GRAS ADVIES
GROEN RECREATIE SPORT



Rapportage Quickscan Wet natuurbescherming

Bovenkamp III te Heerde

Versie: 2

ONDERDEEL VAN DAGNL. DE ADVIESGROEP NEDERLAND

Colofon

Titel:	Rapportage Quickscan Wet natuurbescherming	
	Bovenkamp III te Heerde	
Projectcode	P04734	
Versie:	2	
Datum	4-9-2023	
Opdrachtgever:	Buro Stedenbouw Kerkplein 5 8121 BM Olst	
Uitvoerder		
	GRAS Advies bv	
	Bedrijvenpark Twente 412	Huismanstraat 6
	7602 KM Almelo	6851 GT Huissen
Email:	ecologie@grasadvies.nl	
Website:	https://grasadvies.nl/	
Contactpersoon:	M.W.J. Witjes	
Telefoon:	074 - 202 02 58	
Email:	michael.witjes@grasadvies.nl	

Inhoudsopgave

Samenvatting 5
1 Inleiding 6
2 Wet natuurbescherming 7
2.1 Beschermde gebieden 7
2.1.1 Natura 2000 7
2.1.2 Natuurnetwerk Nederland 7
2.2 Beschermde soorten 8
2.3 Ontheffing of vrijstelling Wet natuurbescherming 8
2.4 Invasieve soorten 8
3 Projectgebied 10
3.1 Gebiedsbeschrijving 10
3.2 Beoogd projectresultaat 12
4 Onderzoeksopzet 13
5 Resultaten 14
5.1 Beschermde gebieden 14
5.1.1 Natura 2000 14
5.1.2 Natuurnetwerk Nederland 14
5.2 Beschermde soorten 15
5.2.1 Bekende waarnemingen 15
5.2.2 Resultaten veldbezoek 17
6 Conclusie en aanbevelingen 23
6.1 Beschermde gebieden 23
6.2 Beschermde soorten 23
6.2.1 Flora 23
6.2.2 Zoogdieren 23
6.2.3 Zoogdieren: vleermuizen 23
6.2.4 Vogels 23
6.2.5 Reptielen 23
6.2.6 Vissen 24
6.2.7 Amfibieën 24
6.2.8 Ongewervelden 24
Bronnen 25

Bijlagen

Bijlage 1: Wet Natuurbescherming

Bijlage 2: Toelichting verkennend onderzoek (quickscan) flora en fauna

Bijlage 3: Stappenplan Ministerie van Economische Zaken

Bijlage 4

Samenvatting

De initiatiefnemer is voornemens om in het projectgebied Bovenkamp III te Heerde een nieuwe woonwijk te realiseren. Om het projectgebied te controleren op eventuele aanwezigheid van wettelijk beschermde plant- en diersoorten is er een quickscan flora en fauna uitgevoerd.

De belangrijkste conclusies en aanbevelingen zijn als volgt:

1. De aanwezigheid van beschermde soorten, binnen het deel van het projectgebied waar de werkzaamheden gepland staan, kan worden uitgesloten.

2. Omdat het projectgebied zich buiten de begrenzing van Natura 2000-gebieden bevindt, gecombineerd met de afstand tot het projectgebied kan verstoring door licht, trillingen en geluid van Natura 2000-gebieden op voorhand worden uitgesloten. Een substantieel, negatief effect van de voorgenomen ontwikkeling op de stikstofemissie en daarmee op Natura 2000-gebieden is uitgesloten (Stikstofrapportage Bovenkamp III, Bijlage 4).

3. Het projectgebied is (onderdeel van) een leefgebied voor diverse zangvogels. Het is aannemelijk dat zangvogels de bosschages in het projectgebied als broedlocatie gebruiken. Een nader onderzoek is niet noodzakelijk, onder voorwaarde dat er buiten het broedseizoen om wordt gewerkt. Of onder voorwaarde dat eventuele nesten in de bosschages tijdens het broedseizoen niet worden verstoord. Het broedseizoen loopt globaal van 15 maart tot 15 juli, afhankelijk van de weersomstandigheden. Eerdere en latere broedgevallen zijn ook beschermd conform de Wet natuurbescherming. Mocht er binnen het broedseizoen werkzaamheden gepland staan dan moet het gebied maximaal drie dagen vóór aanvang van de werkzaamheden door een ecoloog worden vrijgegeven middels een broedvogelinspectie. Tijdens de werkzaamheden wordt aangeraden mitigerende maatregelen te treffen om het gebied broedvrij te houden.

4. De aannemer behoudt te allen tijde zijn of haar zorgplicht: “De zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende planten en dieren, alsmede voor hun directe leefomgeving. In praktijk betekent dit het a) voorkomen, b) beperken en c) ongedaan maken van schadelijke handelingen voor de natuur.

1 Inleiding

In opdracht van Buro Stedenbouw is een quickscan flora en fauna uitgevoerd binnen de projectlocatie Bovenkamp III te Heerde. De initiatiefnemer is voornemens om hier een nieuwe woonwijk te realiseren. De exacte planning van de werkzaamheden is nog niet bekend.

De geplande werkzaamheden hebben mogelijk invloed op (beschermde) flora en fauna. Tijdens een verkennend onderzoek, de quickscan, wordt de invloed van het project op (beschermde) flora en fauna beoordeeld. Tijdens deze quickscan is de huidige en potentiële aanwezigheid van beschermde plant- en diersoorten in en in de directe omgeving van het projectgebied inzichtelijk gemaakt. Daarnaast is de ligging van het projectgebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden onderzocht. Ook is er naar de aanwezigheid van houtopstanden gekeken. Op basis van deze soorten- en gebiedsinformatie zijn uitspraken gedaan over mogelijke effecten van het voorgenomen project. Deze vindt u terug in de voorliggende rapportage.

De quickscan is met een enkel locatiebezoek, een momentopname van de aanwezige flora en fauna. Zodoende kan er slechts in beperkte mate uitsluitsel gegeven worden over de aanwezige flora en fauna. Wanneer wij redelijkerwijs verwachten dat het uitvoeren van het project een negatief effect heeft op beschermde gebieden, houtopstanden en/of beschermde flora en/of fauna, kan nader onderzoek gewenst zijn.

Leeswijzer
Hoofdstuk 2 van deze rapportage benoemt het relevante wettelijke kader. Hoofdstuk 3 beschrijft het project- en onderzoeksgebied en het voorgenomen project. In hoofdstuk 4 is de onderzoeksopzet opgenomen. Gevolgd door de resultaten in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 vindt u de conclusies, adviezen en eventuele vervolgstappen.

2 Wet natuurbescherming

De oude natuurwetgeving, bestaande uit de 'Natuurbeschermingswet 1998', de 'Boswet' en de 'Flora- en Faunawet', is per 1 januari 2017 vervangen door de 'Wet natuurbescherming'. Het bevoegd gezag ligt bij de provincies. Dit hoofdstuk licht de inhoud van de Wet natuurbescherming toe. De Wet natuurbescherming is gericht op het beschermen van:

- beschermde gebieden
- beschermde soorten

Omdat het projectgebied zich binnen de bebouwde kom bevindt is het onderdeel Houtopstanden van de Wet natuurbescherming niet van toepassing op het projectgebied.

2.1 Beschermde gebieden

2.1.1 Natura 2000

De bescherming van de ruim 160 Natura 2000-gebieden in Nederland wordt gewaarborgd in de Wet natuurbescherming. In Natura 2000-gebieden zijn de Europese richtlijnen van kracht. De Europese Unie (EU) heeft een zeer gevarieerde en rijke natuur, die van grote waarde is. Om deze natuur te behouden, heeft de Europese Unie het initiatief genomen voor Natura 2000. Natura 2000 is de overkoepelende naam voor gebieden die worden beschermd vanuit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn. Nederland telt ruim 160 Natura 2000-gebieden, welke onderdeel uitmaken van een samenhangend netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie.

Er wordt bij ieder project (activiteit of handeling), zowel binnen als buiten Natura-2000 gebieden, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen. De volgende verboden gelden namens artikel 2.7, 2^{e} lid:

- De kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren; of
- Een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.

Wanneer een project één of beide verboden dreigt te overtreden kan het bevoegde gezag een vergunning verlenen. Hiervoor dient een groter maatschappelijk belang aanwezig te zijn en een vergunningsprocedure te worden doorlopen. Hierbij geldt de volgende regel: 'activiteiten mogen in principe alleen worden uitgevoerd wanneer er geen significante schade aan beschermde natuurwaarde ontstaat'.

2.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Aanvullend op de natuurwetgeving is er natuurbeleid. De provincies zijn sinds 2014 verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling hiervan. Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden (voorheen Ecologische Hoofdstructuur). Het netwerk moet natuurgebieden beter met elkaar en met het omringende agrarisch gebied verbinden.

Natuurbeleid is een zachter kader dan de natuurwetgeving, maar is ook van belang voor ruimtelijke plannen. Projecten worden getoetst aan de hand van de 'Spelregels EHS' (uitwerking van gemeenschappelijk opgesteld beleidskader). Deze spelregels zijn verweven in het provinciaal beleid.

Het compensatiebeginsel voor de EHS is het sluitstuk van het 'nee, tenzij' beschermingsregime. Volgens dat regime zijn nieuwe projecten, plannen en handelingen in het NNN die afwijken van het bestemmingsplan en met een significant negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden niet toegestaan. Tenzij er sprake is van een groot openbaar belang én het ontbreken van reële alternatieven.

Het Besluit Algemene Regels Ruimtelijke ordening (Barro, 2.10) voorziet juridische borging van het nationaal ruimtelijk beleid.

In Natuurnetwerk Nederland liggen de volgende natuurgebieden:

- bestaande natuurgebieden (waaronder de 20 Nationale Parken);
- gebieden waar nieuwe natuur wordt aangelegd;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ca. 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, Nederlandse deel Noordzee en Waddenzee;

- bijna alle Natura 2000-gebieden.

2.2 Beschermde soorten

De wet natuurbescherming heeft als doelstelling het beschermen en in standhouden van de Nederlandse natuurgebieden en bescherming van de Nederlandse Flora & Fauna (Bijlage 1).

De Wet natuurbescherming deelt soorten in drie beschermingsregimes in:
- soorten van de Vogelrichtlijn (alle van nature in Nederland in het wild voorkomende soorten)
- soorten van de Habitatrichtlijn
- andere soorten

Daarnaast zijn er:
- vrijgestelde soorten (bepaald per provincie en landelijk)
- jaarrond beschermde vogelnesten

En bestaat er:
- de zorgplicht

2.3 Ontheffing of vrijstelling Wet natuurbescherming

Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden toegebracht aan beschermde dieren of planten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan door een ontheffing of vrijstelling. Om te bepalen of een ontheffing nodig is of dat er gebruik kan worden gemaakt van een vrijstelling, is er een stappenplan opgesteld door het Ministerie van Economische Zaken (Bijlage 3). De bevoegdheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen ligt bij de provincies. Enkel bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk het bevoegd gezag.

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan de volgende criteria worden voldaan:
- Er bestaat geen andere bevredigende oplossing (Wet natuurbescherming artikel 3.8, lid 5a).
- In het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten (Wet natuurbescherming artikel 3.8, lid 5b3).
- Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan (Wet natuurbescherming artikel 3.8, lid 5c).

2.4 Invasieve soorten

Per 3 augustus 2016 is het verboden (EU-exotenverordening 1143/2014) om schadelijke exotische planten en dieren te:
- bezitten;
- verhandelen;
- kweken;
- gebruiken;
- transporteren;
- vrijlaten.

Verder geldt de plicht om in de natuur aanwezige populaties op te sporen en te verwijderen. Als dat niet lukt, moeten er maatregelen worden getroffen om de populatie zodanig te beheren dat verspreiding zoveel mogelijk wordt voorkomen. In Nederland zijn de provincies verantwoordelijk voor de aanpak van de invasieve exoten die in 2016 en 2017 op de lijst zijn geplaatst. Uitgezonderd de wolhandkrab en de Amerikaanse rivierkreeft daar is het Rijk verantwoordelijk voor en de beverrat daar zijn waterschappen verantwoordelijk voor. Op de website van de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) is de (dynamische) lijst te vinden van soorten die op de Unielijst staan (NVWA 2022). Deze invasieve soorten brengen schade toe aan de

biodiversiteit en/of ecosysteemdiensten, of zullen dat in de toekomst waarschijnlijk gaan doen. Daarnaast kunnen ze nadelige gevolgen hebben voor de menselijke gezondheid, veiligheid of de economie.

3 Projectgebied

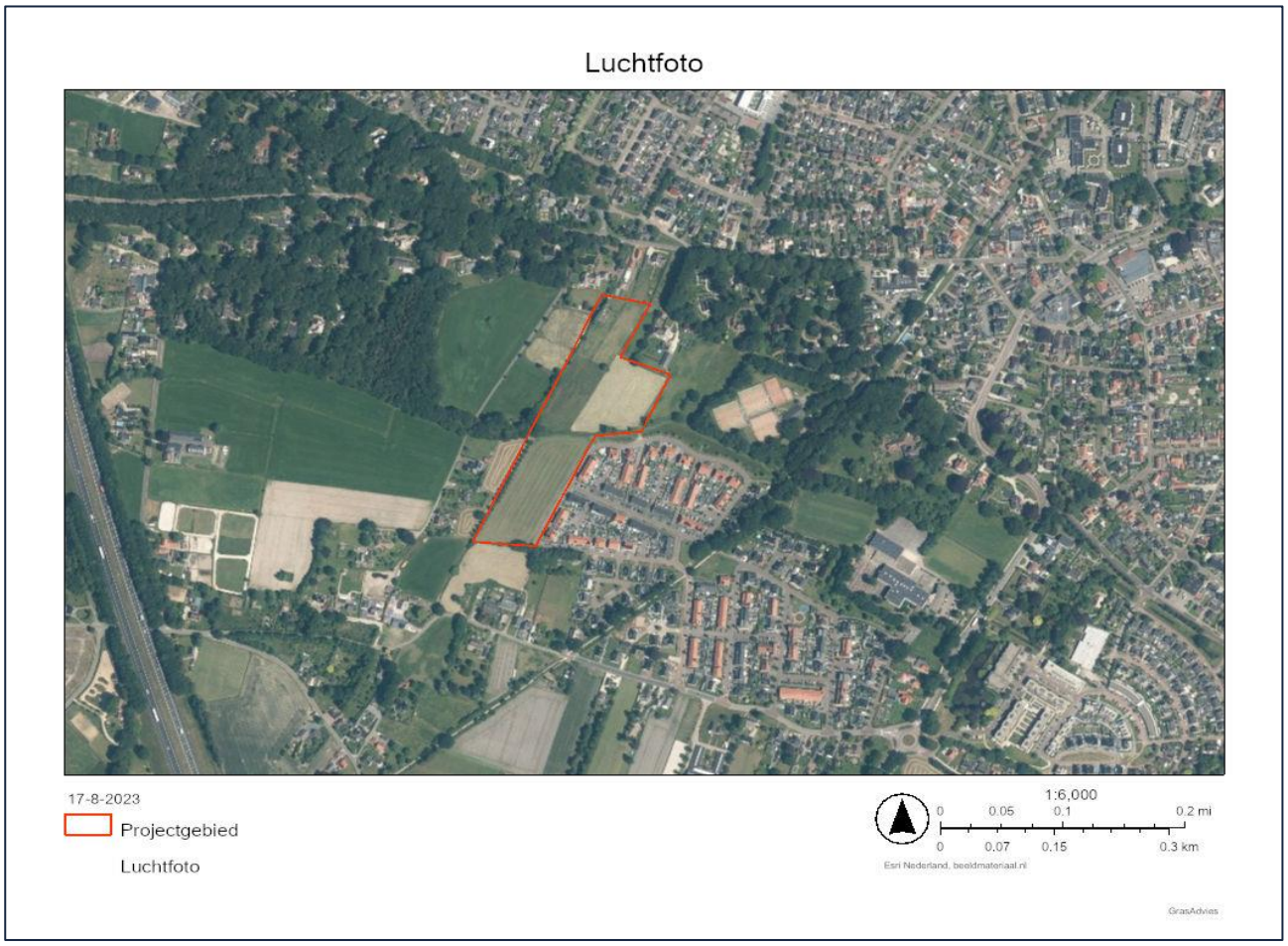
Tijdens een quickscan wordt onderscheid gemaakt tussen het projectgebied, daar waar de werkzaamheden plaatsvinden, en het onderzoeksgebied, de directe omgeving van het projectgebied. Het onderzoeksgebied wordt bepaald aan de hand van de afstand waarbinnen beschermde diersoorten verstoring kunnen ondervinden van de voorgenomen/verwachte werkzaamheden.

3.1 Gebiedsbeschrijving

Het projectgebied is gelegen in de provincie Gelderland tussen het Scholtenspad en Op den Oever te Heerde (Afbeelding 3.1). Het is gelegen in het zuiden van Heerde aansluitend aan woonwijk Bovenkamp. In de huidige situatie is het gebied in gebruik als agrarische perceel (grasland) en heeft een oppervlakte van 31.803 m² (Afbeelding 3.2). Midden door het gebied loopt de Wendhorstbeek en een openbaar toegankelijke wandelroute met een loopbalk over de beek.



Afbeelding 3.1. Ligging van het projectgebied (rood kader).



Afbeelding 3.2. Luchtfoto van het projectgebied (rood kader).



Afbeelding 3.3. Linksboven: zuidelijke deel projectgebied; rechtsboven: noordelijke deel projectgebied; midden onder: Wendhorstbeek.

3.2 Beoogd projectresultaat

De initiatiefnemer is voornemens een nieuwe woonwijk te realiseren. Het betreft een uitbreiding van de woonwijk Bovenkamp, genaamd Bovenkamp III te Heerde (Afbeelding 3.4).



Afbeelding 3.4. Schets met geplande nieuwe woonwijk Bovenkamp III te Heerde.

4 Onderzoeksopzet

Bij het uitvoeren van deze quickscan is onderzocht of het voorgenomen project mogelijk effect heeft op beschermde gebieden, plant- en diersoorten en houtopstanden. Hiervoor is zowel een voor- als een locatieonderzoek uitgevoerd, gevolgd door een effectenbeoordeling.

Tijdens het vooronderzoek is informatie verzameld over:
- Het projectgebied en de positie van het projectgebied t.o.v. beschermde gebieden in de omgeving.
- Waarnemingen van plant- en diersoorten in het projectgebied en in de omgeving. Hierbij is gebruik gemaakt van bekende natuurinformatie (NDFF, Verspreidingsatlas).

Tijdens het locatieonderzoek is gekeken naar:
- aanwezigheid van beschermde plantensoorten
- aanwezigheid van (sporen van) beschermde soorten
- aanwezigheid van leefgebieden/ soort-specifieke functies voor beschermde soorten (oppervlaktewater, schuilgelegenheden, specifieke plantensoorten/ lijnvormige elementen)

Het onderzoeksgebied is ter plaatse bepaald door de verwachtte invloed van het project en de inschatting van de onderzoeker. Het bezoek is uitgevoerd tijdens droge weersomstandigheden met windkracht van maximaal 3 Bft.

De ecoloog van GRAS Advies spant zich maximaal in om het onderzoek zo zorgvuldig mogelijk uit te voeren. Desondanks zal nooit een 100% volledig beeld van de aanwezige flora en fauna gegeven kunnen worden. GRAS advies kan daarom geen aansprakelijkheid aanvaarden voor kosten en vertraging die optreden als gevolg van het voorkomen van beschermde flora en fauna.

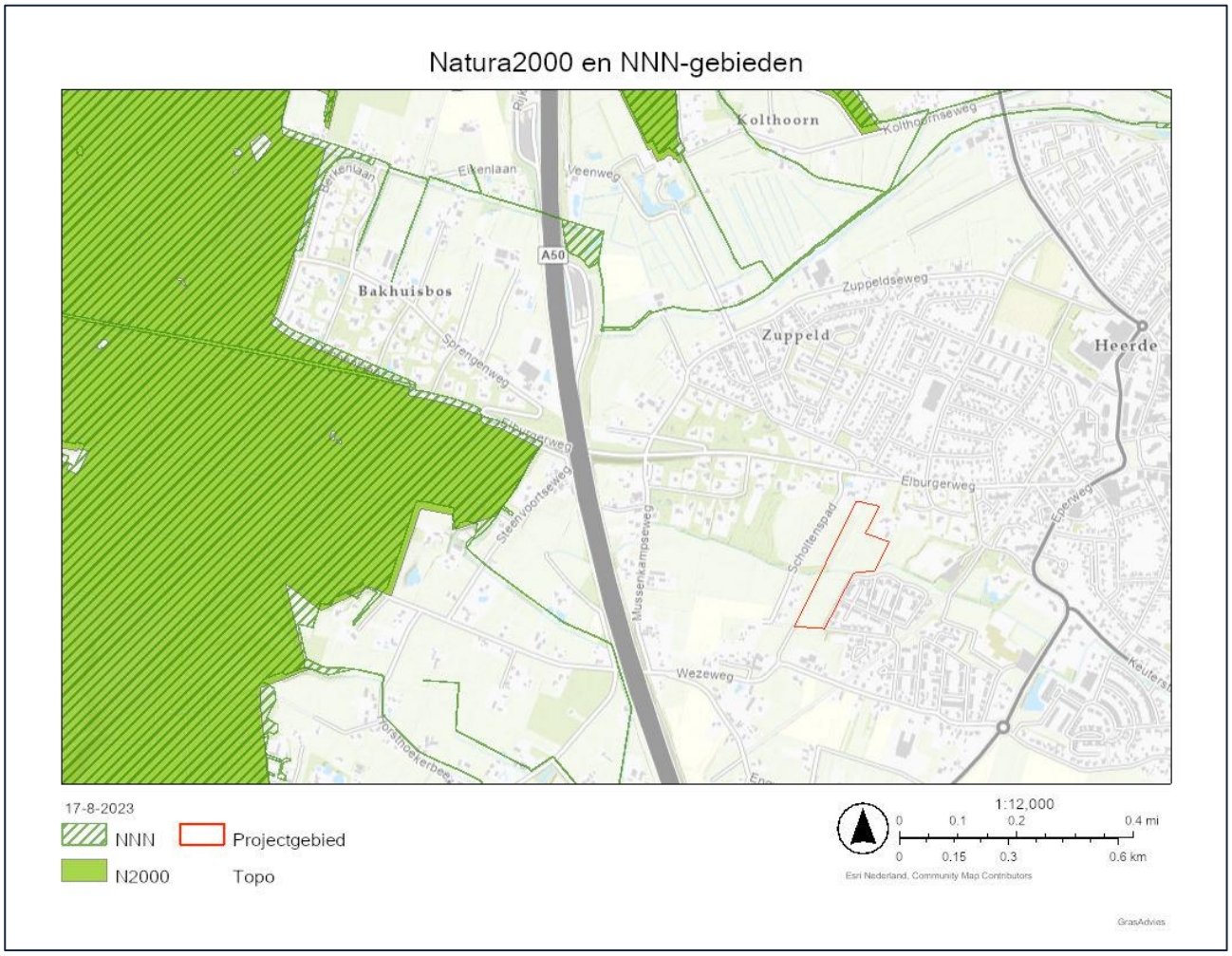
Bij de effectenbeoordeling zijn de resultaten van het vooronderzoek, het locatiebezoek en het voorgenomen project in overweging genomen. Daarmee kunnen wij een goed inschatting maken van de invloed van het voorgenomen project op beschermde natuurgebieden, (potentieel) aanwezige beschermde soorten en al dan niet aanwezige houtopstanden.

5 Resultaten

5.1 Beschermde gebieden

5.1.1 Natura 2000

Het projectgebied maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied (Afbeelding 5.1). Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is de Veluwe op ca. 870 m afstand van het projectgebied. Het wordt hiervan gescheiden door bebouwing, wegen als de rijksweg A50 en agrarische percelen. Omdat het projectgebied zich buiten de begrenzing van Natura 2000-gebieden bevindt, gecombineerd met de afstand tot het projectgebied kan verstoring door licht, trillingen en geluid van Natura 2000-gebieden op voorhand worden uitgesloten. Een substantieel, negatief effect van de voorgenomen ontwikkeling op de stikstofemissie en daarmee op Natura 2000-gebieden is uitgesloten (Stikstofrapportage Bovenkamp III, Bijlage 4).



Afbeelding 5.1. Ligging van het projectgebied (rood kader) t.o.v. Natura 2000-gebied de Veluwe (groen vlak) en NNN-gebieden (gearceerd).

5.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Het projectgebied maakt geen onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland (Afbeelding 5.1). Het dichtstbijzijnde gebied behorende tot het Natuurnetwerk Nederland (NNN) ligt op ca. 490 m afstand. Het projectgebied wordt van dit NNN-gebied gescheiden door de rijksweg A50, bebouwing en agrarische percelen.

Omdat het projectgebied zich buiten de begrenzing van het NNN bevindt en door de afstand tot het projectgebied kan verstoring door geluid, trillingen en licht van het NNN-gebied op voorhand worden uitgesloten.

5.2 Beschermde soorten

5.2.1 Bekende waarnemingen

Voordat wij het projectgebied hebben bezocht, hebben wij een vooronderzoek uitgevoerd. Hierdoor hebben wij een indicatie van de te verwachten beschermde soorten en invasieve exoten binnen het projectgebied. Hiervoor is met name de Nederlandse Database Flora en Fauna (NDFF) gebruikt. Hierin staan alleen gevalideerde waarnemingen. Dit geeft een beeld van wat de bekende aanwezigheid is van soorten binnen het projectgebied en de omgeving. NDFF is echter een hulpmiddel, wanneer een soort niet geregistreerd staat in de omgeving van NDFF houdt dit niet in dat deze daar ook afwezig is.

Met behulp van NDFF zijn in een straal van 1 km de waarnemingen van beschermde soorten in de afgelopen vijf jaar verzameld.

Flora
Er zijn waarnemingen bekend van de volgende invasieve exoten in de directe omgeving van het projectgebied; grote waternavel, reuzenbalsemien, reuzenberenklauw, smalle waterpest en zijdeplant.

Vleermuizen
Er zijn geen waarnemingen bekend van vleermuissoorten in de directe omgeving van het projectgebied.

Overige zoogdieren
De volgende beschermde landzoogdieren zijn waargenomen; boommarter, bunzing, das, eekhoorn, steenmarter en wezel.

Vogels
In tabel 5.1 staan de waarnemingen van vogels met jaarrond beschermde nesten in de directe omgeving van het projectgebied.

Tabel 5.1. Waarnemingen van vogels met jaarrond beschermde nesten.

Vogels jaarrond beschermde nesten categorie 5	Vogels jaarrond beschermde nesten categorie 1 t/m 4
Blauwe reiger	Boomvalk
Boerenzwaluw	Buizerd
Bonte vliegenvanger	Gierzwaluw
Boomklever	Havik
Boomkruiper	Huismus
Bosuil	Kerkuil
Ekster	Oehoe
Gekraagde roodstaart	Ooievaar
Glanskop	Ransuil
Grote vliegenvanger	Roek
Groene specht	Sperwer
Grote bonte specht	Steenuil
Huiszwaluw	Wespendief
IJsvogel	
Kleine bonte specht	
Koolmees	
Oeverzwaluw	
Pimpelmees	
Spreeuw	
Torenvalk	
Tapuit	
Zwarte kraai	
Zwarte mees	
Zwarte roodstaart	

Reptielen
De hazelworm is waargenomen binnen een straal van 1 km van het projectgebied.

Amfibieën
Er zijn waarnemingen bekend van de kleine watersalamander in de directe omgeving van het projectgebied.

Vissen
Er zijn waarnemingen bekend van de beschermde beekprik. Ook is de blauwband, een invasieve exoot, waargenomen in de directe omgeving.

Ongewervelden
De vlindersoort grote vos is waargenomen in de directe omgeving van het projectgebied.

5.2.2 Resultaten veldbezoek

Tabel 5.2. Gegevens locatiebezoek.

Datum	09-01-2023
Weer	Droog, bewolkt, 7 ˚C, wind oost, 3 Bft

Tijdens het veldbezoek is gekeken naar de aanwezige planten- en diersoorten in en rondom het projectgebied. Naast de aanwezige soorten is er ook gezocht naar sporen zoals nesten, poot afdrukken, wildwissels en uitwerpselen.

Flora
Tijdens het veldbezoek zijn geen bijzondere of beschermde plantensoorten aangetroffen. Ook zijn er geen exoten vallend onder de Unielijst exoten waargenomen. Gezien de huidige inrichting van het projectgebied kan er redelijkerwijs geconcludeerd worden dat er geen beschermde plantensoorten in het projectgebied voorkomen.

Zoogdieren

Kleine marterachtigen (wezel, hermelijn en bunzing)
Kleine marterachtigen gebruiken lijnachtige elementen om zich in de dekking te kunnen verplaatsen binnen een leefgebied of migrerend tussen leefgebieden in. De Wendhorstbeek is een lijnachtig element wat het projectgebied doorkruist (Afbeelding 5.2). Aan weerszijde van de beek is hoog opgaande vegetatie aanwezig. Deze vegetatie kan door kleine marterachtigen gebruikt worden om zich te verplaatsen van en naar de aanwezige bosschages (mogelijk leefgebied) ten oosten en westen van het projectgebied. De aanwezigheid van een migratie- en/of verbindingsroute voor kleine marterachtigen binnen het projectgebied is niet uitgesloten. Het aanwezige grasland is voor deze soorten te open van karakter om onderdeel te kunnen zijn van hun leefgebied. In de voorgenomen ontwikkeling blijft de Wendhorstbeek behouden met daaromheen nog een strook grasachtige vegetatie beiderzijds. Indien de hoog opgaande vegetatie langs de waterkant behouden blijft, is er van een negatief effect op kleine marterachtigen geen sprake.



Afbeelding 5.2. Wendhorstbeek met opgaande vegetatie beiderzijds.

Boommarter
Door het ontbreken van bos en bomen met holten, groot genoeg om als verblijfplaats te dienen, is het projectgebied niet geschikt als onderdeel van het leefgebied van deze soort.

Das
Er is één waarneming bekend van een das direct ten noorden van het projectgebied (NDFF, 2023). Tijdens het veldbezoek is binnen het projectgebied en in de directe omgeving gezocht naar sporen van de das. Er zijn geen latrines, burchten, graafsporen of wissels aangetroffen binnen of in de directe omgeving van het projectgebied. De aanwezigheid van een burcht binnen het projectgebied is redelijkerwijs uitgesloten.

De das leeft vaak in gebieden waar zowel hooggelegen als laaggelegen gronden op korte afstand van elkaar liggen. Het gaat vaak om kleinschalige akker- en weidelandschappen met voldoende bos, houtwallen en heggen. Belangrijk is dat er een groot voedselaanbod aanwezig is. Voor het realiseren van een burcht moet de bodem goed vergraafbaar zijn en regenwater moet snel afgevoerd kunnen worden. Rondom de burcht en migratieroutes moet voldoende dekking aanwezig zijn. Ook moet de burcht en directe omgeving zo min mogelijk verstoord worden. Het aanwezige voedselaanbod bepaald mede de kwaliteit en dus grootte van een territorium van de das. Er moet voldoende voedsel aanwezig zijn binnen 500 meter tot enkele kilometers van de burcht. Bemeste graslanden met kort gras zijn belangrijk voor de das omdat daar jaarrond veel wormen te vinden zijn. Maar ook (maïs)akkers, hoogstamboomgaarden en ruigten zijn geschikt om een bepaald deel van het jaar voedsel in te zoeken (Bij12, 2023).

Bekend is dat dassen in voedselarme gebieden grotere afstanden afleggen (gemiddeld 6 à 7 km per nacht) dan in voedselrijke gebieden (gemiddeld 3 à 4 km per nacht) om voldoende eten te vinden. Bovendien herbergen voedselrijke gebieden meer dassen dan voedselarme gebieden (Van Bommel et al., 2015) (Davies et al., 1987) (Lara-Romero et al., 2012).

In de directe omgeving van het projectgebied is een afwisseling van bos, grasland en maïsakkers, (Boerenbunder, 2023) aanwezig (Afbeelding 5.3). Het projectgebied is daarom geen essentieel leefgebied voor de das. De beoogde ontwikkeling resulteert niet in een significant verlies van leefgebied voor de das. Er is geen sprake van een negatief effect op de das.



Afbeelding 5.3: Projectgebied (rood kader) met afwisseling van (maïs)akkers, grasland en bos in de directe omgeving.

Eekhoorn
Er zijn binnen het projectgebied geen bomen met holten of nesten aangetroffen van de eekhoorn. Het projectgebied zelf bestaat grotendeels uit grasland. Dit is geen onderdeel van het leefgebied van deze soort. Het is daarom redelijkerwijs uitgesloten dat het projectgebied onderdeel is van het leefgebied van deze soort.

Overige zoogdieren
Gezien de aangetroffen vegetatie en omgeving kunnen soorten als egel, haas, konijn en algemene muizensoorten worden verwacht. Het projectgebied is onderdeel van de leefomgeving van deze soorten. De bovengenoemde soorten zijn beschermd conform de Wet natuurbescherming 'andere soorten', maar staan ook in de categorie 'vrijgestelde soorten' (Hunink, 2022). Dit houdt in dat bij uitvoering van de werkzaamheden in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling, een vrijstelling voor deze soorten geldt. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht voor de uitvoerende partij.

Zoogdieren: vleermuizen
De aanwezige graslanden binnen het projectgebied zijn geschikt als mogelijke foerageerlocatie voor vleermuizen. De geplande ontwikkelingen hebben wel betrekking op deze soort. In de omgeving is voor de vleermuis voldoende alternatief foerageerhabitat aanwezig in de vorm van open veld en bos waardoor er geen sprake is van een essentieel foerageergebied. Er is dus geen significant negatief effect voor vleermuizen.

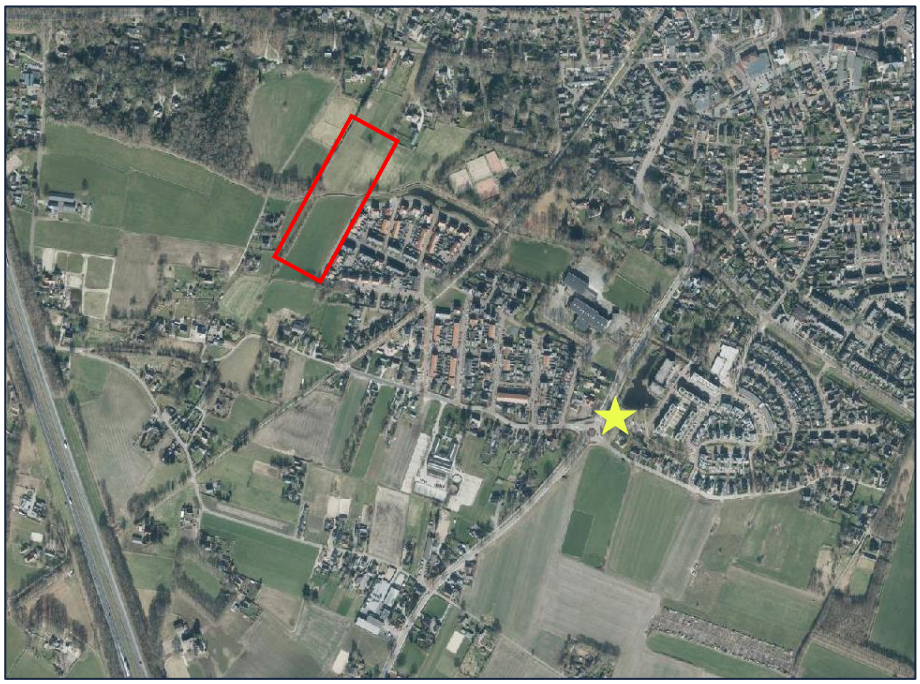
Er is geen sprake van lijnvormige structuren binnen het projectgebied. Aangrenzend aan het projectgebied is wel een bomenrij aanwezig die mogelijk een functie als vliegroute voor vleermuizen heeft. Het gaat om een rij bomen langs de westgrens van het zuidelijke deel van het projectgebied. Indien er tijdens de bouw en na realisatie van de toekomstige ontwikkeling geen nachtelijke verlichting op deze bomenrij gericht wordt, is er van een negatief effect op vleermuizen geen sprake.

Binnen het projectgebied zijn geen bomen met openingen aangetroffen die groot genoeg zijn om als verblijfplaats van vleermuizen de dienen. De aanwezigheid van verblijfplaatsen binnen het projectgebied kan daarom op voorhand worden uitgesloten.

Vogels

Roek
De roek is waargenomen in de directe omgeving van het projectgebied. Er is een roekenkolonie aanwezig ten hoogte van de Costerweg en Walstraat in de directe omgeving (Afbeelding 5.4). Het projectgebied kan als foerageergebied onderdeel uitmaken van het functionele leefgebied van de soort. In de directe omgeving van de kolonie is echter veel hoogwaardig foerageergebied aanwezig in de vorm van akkerland. Een significant negatief effect op de roek is daarom niet van toepassing.

Steenuil
In de directe omgeving van het projectplan zijn waarnemingen vermeld van de steenuil. Het gaat hier om overvliegende en baltsende individuen op een afstand van meer dan 500 m. Er zijn geen gegevens bekend van nestlocaties binnen een straal van 1 km van het projectgebied (Steenuil, zd). Binnen het projectgebied zijn geen bomen aangetroffen met holten die geschikt zijn als nestlocatie. Door de openheid van het terrein is het projectgebied matig geschikt als foerageergebied. Bij het jagen in opener stukken heeft de steenuil een grotere kans om zelf ten prooi te vallen aan een roofvogel als een havik. Hoogstamboomgaarden en parkachtig terrein met meer beschuttingsmogelijkheden kunnen als hoogwaardig leefgebied aangemerkt worden. In de directe omgeving van het projectgebied is voldoende alternatief hoogwaardig leef- en/of foerageergebied aanwezig. Een significant negatief effect op de steenuil is daarom niet van toepassing.



Afbeelding 5.4. Projectgebied (rood kader) met roekenkolonie (gele ster).

Tijdens het veldbezoek zijn de bomen en bosschages gecontroleerd op jaarrond beschermde nesten. Er zijn in de bomen binnen en direct grenzend aan het projectgebied geen nesten van jaarrond beschermde soorten aangetroffen. Ook voor gebouw bewonende broedvogels waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn, zoals de huismus en gierzwaluw, geldt dat het projectgebied niet geschikt is als potentiële nestlocatie.

Het projectgebied is (onderdeel van) het leefgebied voor o.a. zangvogels. Het is aannemelijk dat zangvogels de bomen en bosschages in het projectgebied als broedlocatie gaan gebruiken. Verstoring van broedvogels kan voorkomen worden door de voorgenomen werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Het broedseizoen is globaal aan te geven tussen 15 maart en 15 juli, afhankelijk van de weersomstandigheden. Eerdere en latere broedgevallen zijn ook beschermd conform de Wet natuurbescherming. Als toch gewerkt wordt tijdens het broedseizoen, dienen de aanwezige bosschages niet te worden verstoord. Ook is het mogelijk vlak voor de werkzaamheden het onderzoeksgebied te laten controleren op de aanwezigheid van broedende vogels door een deskundig ecoloog.

Reptielen
Hazelworm
De hazelworm komt voor in enigszins vochtige, met dichte vegetatie bedekte gebieden zoals: bossen, heide, houtwallen en spoor- en wegbermen. Het projectgebied voldoet niet aan deze eisen. Het is redelijkerwijs uitgesloten dat het projectgebied onderdeel is van het leefgebied van deze soort.

Overige soorten
Tijdens het veldbezoek zijn er geen (sporen van) beschermde reptielen waargenomen. Aangezien er binnen het projectgebied geen geschikte voortplantingsbiotopen voor beschermde soorten uit deze soortgroep voorkomen, kan de aanwezigheid van beschermde reptielen redelijkerwijs worden uitgesloten.

Vissen
De beekprik en grote modderkruiper kunnen voorkomen binnen het projectgebied, volgens de verspreidingsatlas NDFF. Omdat de aanwezige beek ongemoeid blijft is er van een negatief effect op eventueel aanwezige exemplaren geen sprake.

Amfibieën
De aanwezige Wendhorstbeek die het projectgebied doorkruist is niet geschikt als habitat voor beschermde amfibiesoorten. Het gaat om een redelijk snelstromende beek met steile oevers. De Wendhorstbeek blijft behouden na de beoogde ontwikkeling.

Ongewervelden
Tijdens het veldbezoek zijn er geen beschermde ongewervelden waargenomen. Vanwege het ontbreken van de voor beschermde ongewervelden (zoals grote vos), benodigde specifieke habitats, is het niet aannemelijk dat beschermde soorten ongewervelden in het projectgebied aanwezig zijn.

6 Conclusie en aanbevelingen

6.1 Beschermde gebieden

Het projectgebied ligt buiten zowel Natura 2000-gebieden als Natuurnetwerk Nederland gebieden. Gezien de afstanden tussen het projectgebied en deze gebieden, wordt verstoring door licht, trillingen en geluid hiervan uitgesloten. Een substantieel, negatief effect van de voorgenomen ontwikkeling op de stikstofemissie en daarmee op Natura 2000-gebieden is uitgesloten (Stikstofrapportage Bovenkamp III, Bijlage 4).

6.2 Beschermde soorten

6.2.1 Flora

Er kan redelijkerwijs geconcludeerd worden dat er geen beschermde plantensoorten in het projectgebied voorkomen.

Een nader onderzoek naar beschermde vegetatie en/of een ontheffingsaanvraag is niet nodig.

6.2.2 Zoogdieren

Omdat de Wendhorstbeek behouden blijft, is er geen negatief effect op eventueel aanwezige kleine marterachtigen in het gebied.

Een nader onderzoek naar beschermde zoogdieren en/of een ontheffingsaanvraag is niet nodig.

6.2.3 Zoogdieren: vleermuizen

Er is geen sprake van een essentieel foerageergebied of essentiële vliegroute binnen het projectgebied. Ook zijn er geen geschikte openingen in bomen langs de westgrens van het zuidelijke deel van het projectgebied waardoor de aanwezigheid van een verblijfplaats binnen het projectgebied op voorhand kan worden uitgesloten. Indien er tijdens de bouw en na realisatie van de toekomstige ontwikkeling geen nachtelijke verlichting op de bomenrij in het westelijke deel van het projectgebied gericht wordt, is er van een negatief effect op vleermuizen geen sprake.

Een nader onderzoek naar beschermde vleermuizen en/of een ontheffingsaanvraag is niet nodig.

6.2.4 Vogels

Er zijn geen beschermde vogelsoorten, jaarrond beschermde nesten of geschikte broedlocaties voor vogels waargenomen binnen het projectgebied.

Het projectgebied is (onderdeel van) het leefgebied voor o.a. zangvogels. Het is aannemelijk dat zangvogels de bomen en bosschages in het projectgebied als broedlocatie gaan gebruiken. Verstoring van broedvogels kan voorkomen worden door de voorgenomen werkzaamheden buiten het broedseizoen, globaal tussen 15 maart en 15 juli, uit te voeren. Een nader onderzoek naar vogels en/of een ontheffingsaanvraag is niet nodig, mits werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden. Wanneer werkzaamheden toch binnen het broedseizoen vallen dienen de aanwezige bosschages niet verstoort te worden. Ook is het mogelijk maximaal 3 dagen voor aanvang van de werkzaamheden het onderzoeksgebied door een deskundig ecoloog te laten controleren op de aanwezigheid van broedende vogels.

6.2.5 Reptielen

Er zijn geen beschermde reptielen, of daarvoor geschikte habitats, waargenomen binnen het projectgebied. Er kan redelijkerwijs geconcludeerd worden dat er geen beschermde reptielen binnen het projectgebied voorkomen.

Een nader onderzoek naar beschermde reptielen en/of een ontheffingsaanvraag is niet nodig.

6.2.6 Vissen

De Wendhorstbeek blijft behouden. Er is geen negatief effect op eventueel beschermde vissoorten.

Een nader onderzoek/ontheffingsaanvraag voor beschermde vissen is niet nodig.

6.2.7 Amfibieën

De Wendhorstbeek is niet geschikt als voortplantingslocatie voor beschermde amfibiesoorten. Deze beek blijft ook behouden na de beoogde ontwikkeling.

Een nader onderzoek/ontheffingsaanvraag voor beschermde amfibieën is niet nodig.

6.2.8 Ongewervelden

Er zijn geen beschermde ongewervelden, of daarvoor geschikte habitats, waargenomen binnen het project-gebied. Er kan redelijkerwijs geconcludeerd worden dat er geen beschermde insecten in het projectgebied voorkomen.

Een nader onderzoek naar beschermde ongewervelden en/of een ontheffingsaanvraag is niet nodig.

Bronnen

ArcGIS (2022). Geografisch informatiesysteem met kaarten van Esri, Natura2000 en NNN. Datum geraadpleegd: 02-01-2023.

Boerenbunder. https://boerenbunder.nl/report/. Datum geraadpleegd: 4-9-2023.

Bij12. https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-003-Kennisdocument-Das-1.0.pdf. Datum geraadpleegd: 14 augustus 2023.

Davies, J. M., Roper, T. J., & Shepherdson, D. J. (1987). Seasonal distribution of road kills in the European badger (Meles meles). Journal of Zoology, 211(3), 525-529.

Hunink (2022). Lijst beschermde soorten Wet natuurbescherming. Natuurinclusief, Borculo. 13 p.

Lara-Romero, C., Virgos, E., & Revilla, E. (2012). Sett density as an estimator of population density in the European badger Meles meles. Mammal Rev. 2012, Volume 42, No. 1, 78–84.

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). https://ndff-ecogrid.nl/. Datum geraadpleegd: 02-01-2023.

Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) (2022). Unilijst. https://www.nvwa.nl/onderwerpen/invasieve-exoten/unielijst-invasieve-exoten. Datum geraadpleegd: 02-01-2023.

Overheid.nl. Officiële bekendmakingen. https://zoek.officielebekendmakingen.nl/uitgebreidzoeken. Datum geraadpleegd: 16-01-2023.

Patronale Dienst voor Organisatie en Kontrole van de Bestaanszekerheidstelsels (PDOK). https://app.pdok.nl/viewer/?origin=pdoknl. Datum geraadpleegd: 02-01-2023.

Van Bommel, F., S. Vreugdenhil & M. La Haye (2015) De Das, 1e druk, KNNV Uitgevrij, Zeist.

Wet natuurbescherming (2015). https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2021-07-01. Datum geraadpleegd: 02-01-2023.

Bijlage 1: Wet Natuurbescherming

Soorten van de Vogelrichtlijn
De verbodsbepalingen betreffende beschermde soorten Vogelrichtlijn, artikel 3.1:

lid 1 Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
lid 3 Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
lid 4 Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
lid 5 Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Soorten van de Habitatrichtlijn
Dit zijn soorten genoemd in de Habitatrichtlijn in bijlage IV, het verdrag van Bern in bijlage I en II en het verdrag van Bonn, bijlage II.

lid 1 Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
lid 2 Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
lid 3 Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
lid 5 Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Andere soorten
Dit zijn soorten die genoemd zijn in bijlage A van de Wet natuurbescherming. Het gaat hier om de bescherming van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten in Nederland.

lid 1 Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
onderdeel a In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
onderdeel b de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
onderdeel c vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Vrijgestelde soorten
Er zijn een aantal soorten landelijk vrijgesteld bij specifieke activiteiten wanneer de Minister van Economische Zaken bevoegd gezag is. De lijst met deze soorten is te vinden via beschermdesoorten.nl onder provinciale vrijstellingen.

Jaarrond beschermde vogelnesten
De lijst met jaarrond beschermde nesten van vogels is een beleidsdocument dat is voortgevloeid uit de voormalige Flora- en faunawet en meegenomen is onder de Wet natuurbescherming. Wanneer er een activiteit plaatsvindt die de nestlocatie kan beschadigen en/ of de gunstige staat van instandhouding van de soort lokaal in gevaar kan brengen, moeten er voor deze nesten mitigerende maatregelen worden getroffen. Een recente lijst met jaarrond beschermde nesten is te vinden via rvo.nl.

Zorgplicht
Iedereen dient voldoende rekening te houden met in het wild levende dieren en planten en de directe leefomgeving. ‘De zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende planten en dieren, alsmede voor hun directe leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd.

Bijlage 2: Toelichting verkennend onderzoek (quickscan) flora en fauna

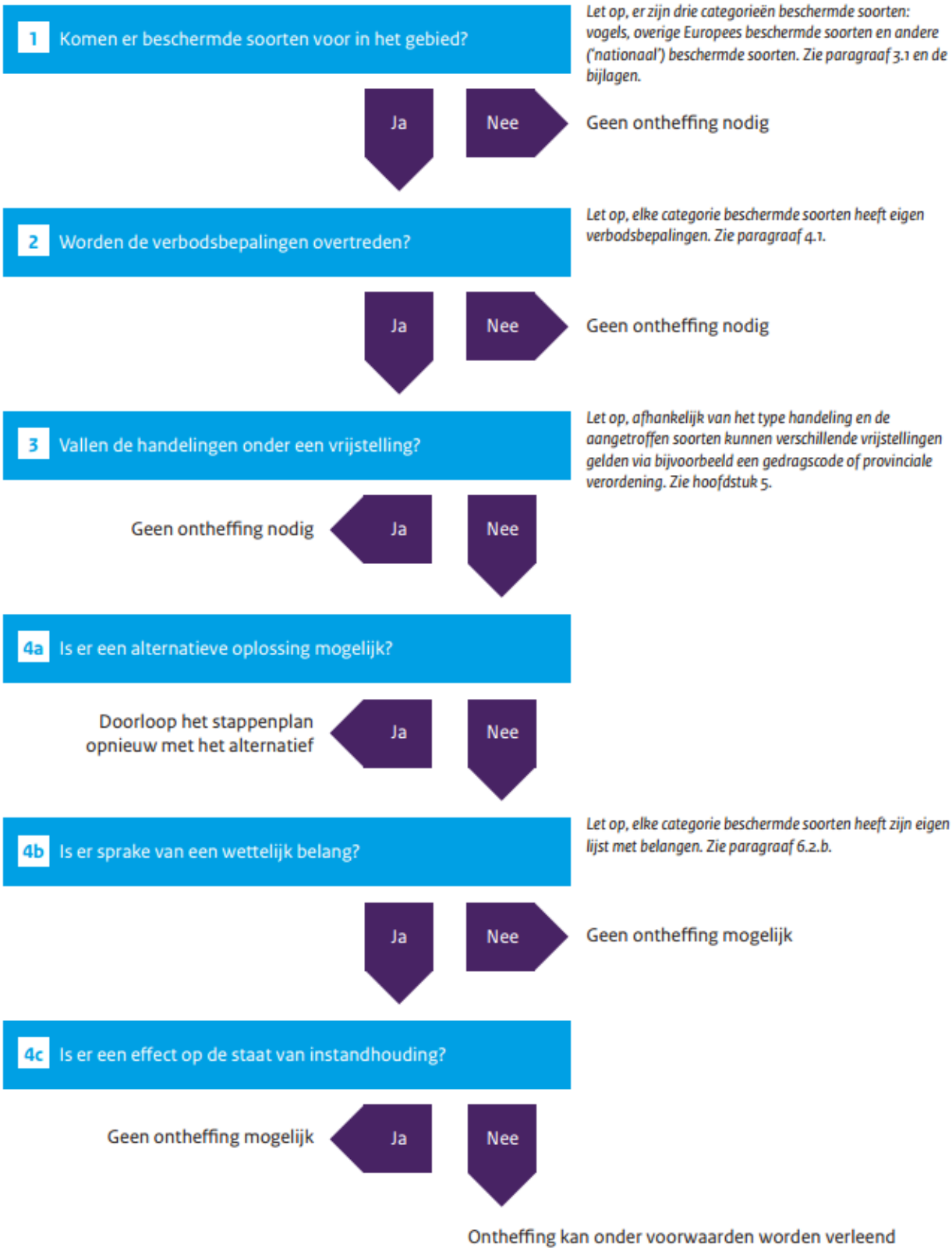
In het verkennend onderzoek (quickscan) flora en fauna in het kader van de Wet natuurbescherming wordt onderzoek gedaan naar het mogelijk voorkomen van beschermde plant- en diersoorten in het projectgebied. Ook wordt de ligging van het projectgebied onderzocht t.o.v. beschermde gebieden behorende tot het Natura 2000-netwerk en Natuurnetwerk Nederland. De volgende werkzaamheden behoren tot het verkennend onderzoek.

Voorbereidend onderzoek
- Verzamelen van gebiedsinformatie
- Verzamelen van soorteninformatie en verspreidingsgebied
- Informatie verzamelen over voorgenomen werkzaamheden in het projectgebied

Verkennend veldonderzoek met inspectie van het terrein en/of gebouwen
- Tijdens het veldonderzoek wordt het projectgebied en de directe omgeving geïnventariseerd op de aanwezigheid van beschermde plant- en diersoorten. Ook wordt gekeken of het projectgebied geschikt is als habitat voor beschermde soorten. Het verkennend veldonderzoek geeft daarmee inzicht in de kans op aanwezigheid van beschermde soorten. Het is geen gedetailleerd en gespecialiseerd onderzoek.
- Het is mogelijk dat er objecten of plekken zijn die niet de inspecteren zijn door de controleur. Dit kan bijvoorbeeld een watergang (vissen en amfibieën) zijn of holtes, spouwen en kieren in bomen en gebouwen (vleermuizen). Onderzoek van dergelijke objecten en plekken vereist in elk geval aanvullend onderzoek door een deskundige.
- Indien tijdens het verkennend veldonderzoek de aanwezigheid van beschermde soorten wordt vastgesteld, en/of plekken zijn aangetroffen die kunnen fungeren als habitat voor beschermde soorten, is aanvullend onderzoek noodzakelijk. Indien een watervoerende watergang/ sloot wordt aangetroffen (in verbinding staand met andere watergangen), en de kans bestaat dat er beschermde soorten in voorkomen is altijd een nader onderzoek noodzakelijk.
- Aanvullend onderzoek wordt uitgevoerd door een deskundige op het gebied van de betreffende (mogelijk) aanwezige soort(en) en geeft uitsluitsel over welke beschermde soorten aanwezig zijn, in welke aantallen, op welke locaties en welke functie die locaties hebben.
- Aanvullend onderzoek maakt geen onderdeel uit van een verkennend onderzoek (quickscan). Aanvullend onderzoek kan als meerwerk verrekend worden boven op het verkennend onderzoek.

Advies en rapportage
- De resultaten van het verkennend onderzoek worden gepresenteerd in een rapportage.
- In de rapportage wordt aangegeven of aanvullend onderzoek noodzakelijk is en indien dit noodzakelijk is, voor welke soortgroep(en).
- In de rapportage wordt een advies gegeven met betrekking tot het vervolgtraject.
- In het geval aanvullend onderzoek noodzakelijk is, kunnen wij u adviseren over de planning en doorlooptijd van deze onderzoeken.

Bijlage 3: Stappenplan Ministerie van Economische Zaken



Bijlage 4 Stikstofrapportage

Rapportage Stikstofberekening

Bovenkamp III te Heerde

Projectcode: P04734

Versie: Definitief

Colofon		
Titel:	Rapportage Stikstofberekening	
	Bovenkamp III te Heerde	
Projectcode	P04734	
Versie:	Definitief	
Datum	27-07-2023	
Opdrachtgever:	Buro Stedenbouw B.V. Kerkplein 5 8121 BM OLST, Nederland	
Uitvoerder:		
	GRAS Advies bv	
	Bedrijvenpark Twente 412	Huismanstraat 6
	7602 KM Almelo	6851 GT Huissen
Email:	ecologie@grasadvies.nl	
Website:	https://grasadvies.nl/	
Contactpersoon:	Michael Witjes	
Telefoon:	074 2020258	
Email:	michael.witjes@grasadvies.nl	

ONDERDEEL VAN DAGNL. DE ADVIESGROEP NEDERLAND

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3
1.1 Aanleiding 3
1.2 Voorgenomen ontwikkeling 3
1.3 Doelstelling rapport 4
1.4 Kwaliteit 4
2 Uitgangspunten 5
2.1 Referentiesituatie 5
2.2 Realisatiefase 5
2.3 Gebruiksfase 7
3 Resultaten en conclusie 8
Bronnen 9

Bijlagen

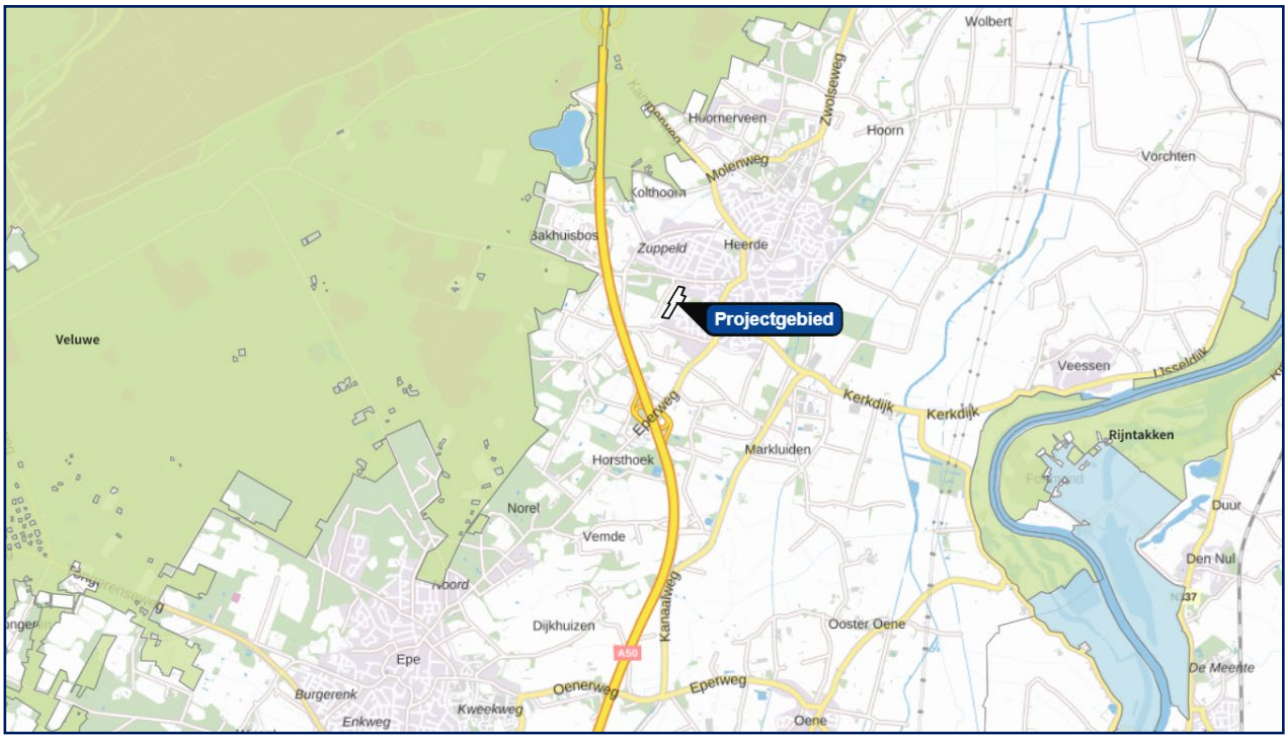
Bijlage 1. AERIUS-berekening realisatiefase
Bijlage 2. AERIUS-berekening gebruiksfase

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Wanneer een activiteit start of wijzigt waarbij ammoniak en/of stikstofoxide wordt uitgestoten en dit op Natura 2000-gebieden neerkomt, is deze volgens de Wet natuurbescherming mogelijk vergunning plichtig. Om te bepalen hoeveel de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is, wordt dit berekend met het instrument AERIUS Calculator.

De initiatiefnemer is voornemens maximaal 100 woningen te realiseren op locatie Bovenkamp III te Heerde. Deze plannen kunnen leiden tot een negatief effect op Natura 2000-gebieden door een toename van uitstoot van ammoniak en/of stikstofoxide. Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling (§ 1.2) dient door middel van een analyse aangetoond te worden of het project significant negatieve gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied de Veluwe is gelegen op ca. 885 meter van de projectlocatie, en de Rijntakken ligt op ca. 3 km afstand van de projectlocatie (Afbeelding 1.1).



Afbeelding 1.1. Ligging van het projectgebied t.o.v. Natura 2000-gebieden (groen).

1.2 Voorgenomen ontwikkeling

In de huidige situatie bestaat de projectgebied uit blijvend grasland (Afbeelding 1.2). De initiatiefnemer is voornemens hier maximaal 100 woningen te realiseren. De nieuwe woningen worden niet aangesloten op het gasnetwerk.



Afbeelding 1.2. Luchtfoto van het projectgebied.

1.3 Doelstelling rapport

Het doel van dit rapport is het inzichtelijk maken van de eventuele effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Deze effecten worden met behulp van de AERIUS Calculator berekend. Er zijn berekeningen gemaakt voor:

- AERIUS-berekening referentiesituatie
- AERIUS-berekening realisatiefase
- AERIUS-berekening gebruiksfase

Met behulp van AERIUS Calculator wordt de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden berekend. Vervolgens wordt getoetst of er sprake is van een significant negatief effect op de beschermde natuurwaarden en specifieke instandhoudingsdoelstellingen als gevolg van de gebruiksfase en de realisatiefase.

1.4 Kwaliteit

GRAS Advies bv voert berekeningen uit met de daarvoor ontworpen AERIUS-Calculator. De medewerkers van GRAS Advies bv zijn door opleiding en ervaring bevoegd om deze berekeningen uit te voeren. Daarnaast is het project uitgevoerd volgens het kwaliteitshandboek van GRAS Advies bv. Het kwaliteitsmanagementsysteem van GRAS Advies bv is gecertificeerd conform NEN-EN-ISO 9001:2015.

2 Uitgangspunten

De stikstofberekeningen zijn uitgevoerd met de meest actuele versie van AERIUS-Calculator (versie 2022.2_20230704).

2.1 Referentiesituatie

De referentiesituatie is de huidige legale situatie. Voor het voorgenomen ontwikkeling is de huidige feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie de referentiesituatie.

Het projectgebied is gelegen op de percelen HDE00-H-2290, 2291, 3212 en 3236. Deze percelen hebben een gezamenlijke oppervlakte van 3,47 ha en zijn in gebruik als blijvend grasland (Boerenbunder.nl, 2023). Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling zal het bemesten van deze graslanden stopgezet worden.

De stikstofnorm voor grasland met beweiden is 250 kg N/ha/jr (RVO, 2023). Vaste mest op grasland wordt altijd bovengronds uitgereden (van Bruggen *et al.* 2017). Hierbij wordt voornamelijk zodenbemester (mest in sleufjes) en mestinjectie. Dit geeft een emissiefactor van 19% (0,19). Bij rundvee is ca. 60% stikstof beschikbaar in de vorm van NH3.

Met deze informatie bereken je als volgt de NH3-emissie:

- het perceel dat onttrokken wordt aan de landbouwkundige situatie betreft 3,47 ha. De gebruiksnorm voor dit perceel is 3,47 x 250 kg N/ha/jaar = 867,5 kg N/jaar

- 60% van de 867,5 kg N/jaar is stikstof in de vorm van NH3. Dat geeft 520,5 kg NH3/jaar.

- 19% van de 63 kg kan als NH3-emissie (wat vervlucht) worden gezien.

0,19 * (867,5 *0,6) = 98,9 kg NH3/jaar

2.2 Realisatiefase

Rekenjaar
AERIUS rekent met de 12 aaneengesloten maanden met de hoogste depositie. Als rekenjaar wordt het jaar genomen waarin de meeste realisatiemaanden vallen. In dit geval 2024.

Mobiele werktuigen
Tijdens de realisatiefase wordt er gebruik gemaakt van mobiele werktuigen welk zijn weergegeven in Tabel 2.1. Hiervan zijn bouwjaar, vermogen, brandstofverbruik, de draaiuren en het AdBlue verbruik opgenomen in de berekening. De invoer van de in te zetten mobiele werktuigen en verkeersbewegingen zijn gebaseerd op de aangeleverde gegevens van de initiatiefnemer.

Het brandstofverbruik (liter/jaar) is berekend met de volgende formule:

$$LBPJ = (0{,}095 * P_{max} + 0{,}54) * D$$

LBPJ: Brandstofverbruik (liter/jaar)
P_{max}: Het maximale vermogen van het werktuig (kW)
D: Aantal draaiuren per jaar

Bron: Ligterink et al. 2021.

Het AdBlue verbruik kan berekend worden aan de hand van de volgende gegevens die door TNO worden gegeven (Ligterink et al. 2021):

- Stage IV en V werktuigen: 6% van het dieselverbruik
- Stage III werktuigen: 3% van het dieselverbruik

Tabel 2.1. Inzet mobiele werktuigen tijdens de realisatiefase.

Bron	Bouwjaar	Vermogen (Kw)	Brandstofverbruik (l/j)	Draaiuren (u/j)	AdBlue verbruik (l/j)
Hijskraan	IV	125	22347	1800	1340,82
Betonstorter	IV	200	7816	400	468,96
Graafmachine	IV	125	4966	400	297,96

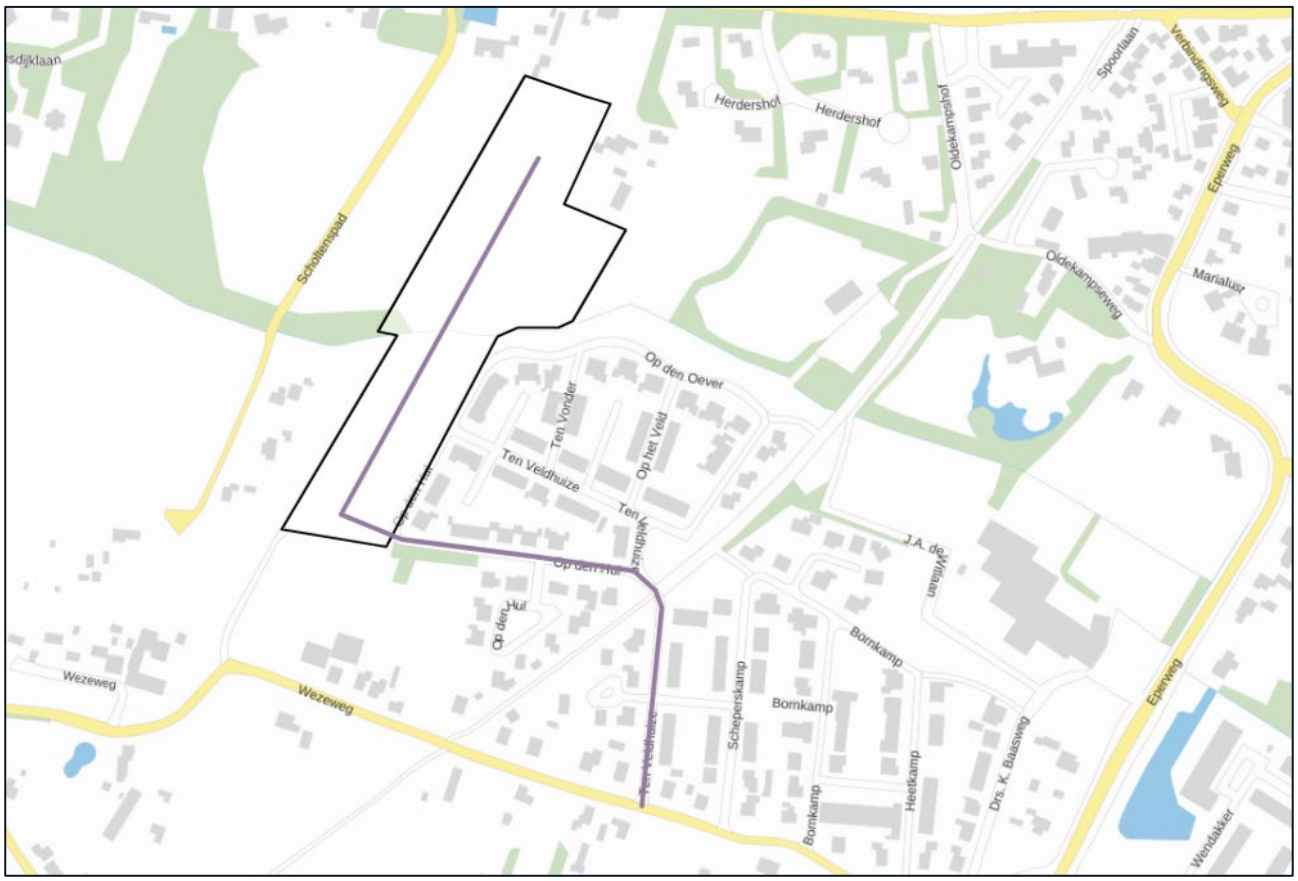
Verkeersbewegingen

De verkeersbewegingen behorend bij de realisatiefase zijn opgenomen als licht, midden en zwaar vrachtverkeer in AERIUS-Calculator (Tabel 2.2). Voor de verkeersbewegingen geldt dat 1 voertuig twee bewegingen heeft (heen- en terugweg). De verkeersbewegingen zijn ingevoerd als het aantal bewegingen per jaar.

Tabel 2.2. Verkeersbewegingen tijdens de realisatiefase.

Bron	Aantal verkeersbewegingen per jaar
Licht verkeer	10.000
Middelzwaar verkeer	1.000
Zwaar vrachtverkeer	800

De verkeersgeneratie wordt aan de ontwikkeling toegekend totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer het verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer. De kruising met Wezeweg is hiervoor aangehouden (Afbeelding 2.1).



Afbeelding 2.1. Rijroute verkeersbewegingen.

2.3 Gebruiksfase

Rekenjaar
Voor de gebruiksfase is het rekenjaar in AERIUS, het jaar waarin de vergunning wordt verleend. In dit geval 2025.

Gasverbruik
In de beoogde situatie zal er geen gebruik worden gemaakt van gasgestookte installaties.

Verkeersbewegingen
In de toekomstige gebruiksfase zal er door bewoners van woningen op de Bovenkamp III een verkeersintensiteit ontstaan (Tabel 2.3). De toename in verkeersintensiteit heeft invloed op de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Het aantal en type verkeersbewegingen is gebaseerd op kengetallen van het CROW, weinig stedelijk, rest bebouwde kom (CROW, 2018). Gerekend is met 0,02 vrachtautobewegingen per woning per werkdag-etmaal (licht + zwaar) (CROW, 2018).

De verkeersgeneratie wordt aan de ontwikkeling toegekend totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. (BIJ12, 2020; Provincie Gelderland, 2022). Genomen is de kruising met de Wezeweg als punt van opname in het huidige verkeersbeeld.

Tabel 2.2. Verkeer in de toekomstige gebruiksfase. [1] Emissies gebaseerd op standaard waardes AERIUS Calculator.

Bron	Segment	Aantal (woningen)	Type	CROW-cijfer	Totaal aantal bewegingen (per etmaal)
Vrijstaande woning	Koop, huis, vrijstaand	100	Licht verkeer	8,2	820
Middelzwaar vrachtverkeer (0,02/woning)					2

3 Resultaten en conclusie

Uit de verschilberekening volgens de AERIUS Calculator voor de realisatiefase en gebruiksfase is gebleken dat er geen toename is van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol N/ha/jaar op Natura 2000-gebieden (stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden). In bijlage 1 en 2 zijn de uitdraaien van de berekeningen toegevoegd.

De realisatie- en gebruiksfase resulteren in een maximale toename van 0,00 mol N/ha/jr op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Hiermee is een significant negatief effect op Natura 2000-gebieden uitgesloten. Voor de voorgenomen ontwikkeling is er daarom m.b.t. stikstofdepositie geen vergunning Wet natuurbescherming onderdeel Gebiedsbescherming benodigd.

Bronnen

- AERIUS calculator (2023). https://calculator.aerius.nl/wnb/. Geraadpleegd op 25-07-2023.
- van Bruggen, C., Bannink, A., Groenestein,C.M., Huijsmans, J.F.M., Lagerwerf, L.A., Luesink, H.H., van der Sluis, S.M., Velthof, G.L., Vonk, J. (2017). Emissies naar lucht vanuit de landbouw in 2017. Berekeningen met het model NEMA. Wageningen University & Research. WOt-technical report 147.
- BIJ12 (2022). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator. Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12. Juni 2022, Versie 2021.1. https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2022/06/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2021.1.pdf
- CROW (2018). Toekomstbestendig parkeren. Van parkeerkencijfers naar parkeernormen. Kennisplatform CROW, Ede. ISBN: 978 90 6628 666 5.
- Dellaert, S.N.C., van Mensch, P., Bhoraskar, A., van der Mark, P. (2021). Eindrapport dataonderzoek mobiele machines in Nederland. TNO 2021 R11086. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.
- Fung-A-Loi, C., Maltha, L., Mink, M., Romeijn, P., de Vlieger, V., Wilmot, M. (2022). Werken met AERIUS Calculator 2021.2. Handboek. AERIUS 29 september 2022.
- Ligterink, N.E., Dellaert, S., van Mensch, P. (2021). AUB (AdBlue verbruik, Uren en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen. TNO 2021-R12304. Den Haag, 30p.
- Provincie Gelderland (2022). Checklist aanvraagvereisten vergunningaanvragen Wet natuurbescherming. Versie 25-03-2022, 8p.
- RIVM (2018). Ruimtelijke plannen – emissiefactoren. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, RIVM. Factsheet 321-3367, Versie 05-07-2018.
- RVO (2023). Tabel 2 Stikstof landbouwgrond. Mestbeleid 2023 Tabellen. Februari 2023, 6p.

Bijlage 1. AERIUS-berekening realisatiefase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	GRAS Advies
Inrichtingslocatie	Op den Oever, - Heerde

Activiteit

Omschrijving	Bovenkamp III Heerde
Toelichting	Realisatie van maximaal 100 woningen. Projectgebied is gelegen langs de Op Den Oever te Heerde.

Berekening

AERIUS kenmerk	RZRRbNzKRdbn
Datum berekening	25 juli 2023, 16:09
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentie situatie - Referentie	2022	98,9 kg/j	-
Realisatiefase - Beoogd	2024	8,6 kg/j	207,6 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentie situatie - Referentie	0,21 mol/ha/j	5470276	Veluwe
Realisatiefase - Beoogd	0,13 mol/ha/j	5471806	Veluwe
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	3.307,21 ha		
Grootste toename	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname	0,10 mol/ha/j		

Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele bronnen	8,4 kg/j	202,6 kg/j
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	5,0 kg/j

Referentie situatie (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Landbouwgrond | Mestgebruik	98,9 kg/j	-

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	3.307,21	2.583,24	0,00	0,00	3.307,21	0,10

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	3.252,50	2.583,24	0,00	0,00	3.252,50	0,10
Rijntakken (38)	54,70	2.232,91	0,00	0,00	54,70	0,02

Realisatiefase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele bronnen	NO_x	202,6 kg/j
Locatie	X:198535,54 Y:488697,35	NH_3	8,4 kg/j
Oppervlakte	3,24 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	22347 l/j	1800 u/j	1341 l/j	NO_x	129,6 kg/j
					NH_3	5,4 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7816 l/j	400 u/j	469 l/j	NO_x	44,2 kg/j
					NH_3	1,9 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4966 l/j	400 u/j	298 l/j	NO_x	28,8 kg/j
					NH_3	1,2 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

				Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer					NO_x	5,0 kg/j
Locatie	X:198476,82 Y:488525,43	Type scherm		-	-	NO_2	1,4 kg/j
Lengte	717,58 m	Hoogte		-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg		-	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	10.000,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.000,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	800,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

Referentie situatie, Rekenjaar 2022

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Mestgebruik	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	98,9 kg/j
Locatie	X:198535,54	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:488697,35	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	3,24 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	98,9 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.2_20230704_bb872f8ea4
Database versie	2022.2_bb872f8ea4

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 2. AERIUS-berekening gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	GRAS Advies
Inrichtingslocatie	Op den Oever, - Heerde

Activiteit

Omschrijving	Bovenkamp III Heerde
Toelichting	Realisatie van maximaal 100 woningen. Projectgebied is gelegen langs de Op Den Oever te Heerde.

Berekening

AERIUS kenmerk	RYW4toc9NA9Y
Datum berekening	25 juli 2023, 16:10
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentie situatie - Referentie	2022	98,9 kg/j	-
Gebruiksfase - Beoogd	2025	3,0 kg/j	49,7 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentie situatie - Referentie	0,21 mol/ha/j	5470276	Veluwe
Gebruiksfase - Beoogd	0,02 mol/ha/j	5470276	Veluwe
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	6.002,20 ha		
Grootste toename	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname	0,19 mol/ha/j		

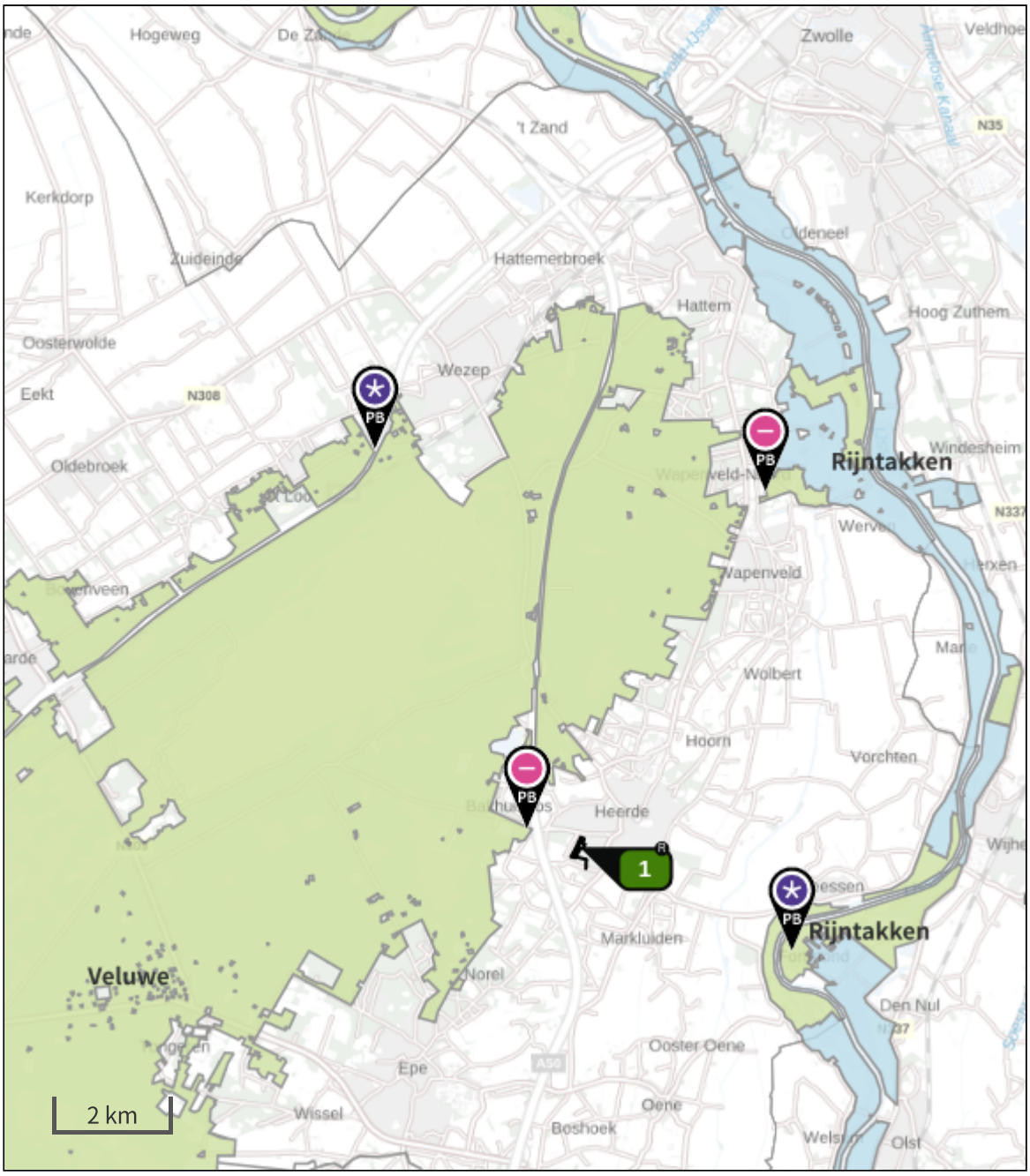
Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	3,0 kg/j	49,7 kg/j

Referentie situatie (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Landbouwgrond | Mestgebruik	98,9 kg/j	-

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	6.002,20	2.661,52	0,00	0,00	6.002,20	0,19

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	5.943,27	2.661,52	0,00	0,00	5.943,27	0,19
Rijntakken (38)	58,93	2.232,90	0,00	0,00	58,93	0,02

Gebruiksfase, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer				NO_x	49,7 kg/j
Locatie	X:198476,82 Y:488525,43	Type scherm	-	-	NO_2	11,2 kg/j
Lengte	717,58 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	820,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

Referentie situatie, Rekenjaar 2022

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Mestgebruik	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	98,9 kg/j
Locatie	X:198535,54	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:488697,35	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	3,24 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	98,9 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.2_20230704_bb872f8ea4
Database versie	2022.2_bb872f8ea4

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/