedaan door met een graafmachine scheppen bodemmateriaal van de oude watergang over te brengen naar de nieuwe watergang. Daarbij moet opgelet worden dat niet ongewenst exoten mee overgeplaatst worden. Op dit moment zijn watercrassula en parelvederkruid in de te dempen watergang aanwezig.

Langs de watergang wordt vervangend landbiotoop gerealiseerd. Dit bestaat uit structuurrijke begroeiing/ ruigte met daarin takkenhopen. Voor een deel is langs de nieuwe watergang reeds bestaand landbiotoop aanwezig.

Watergangen met aangepast profiel
Van een deel van de watergangen wordt het profiel aangepast. Om de doorstroming te verbeteren wordt hier het natte profiel versmald. De ruimte die overblijft wordt ingericht als natuurlijke plas/dras zone. De watergangen worden daardoor veel geschikter voor de poelkikker als voortplantingswater met bijbehorend landbiotoop.



Figuur 11.2. Nieuwe watergang, watergang met aangepast profiel en te dempen watergang.

Nieuw leefgebied in compensatiegebied
Ten westen van het plangebied wordt een compensatiegebied ingericht voor een aantal soorten. De das dient hierbij als paraplusoort. De inrichting van een natte zone langs de Niftrikse Wetering maakt onderdeel uit van deze plannen. De zone wordt ingericht conform het “model kamsalamander” (Gelderland, 2003). De inrichtingseisen van deze soort zorgen er voor dat de zone ook voor de poelkikker geschikt leefgebied wordt. Daardoor wordt extra leefgebied van deze soort gecreëerd. Daarnaast zorgt de inrichting er voor dat er vanuit het plangebied voor de poelkikker een verbinding ontstaat met natuurlijke gebieden ten westen van het plangebied. De inrichting van dit compensatiegebied is uitgewerkt in Hoofdstuk 1. De exacte inrichting van de strook langs de Niftrikse wetering wordt door het Waterschap uitgewerkt.

Poelen in het compensatiegebied worden zodanig aangelegd dat in de zomer nog een laag van 50 centimeter in het diepste deel van de poel aanwezig is. De diepte van de poel wordt daarom 50 centimeter onder de gemiddelde laagste grondwaterstand gerealiseerd.

11.3 Manier van werken

Doel en functie van de maatregel: Voldoen aan de zorgplicht (artikel 1.11 Wnb): maatregelen om doden en verwonden van individuen zo veel als redelijkerwijs mogelijk is te voorkomen.
Waarborgen van de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort.
Voorkomen van negatieve effecten op individuen tijdens uitvoering.

Amfibieschermen
Om te voorkomen dat poelkikkers (en andere amfibieën) op het werkterrein terecht komen worden amfibieschermen geplaatst (zie Figuur 11.3). Deze schermen worden geplaatst rond het nieuw gerealiseerde voortplantingswater/landbiotoop en rond de plekken waar voortplantingswater gedempt of aangepast wordt. Op het moment dat de watergangen gedempt zijn kunnen de schermen verwijderd worden. De schermen rond de watergangen met het aangepaste profiel blijven staan totdat de gehele woonwijk ten zuiden van de spoorlijn is gerealiseerd. De schermen zorgen er op deze locaties voor dat de amfibieën niet op het werkterrein terecht komen tijdens de bouw van de wijk.

Het amfibiescherm worden minimaal 50 centimeter hoog en minimaal 10 centimeter in de grond gegraven (Rijkswaterstaat, 2021). De schermen worden van een materiaal gemaakt waar amfibieën niet tegen op kunnen klimmen. Het scherm wordt regelmatig gecontroleerd.

Op een aantal strategische locaties wordt eenzijdig zand tegen het scherm aangebracht tot boven aan de rand zodat amfibieën wel het werkterrein af kunnen maar niet meer op. Deze locaties zijn ook weergegeven op Figuur 11.3.



Figuur 11.3. Ligging amfibieschermen en opstappen.

Bij het uitvoeren van de werkzaamheden worden de volgende maatregelen uitgevoerd. Daarbij is de volgorde en de periode van het jaar van belang. Bij de voorgestelde aanpak wordt rekening gehouden met de kwetsbare periodes van de soort (BIJ12, 2017).

- In **juli en september** worden de oevers van het te dempen water geklepeld zodat poelkikkers er niet gaan overwinteren.
- Vervolgens worden in **november/december** de amfibieschermen aangebracht langs de watergangen die gedempt of vergraven worden. Langs dit raster wordt aan de landbiotoop kant om de 25 meter een emmer ingegraven. In de emmer wordt een plankje gelegd waar amfibieën onder kunnen kruipen zodat ze niet makkelijk opgegeten worden door bijvoorbeeld reigers. Daarnaast wordt een stok in de emmer gezet zodat muizen die in de emmer vallen kunnen ontsnappen.
- Langs het nieuwe water wordt ook amfibiescherm aangebracht. Binnen dit scherm wordt ook landbiotoop ingerasterd. Dit scherm is bedoeld om amfibieën in het nieuwe water te houden.
- In de periode **maart / april** worden kikkers weg gevangen met vangemmers. Deze emmers worden gedurende de periode een keer per dag geleegd. De amfibieën worden loslaten in het nieuw gerealiseerde water. Aan het einde van de periode worden de emmers verwijderd en de gaten dicht gegooid.
- **Begin mei wordt** het te dempen water gedempt onder ecologische begeleiding. Hierbij wordt het te dempen water aan twee zijden afgedamd. Het water wordt hieruit weg gepompt. Vissen en amfibieën die worden aangetroffen worden weggevangen en verplaatst. Vervolgens wordt een aarden wal vooruit geduwd door een graafmachine. Voor deze aarden wal worden de laatste vissen, amfibieën, andere soorten weggevangen. Na het dempen kunnen de schermen rond het water worden verwijderd.
- Het deel van het water waar het profiel wordt aangepast wordt **begin mei** vanaf de oever de watergang gedempt tot de gewenste breedte. Voorafgaande aan de werkzaamheden wordt het werkterrein gecontroleerd op eventueel nog aanwezige amfibieën. Na de werkzaamheden blijven de amfibieschermen staan. Wel worden bij deze schermen nog opstappen gemaakt zodat amfibieën van af het werkterrein naar de aangepaste watergang kunnen.

Tabel 11.1. Planning activiteiten leefgebied poelkikker.

Jaar	**0**			**1**								**2**				
Maand		**n**	**d**	**m**	**j**	**j**	**a**	**s**	**o**	**n**	**d**	**j**	**f**	**m**	**a**	**m**
Realiseren nieuw water																
Enten water																
Klepelen oevers																
Plaatsen schermen																
Wegvangen met emmers																
Dempen/aanpassen watergangen																

12 Algemene zorgplicht

Er wordt voor de realisatiefase een ecologisch werkprotocol opgesteld met daarin de voorschriften vanuit de ontheffing. In het werkprotocol wordt voor de hiervoor genoemde soorten en de overige (algemene) soortgroepen (bijvoorbeeld algemene broedvogels en foeragerende kleine zoogdieren) aangegeven welke handelingen juist wel of niet moeten worden uitgevoerd om geen verbodsbepalingen in het kader van de Wet natuurbescherming te overtreden. Tevens wordt aangegeven hoe onnodige schade aan soorten voorkomen kan worden (voortkomend vanuit de zorgplicht). Het werkprotocol wordt met de ontwikkelaar / aannemer / gemeente afgestemd en zijn verantwoordelijkheid gemaakt. Het protocol is hierdoor een werkbaar product en bij alle direct betrokken bekend. De werkzaamheden worden begeleid door een ecoloog.

Bronnen

Antea Group, 2021. Natuurtoets Wijchen West. Toetsing Wet natuurbescherming en NNN t.b.v. een bestemmingsplan.

Antea Group, 2022. Nader onderzoek beschermde soorten. Wijchen West

Antea Group, 2023. Monitoring das, buizerd en sperwer. Wijchen West

BIJ12, 2023. Kennisdocument huismus.

BIJ12, 2017. Kennisdocument das.

BIJ12, 2017. Kennisdocument poelkikker.

BIJ12, 2017. Kennisdocument bever.

Provincie Noord Brabant, 2017. Handreiking kleine marters in relatie tot soortenbescherming.

Provincie Gelderland, 2003. Groene connecties. Ecologische verbindingen in Gelderland.

Rijkswaterstaat, 2021. Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur 2021.

Tauw 2020. Nader soortgericht ecologisch onderzoek – fietspad Ravensteinseweg.

NDFF
SOVON.nl
RAVON.nl
Netwerk groene bureau's.
Vivara Pro

De informatie die in ### is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor ### is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan ### ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. +31 6 22378459
E. robert.keizer@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 20223
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.