Rapport

Projectnummer: 367272
Referentienummer: SWNL0276548
Datum: 06-05-2021

Verkennend natuuronderzoek Coberco-kwartier te Arnhem

Oriënterend onderzoek in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur

Definitief

Opdrachtgever
BPD Ontwikkeling B.V.
De brand 30
3823 LK AMERSFOORT

Sweco
De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
Postbus 203
3730 AE De Bilt
Nederland

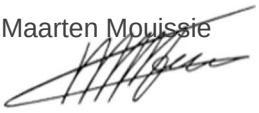
T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.
Gebiedsadvies
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Raisja Spijker
Adviseur Ecologie

M +31 6 20 00 04 85

Verantwoording

Titel	Verkennend natuuronderzoek Coberco-kwartier te Arnhem
Subtitel	Oriënterend onderzoek in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur
Projectnummer	367272
Referentienummer	SWNL0276548
Revisie	D1
Datum	06-05-2021
Auteur	Raisja Spijker
E-mailadres	raisja.spijker@sweco.nl
Gecontroleerd door	Maikell Verkade
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Maarten Mouissie
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5
1.1 Kader van het onderzoek 5
1.2 Biodiversiteit 5
1.3 Ligging plangebied 5
1.4 Voorgenomen activiteiten 6
2 Wet natuurbescherming: Natura 2000-gebieden 8
2.1 Toetsingskader 8
2.2 Gebieden en optredende effecten 9
2.3 Analyse van de mogelijke effecten 10
3 Wet natuurbescherming: soortenbescherming 11
3.1 Toetsingskader 11
3.2 Methode 13
3.3 Ontheffing Wet natuurbescherming uit 2019 14
3.4 Voorkomende ecotopen 14
3.5 Planten 15
3.6 Vleermuizen 15
3.6.1 Vaste rust- en voorplantingsplaatsen 16
3.6.2 Foerageergebied en vliegroutes 18
3.6.3 Effectenbeoordeling 18
3.7 Overige zoogdieren 19
3.8 Vogels 20
3.8.1 Jaarrond beschermde nesten 20
3.8.2 Algemene broedvogels 20
3.9 Amfibieën en reptielen 21
3.10 Vissen 21
3.11 Ongewervelden 21
4 Natuurbeleidskaders 22
4.1 Toetsingskader 22
4.2 Gelders natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone 22
4.2.1 Toetsingskader 22
4.2.2 Inventarisatie, analyse en toetsing 23
4.3 Gemeentelijk beleid 24
5 Conclusies 25
5.1 Wet natuurbescherming 25
5.1.1 Natura 2000-gebieden 25
5.1.2 Soortenbescherming 25

5.2 Natuurbeleidskaders 27
5.2.1 Gelders natuurnetwerk en groene ontwikkelingszone 27
5.2.2 Gemeentelijk beleid 27
5.3 Samenvattende tabel 27
Referenties 29

Bijlage 1 Ontheffing Wet natuurbescherming
Bijlage 2 Ecologische begeleiding
Bijlage 3 Notitie stikstof

1 Inleiding

Aan de Nieuwe Kade 1 in Arnhem bevindt zich de voormalige Coberco-fabriek. BPD is voornemens om deze locatie onder de naam ‘Coberco-kwartier’ te herontwikkelen met nieuwbouw. Hiervoor wordt de bestaande bebouwing gerenoveerd of gesloopt en de aanwezige beplanting gerooid. De beoogde herontwikkeling van het plangebied past niet in het geldende bestemmingsplan. Derhalve dient een nieuw bestemmingsplan te worden vastgesteld.

Wanneer bij voorgenomen ontwikkelingen beschermde plant- of diersoorten of beschermde gebieden in het geding kunnen zijn, dienen deze te worden getoetst aan de wet- en regelgeving voor natuur. Om inzichtelijk te maken of de kans bestaat dat dit het geval is bij de voorgenomen plannen, is dit verkennend natuuronderzoek uitgevoerd.

1.1 Kader van het onderzoek

Projecten of handelingen dienen te worden getoetst aan de wet- en regelgeving voor natuur. De natuurbescherming in Nederland bestaat uit de volgende kaders:

- Wet natuurbescherming:
  - Natura 2000-gebieden;
  - soorten;
  - houtopstanden;
- Natuurnetwerk Nederland (NNN);
- andere provinciaal beschermde gebieden buiten het NNN;
- gemeentelijk beleid.

Het verkennend onderzoek is erop gericht om een eerste inzicht te krijgen in de mogelijke effecten van het plan op beschermde natuurwaarden in en om het plangebied. Toetsing heeft plaatsgevonden op beschermde Natura 2000-gebieden, beschermde soorten en op de natuurbeleidskaders. In het rapport worden de mogelijke vervolgstappen besproken die eventueel moeten worden genomen met betrekking tot aanvullend veldonderzoek, nader effectonderzoek en nadere procedures.

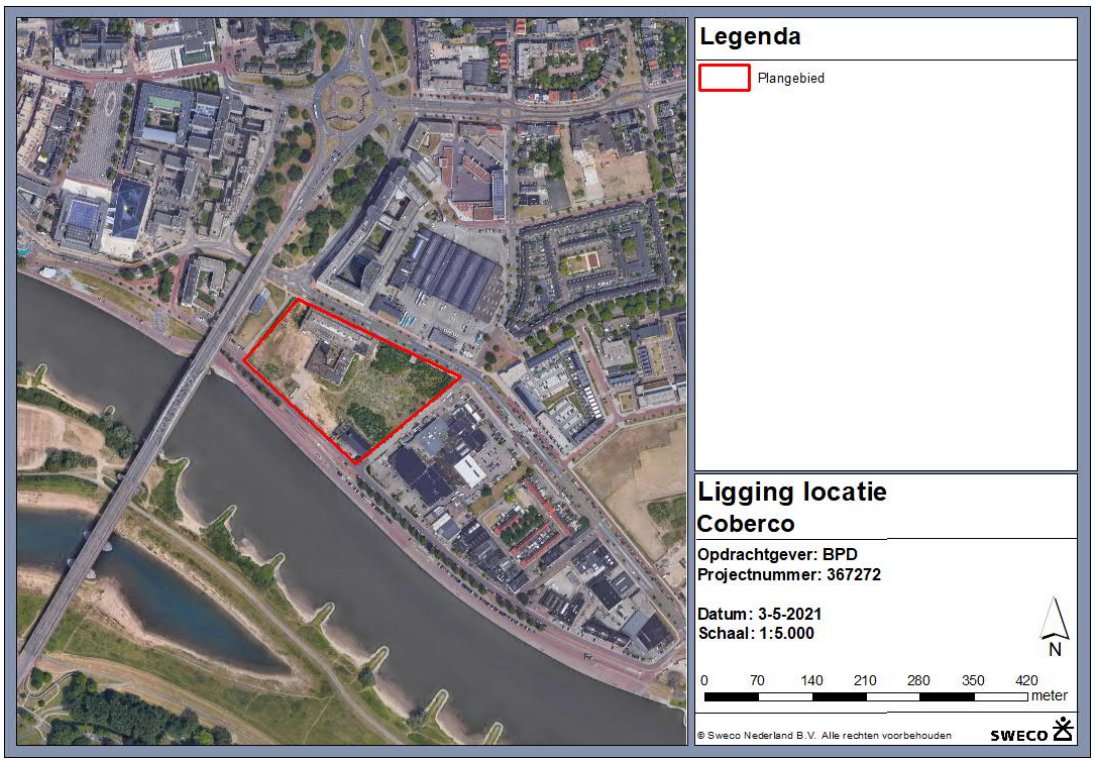
1.2 Biodiversiteit

Bij Sweco zien wij biodiversiteit als een onlosmakelijk onderdeel van een duurzame gebiedsontwikkeling. Het is essentieel voor een gezonde, aantrekkelijke en toekomst-bestendige leefomgeving voor mens en dier. In onze visie zijn er bij elke ruimtelijke ontwikkeling mogelijkheden om natuurinclusief te ontwerpen, bouwen en handelen om zo de biodiversiteit te stimuleren. Wij geven vrijblijvend advies op welke wijze biodiversiteit toegepast en/of geoptimaliseerd kan worden in uw plan of project. Wij staan u graag bij om deze adviezen in een vervolgtraject verder te concretiseren en vorm te geven.

1.3 Ligging plangebied

Het plangebied bevindt zich in de kern van Arnhem (provincie Gelderland). Arnhem is een stad aan de zuidelijke rand van de Veluwe in de stadsregio Arnhem-Nijmegen. Arnhem ligt in een groene omgeving, rijk aan bosgebieden en water en ligt aan de Neder-Rijn, de IJssel en de Sint-Jansbeek. De A12, de A50, A325 en A348 zijn voor Arnhem de belangrijkste verkeersaders.

Het plangebied ligt in het centrum van Arnhem en wordt ontsloten door de Westervoortsedijk ten noorden, de Badhuisstraat ten oosten, de Nieuw kade ten zuiden en de Nijmeegseweg ten westen van het plangebied. De Neder-Rijn ligt direct ten zuiden van het plangebied aan de Nieuwe Kade. In de directe omgeving van het plangebied zijn voornamelijk bedrijven en woonhuizen aanwezig. Aan de overzijde van de rivier liggen de uiterwaarden van de Neder-Rijn. Navolgende afbeelding geeft de globale ligging van het plangebied weer.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied (rood).

1.4 Voorgenomen activiteiten

Het plangebied zal de komende jaren worden ontwikkeld tot een terrein met gemengde functies (figuur 1.2):

- Wonen in de vorm van lofts, grondgebonden woningen, appartementen, studio's (totaal ongeveer 310 woningen).
- Bedrijvigheid in de vorm van creatieve bedrijvigheid, ambacht, horeca, hotel/short stay/ extended stay, sportactiviteiten, culturele activiteiten.
- Verkeer en parkeren: Mobiliteitshub voor verschillende vormen van mobiliteit, parkeren (auto's, fietsen). Half verdiepte parkeerkelders ten behoeve van de woningen.

Bovengenoemde functies worden deels in nieuwbouw gerealiseerd. Om de nieuwbouw te realiseren, wordt een deel van de bestaande bebouwing gesloopt, het resterende deel wordt gerenoveerd en krijgt een nieuwe functie.

In totaal zullen ongeveer 365 parkeerplekken rondom het terrein worden gerealiseerd. Deze zullen in half verdiepte parkeerkelders en in gestapelde parkeerplaatsen worden gesitueerd. Een impressie van de toekomstige situatie is weergegeven in figuur 1.2.



Figuur 1.2 Toekomstige inrichting

2 Wet natuurbescherming: Natura 2000-gebieden

2.1 Toetsingskader

Bescherming van Natura 2000-gebieden is geregeld in hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming (Wnb). Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Europese Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn zijn aangewezen. De essentie van het beschermingsregime voor deze gebieden is dat de duurzame instandhouding van soorten en habitats binnen de Europese Unie wordt gewaarborgd. Daarbij zijn instandhoudings-doelstellingen geformuleerd voor natuurlijke habitats en/of soorten. Dit kunnen behouds-doelstellingen zijn voor habitats en leefgebieden van soorten die zich al op het gewenste niveau (kwalitatief en kwantitatief) bevinden of respectievelijk uitbreidings- en verbeterdoelstellingen voor habitats en leefgebieden van soorten die zich nog niet op het gewenste niveau bevinden.

Om dit toetsbaar te maken, kent de Wet natuurbescherming een goedkeuringsvereiste voor plannen die significante gevolgen voor de betreffende gebieden zouden kunnen hebben (artikel 2.7, eerste lid, Wnb), en een vergunningsplicht voor projecten die significant negatieve gevolgen voor de betreffende gebieden zouden kunnen hebben (artikel 2.7, tweede lid, Wnb). De goedkeuring of de vergunning wordt alleen verleend wanneer voldoende zeker is dat de instandhoudingsdoelstellingen voor het betreffende Natura 2000-gebied niet in het geding zijn. Wanneer significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden op grond van een passende beoordeling niet kunnen worden uitgesloten, kan alleen goedkeuring aan het plan of een vergunning voor het project worden verleend indien de ADC-toets met succes doorlopen kan worden (artikel 2.8, vierde lid, Wnb). Dat betekent dat het project nodig is omwille van een dwingende reden van groot openbaar belang, er geen alternatief mag zijn met minder grote effecten op Natura 2000 en de nodige compenserende maatregelen worden getroffen.

Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS) uitspraak gedaan over het Programma Aanpak Stikstof (PAS). De Afdeling heeft geoordeeld dat het PAS niet aan alle eisen van de Habitatrichtlijn voldoet. Het PAS geeft onvoldoende zekerheid dat met de uitgifte van ontwikkelingsruimte significante gevolgen voor Natura 2000 zijn uitgesloten. De consequentie is dat het PAS niet als basis voor toestemming voor projecten of andere activiteiten kan worden gebruikt. Toetsing van effecten van stikstofdepositie gaat daarom weer volgens de in voorgaande alinea beschreven procedure. De provinciale beleidsregels stikstof geven hier een nadere inhoudelijke invulling aan.

In de navolgende paragrafen is verkend of er effecten op kunnen treden op Natura 2000-gebieden op basis van de ligging van het plangebied en de verwachte reikwijdte van effecten. Indien op basis van deze verkenning effecten niet op voorhand zijn uit te sluiten, kunnen de volgende vervolgstappen aan de orde zijn:

- Een Voortoets geeft een aanwijzing over de mogelijke negatieve effecten van een plan of project op Natura 2000-gebieden. Uit de voortoets volgt ook welke vervolgstappen nodig zijn. Soms blijkt uit de voortoets dat er zeker geen significant negatieve effecten voor Natura 2000-gebieden zijn. Dan is er geen vergunningsplicht en de initiatiefnemer hoeft verder niets te doen. Als er wel mogelijke significant negatieve effecten zijn, volgt een passende beoordeling.

- Passende beoordeling: beoordeling of significante gevolgen van het plan of project op Natura 2000-gebieden zijn uit te sluiten. In een passende boordeling mag rekening gehouden worden met mitigerende maatregelen. Als significante gevolgen dan nog niet zijn uit te sluiten, volgt een ADC-toets.
- ADC-toets: Aangetoond dient te worden dat er geen alternatieven zijn met minder effecten, er sprake is van een Dwingende redenen van groot openbaar belang en in afdoende Compensatie is voorzien.

2.2 Gebieden en optredende effecten

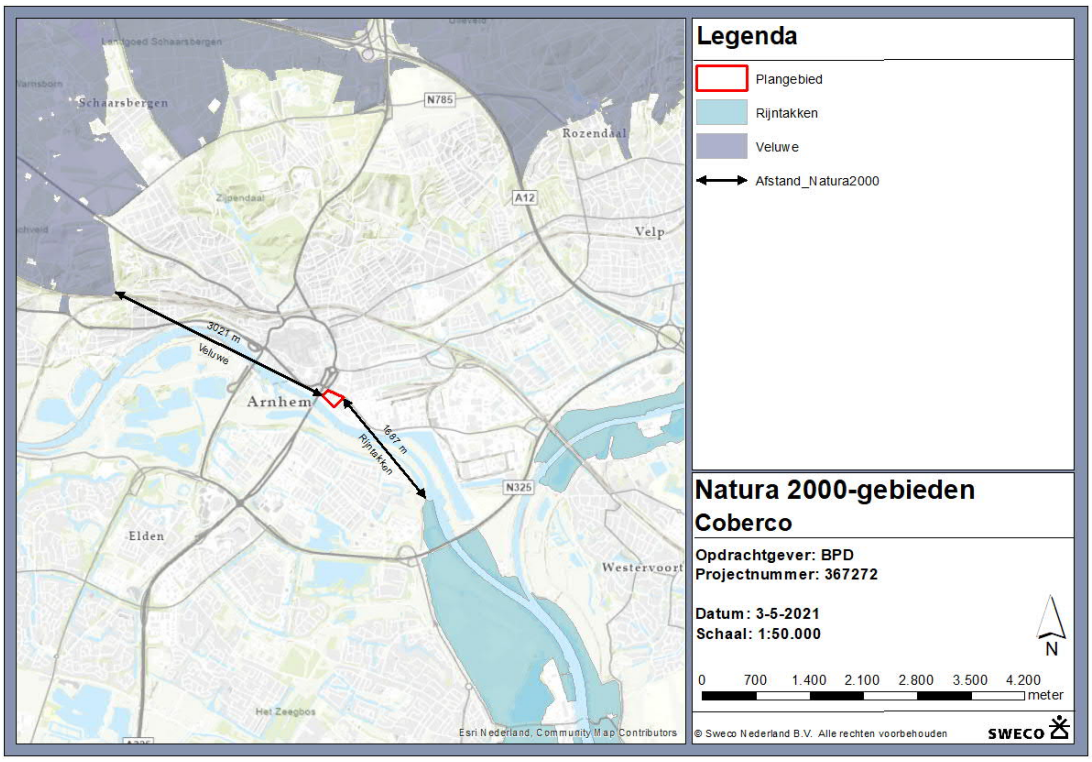
Voor de inventarisatie van Natura 2000-gebieden is gebruik gemaakt van de Natura 2000-kaart, zoals beschikbaar is via Nationaal Georegister. Hieruit blijkt dat de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden ‘Rijntakken’ op circa 1,7 km en ‘Veluwe’ op circa 3 km zijn gelegen.

De Veluwe bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden. Er is in totaal nog 1.400 ha stuifzand op de Veluwe. Plaatselijk komen in de heiden natte of droge heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkernen (Mosterdveen) voor. In het beekdal van de Hierdense en Staverdense Beek worden schraallanden aangetroffen. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen[1].

Twee deelgebieden van het Natura 2000-gebied Rijntakken liggen in de omgeving van Arnhem: Gelderse Poort en Uiterwaarden IJssel. Het deelgebied Gelderse Poort is het begin van de Rijndelta, de Rijn stroomt hier door een stuwwal Nederland binnen. Het is een rivierenlandschap met veel gradiënten tussen de Duitse grens en de steden Arnhem en Nijmegen. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. Het deelgebied Uiterwaarden IJssel omvat het systeem van de rivier de IJssel, de aanliggende oeverwallen en de uiterwaarden. De IJssel is een zijtak van de Rijn en loopt van Arnhem tot aan het IJsselmeer. Het landschap is ontstaan in een periode dat de rivier een veel groter deel van de waterafvoer verzorgde en de monding nog een echte delta was[2].

[1] https://www.natura2000.nl/gebieden/gelderland/veluwe

[2] https://www.natura2000.nl/gebieden/gelderland/rijntakken



Figuur 2.1 Ligging van het plangebied (rode lijn) ten opzichte van het Natura 2000-gebied (roodbruin).

2.3 Analyse van de mogelijke effecten

Geluid en beweging die met werkzaamheden gepaard gaan, reiken tot maximaal enkele honderden meters ver. Gezien de ligging van het plangebied ten opzichte van de Natura 2000-gebieden zijn negatieve effecten van geluid en beweging op de instandhoudingsdoelstellingen op voorhand uit te sluiten. De werkzaamheden in het plangebied resulteren niet in een oppervlakteverlies van het Natura 2000-gebied, evenmin veroorzaakt het versnippering voor aangewezen soorten, verontreiniging en verdroging. De werkzaamheden leiden niet tot verstoring door verlichting en door mechanische effecten.

De werkzaamheden kunnen in de aanlegfase en gebruiksfase gepaard gaan met emissie van stikstof. Deze emissie kan zich over een afstand van meerdere kilometers verplaatsen en zodoende van invloed zijn op stikstofgevoelige habitats en/of leefgebieden op Natura 2000-gebieden. Sweco heeft in mei 2021 een stikstofberekening uitgevoerd om de effecten van het plan te bepalen (zie bijlage 1). Het plan geeft toenamen van de stikstof-depositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar in zowel de realisatiefase als de gebruiksfase. Het maximale effect van 0,02 mol/ha/jaar doet zich voor in 2025 als er een overlap is tussen de realisatiefase en de gebruiksfase. De negatieve effecten op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van soorten worden door Sweco verder onderzocht in een ecologische beoordeling.

3 Wet natuurbescherming: soortenbescherming

3.1 Toetsingskader

In de Wet natuurbescherming is de soortenbescherming in Nederland geregeld. In de Wet natuurbescherming worden drie verschillende beschermingsregimes gehanteerd waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld:

Soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v.)

- 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 Habitatrichtlijn (artikel 3.5 e.v.)

- 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 (artikel 3.10 e.v.)

- 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.

Voor *Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijnsoorten* geldt dat voortplantings- en rustplaatsen (inclusief functionele leefomgeving) van beschermde soorten niet opzettelijk verstoord of vernietigd mogen worden en dat exemplaren van beschermde soorten niet opzettelijk mogen worden gedood of verwond. In gebruik zijnde nesten van vogels zijn te allen tijde gedurende het broedseizoen beschermd.

Van een aantal vogelsoorten geniet de vaste rust- en verblijfplaats een aanvullende jaarronde bescherming. Deze soorten worden genoemd in een beleidsdocument dat onder de Flora- en faunawet is opgesteld[3]. Ook onder de Wet natuurbescherming is deze lijst van kracht, maar provincies hebben de mogelijkheid deze aan te passen. Voor provincie Gelderland geldt de reguliere landelijke lijst. Soorten waarvan de nesten altijd jaarrond beschermd zijn, zijn de volgende: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespendief en zwarte wouw. Van een aantal andere soorten zijn de nesten enkel beschermd als er onvoldoende alternatieven zijn.

Ten aanzien van de *andere beschermde soorten* geldt dat het bevoegd gezag (provincies c.q. ministerie van LNV) de vrijheid hebben om soorten binnen deze categorie vrij te stellen van de verbodsbepalingen uit artikel 3.10 Wet natuurbescherming. Met artikel 3.10 van de wet wordt het mogelijk gemaakt om die bescherming op te heffen om redenen die onder meer verband houden met ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden of verband houden met onder meer het bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen. Met artikel 3.68 van de omgevings-verordening van provincie Gelderland wordt een dergelijke vrijstelling gegeven. De diersoorten waarop de vrijstelling ten behoeve van ruimtelijke ingrepen ziet, worden genoemd in tabel 1. De vrijstelling geldt alleen wanneer er voorafgaand en tijdens de werkzaamheden of het gebruik in redelijkheid alles wordt verricht of gelaten om te voorkomen dat de verboden, bedoeld in artikel 3.10, eerste lid, van de Wet natuurbescherming, worden overtreden.

Tabel 1 Vrijgestelde soorten in Gelderland (Provincie Gelderland, 2019)

Nederlandse naam	
Zoogdieren	***Amfibieën***
Aardmuis	Gewone pad
Bosmuis	Bruine kikker
Dwergmuis	Bastaardkikker
Dwergspitsmuis	Meerkikker
Egel	Kleine watersalamander
Gewone bosspitsmuis	
Haas	
Huisspitsmuis	
Konijn	
Ondergrondse woelmuis	
Ree	
Rosse woelmuis	
Tweekleurige bosspitsmuis	
Veldmuis	
Vos	
Woelrat	

Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld en de voorgenomen activiteiten strijdig zijn met de bepalingen in de wet, geldt een ontheffingsplicht. Deze kan alleen worden verleend, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Voor vogels geldt in afwijking hierop dat voor verstoring geen ontheffing nodig is, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Het is ook mogelijk om voor beide categorieën soorten te werken volgens een goedgekeurde gedragscode die is afgestemd op de Wet natuurbescherming. Er is dan geen ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming nodig.

[3] Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. 2009. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep (Dienst Regelingen, brief 26 augustus 2009, kenmerk ffw2009.corr.046) te downloaden van de website van het Ministerie van EL&I.

Naast bovengenoemde verbodsartikelen bevat de Wnb een algemeen geldende zorgplicht. Deze zorgplicht is te allen tijde van toepassing en geldt ook voor niet beschermde flora en fauna.

Zorgplicht (artikel 1.11)

- lid 1) Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
- lid 2) De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
  - onderdeel a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
  - onderdeel b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
  - onderdeel c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.
- lid 3) Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

3.2 Methode

De inventarisatie betreft een onderzoek naar de actueel en potentieel voorkomende beschermde soorten in het plangebied. De inventarisatie bestaat uit een bronnenonderzoek, een verkennend veldbezoek en habitatgeschiktheidsbeoordeling.

Bronnenonderzoek

Het bronnenonderzoek heeft als doel een overzicht te verkrijgen van de beschikbare informatie met betrekking tot het voorkomen van beschermde soorten in het plangebied en omgeving. Hiervoor zijn de volgende bronnen gebruikt:

- Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), periode 2016 – 2021;
- NDFF Verspreidingsatlas (www.verspreidingsatlas.nl);
- Quick scan natuur, Arnhem, De Melkfabriek. SAB, januari 2017;
- Nader onderzoek wet natuurbescherming, De Melkfabriek. Eelerwoude januari 2018.

Habitatgeschiktheidsbeoordeling

Op basis van een oriënterend veldbezoek is de geschiktheid van biotopen voor beschermde soorten beoordeeld. Deze beoordeling brengt samen met het bronnenonderzoek de beschermde soort(groep)en in beeld die in het plangebied (kunnen) voorkomen. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 30 april 2021 en is uitgevoerd door een deskundig ecoloog[4] van Sweco.

Analyse en toetsing van mogelijke effecten

Op basis van het bronnenonderzoek en de habitatgeschiktheidsbeoordeling wordt een inschatting gemaakt in hoeverre de te verwachten soort(groep)en en/of het geschikte biotoop beïnvloed kunnen worden door de voorgenomen activiteit. Op basis van deze analyse wordt geconcludeerd voor welke soort(groepen) er nader (veld)onderzoek nodig is, en of eventueel ontheffingsplicht in kader van Wet natuurbescherming van toepassing is.

[4] Onder een ecologische deskundige verstaan we iemand die ecologisch advies geeft of werkzaamheden begeleidt op het gebied van habitats en soorten. Deze persoon heeft schriftelijk aantoonbare ervaring en specifieke ecologische kennis.

Het onderzoek beperkt zich tot op grond van de door Wnb beschermde planten- en diersoorten. Niet-beschermde Rode Lijst-soorten die in het plangebied (kunnen) voorkomen, worden niet in het onderzoek betrokken omdat deze soorten niet relevant zijn voor toetsing aan de Wet natuurbescherming.

3.3 Ontheffing Wet natuurbescherming uit 2019

Op basis van het nader onderzoek van Eelerwoude (veldbezoeken, uitgevoerd in 2017 en rapport uit 2018) is er in 2019 een ontheffing Wet natuurbescherming verkregen (zaaknummer: 2018-004623) voor het vernielen van drie nesten van de huismus en het vernielen van twee verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis. Deze ontheffing is geldig tot en met 31 december 2023 (zie bijlage 1).

De werkzaamheden die onderdeel zijn van de ontheffing, zijn als volgt:

- herstel van de fabrieksschoorsteen: metsel- en voegwerk herstellen, herstellen en deels vervangen van metalen trap-beugels aan de buitenzijde;
- restauratie fabrieksgebouw: Asbestsanering in het gehele fabrieksgebouw, restauratie van daken, inclusief lichtstraten en dakopbouwen, restauratie van muren, inclusief herstel metsel- en voegwerk en restauratie van vloeren.

Op 23 juli 2018 zijn (onder begeleiding van Gras Advies) acht tijdelijke vleermuiskasten geplaatst aan muren die zich bevinden boven het platte dak van de eerste verdieping aan het gebouw in het zuidoosten van het plangebied (zie bijlage 2). Ook zijn er op 23 juli 2018 vier nestkasten geplaatst met in totaal acht broedruimtes voor de huismus. De muren waaraan de kasten geplaatst zijn, bevinden zich boven het platte dak van de eerste verdieping.

De herstelwerkzaamheden aan de fabrieksschoorsteen zijn in 2018 uitgevoerd en voltooid. In de schoorsteen zijn de permanente voorzieningen aangebracht. In december 2018 zijn vier inbouwkasten voor vleermuizen in de zuidzijde van de schoorsteen gerealiseerd. Op verschillende hoogtes in de noord-, oost- en westzijde van de fabrieksschoorsteen zijn zes permanente verblijfplaatsen voor de huismus geplaatst in de vorm van inbouwkasten. Daarnaast zijn er inbouwkasten voor de gierzwaluw ingebouwd, op de foto zijn er tien kasten zichtbaar.

Voor vleermuizen dienen er in de zuidgevel van het nog te renoveren deel van het fabrieksgebouw nog vier permanente verblijfplaatsen in de vorm van inbouwkasten te worden geplaatst.

3.4 Voorkomende ecotopen

Het plangebied bestaat uit een voormalig bedrijventerrein waar een melkfabriek was gelokaliseerd. Het terrein wordt al enige jaren grotendeels niet meer gebruikt, maar de bebouwing is nog deels aanwezig. In het plangebied staan drie gebouwen: in het midden van het terrein staat het hoofgebouw, daarnaast staat in het noordoosten van het plan-gebied een klein bijgebouw. In het zuidoosten van het plangebied staat een gebouw dat nog in gebruik is als atelier en kantoor van BPD. Rondom de gebouwen is de grond deels verhard met tegels en is een groot deel van het terrein begroeid met ruigte, struiken en kleine bomen. Het hoofdgebouw staat al enige jaren leeg en is op meerdere plaatsen voor dieren toegankelijk. Een impressie van het plangebied wordt weergegeven in figuur 3.1.



Figuur 3.1 Impressie van het plangebied.

In onderstaande paragrafen wordt het mogelijk voorkomen van beschermde soorten uit de verschillende relevante soortgroepen besproken.

3.5 Planten

De NDFF toont geen waarnemingen van beschermde plantensoorten binnen het plangebied en de nabije omgeving. De aanwezige soorten, zoals vlinderstruik, braam en brandnetel, duiden op een zuurdere, voedselrijke bodem. Beschermde soorten komen veelal voor op locaties met specifieke standplaatsfactoren (onder andere kalkrijke, schrale/matig voedselrijke bodem, kwel). Deze ontbreken binnen het plangebied. De aanwezigheid van beschermde planten in het plangebied wordt op basis van het bronnenonderzoek en de habitatgeschiktheidsbeoordeling uitgesloten. Nader onderzoek naar beschermde plantensoorten is niet noodzakelijk, een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming voor beschermde planten is niet nodig.

3.6 Vleermuizen

De NDFF toont waarnemingen van de gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis in de omgeving van het plangebied. Daarnaast kunnen op basis van hun verspreiding ook de watervleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en meervleermuis (foeragerend/passerend over de Neder-Rijn) in en in de omgeving van het plangebied verwacht.

3.6.1 Vaste rust- en voorplantingsplaatsen

Vleermuizen zijn op basis van de keuze in verblijfplaatsen globaal in twee soorten te verdelen: soorten die hun verblijfplaats in gebouwen hebben en vleermuizen die hun verblijfplaats in bomen hebben.

Gebouwbewonende vleermuizen

Gebouwbewonende soorten hebben hun verblijfplaats in allerlei kleine holten in gebouwen, zoals in de spouwmuur en achter gevelbetimmering. De drie gebouwen in het plangebied zijn gecontroleerd op openingen die gebouwbewonende vleermuizen als toegang tot de gebouwen en/of de spouw van deze gebouwen kunnen gebruiken. In het hoofdgebouw (figuur 3.2) zijn op meerdere plaatsen openingen gevonden die als toegang tot de spouw-muur van het gebouw kunnen dienen. Het gebouw in het zuidoosten – Van Ginkelgebouw – (figuur 3.3) van het plangebied heeft open stootvoegen aan de noordkant van het gebouw en aan de west- en oostkant van het gebouw zijn enkele kieren gevonden die vleermuizen als toegang kunnen gebruiken. In het gebouwtje in het noordoosten (figuur 3.4) van het plangebied is door de open spouw langs de gehele hoogte van het gebouw, aanwezige gaten en open bovenkant van de roldeur te veel tocht aanwezig en hierdoor niet geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen.



Figuur 3.2 Impressie van kieren en gaten (rood omkaderd) in het hoofdgebouw die toegang geven tot de spouwmuur.



Figuur 3.3 'Van Ginkelgebouw' – gebouw zuidoost. Aan de achterzijde zijn tijdelijke kasten aanwezig voor de vleermuis en huismus (geel omkaderd).



Figuur 3.4 Gebouw in het noordoosten van het plangebied.

Boombewonende vleermuizen

Boombewonende vleermuizen hebben hun verblijfplaats onder andere in holtes en achter loszittende bast in bomen. In het plangebied zijn enkele bomen en struiken aanwezig langs de gevel van het gebouw in het zuidoosten van het plangebied (‘van Ginkelgebouw’), zie figuur 3.5. Deze bomen worden mogelijk gekapt, door de groeistijl van de takken van deze bomen zijn deze bomen minder interessant voor boombewonende vleermuizen. Daarnaast zijn er geen holtes of loshangend schors aangetroffen bij deze bomen. Verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen zijn daarom niet in het plangebied te verwachten.



Figuur 3.5 Bomen en stuiken langs ‘van Ginkelgebouw’ – gebouw in het zuidoosten van het plangebied.

3.6.2 Foerageergebied en vliegroutes

Naast verblijfplaatsen zijn ook foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen beschermd, indien deze van essentieel belang zijn voor het functioneren van een lokale populatie.

Vliegroute

Verschillende soorten vleermuizen maken gebruik van lijnvormige elementen, zoals bomenrijen, watergangen en houtwallen, om te navigeren en ter beschutting tegen wind. Routes die regelmatig en door meerdere individuen gebruikt worden, noemen we een vliegroute. Vliegroutes zijn nodig om zich te kunnen verplaatsen van verblijfplaats naar foerageergebied en vice versa. In het plangebied zijn geen lijnvormige groenstructuren aanwezig. Buiten het plangebied langs de Nieuwe Kade en Westervoortsedijk staan bomenrijen die mogelijk gebruikt kunnen worden als vliegroute door de gewone dwergvleermuis en de ruige dwergvleermuis.

Foerageergebied

Alle in Nederland voorkomende vleermuizen leven van insecten. Zij foerageren daarom op plaatsen waar veel insecten aanwezig zijn. Voorbeelden van veel voorkomende foerageergebieden zijn openingen op kruinhoogte tussen bomen, boven water en in de luwte van dijken. Als een dergelijk foerageergebied van zeer groot belang is voor vleermuizen van een bepaalde verblijfplaats, kan gesproken worden van een essentieel foerageergebied. Als een dergelijk foerageergebied verloren zou gaan, zou de voedselvoorziening van deze vleermuizen verdwijnen waardoor zij de verblijfplaats moeten verlaten. Het verdwijnen van het foerageergebied leidt zo tot het niet meer functioneren van de verblijfplaats. Dergelijk essentieel foerageergebied is strikt beschermd. Het plangebied en omgeving zijn geschikt als foerageergebied voor de eerdergenoemde soorten.

3.6.3 Effectenbeoordeling

De aanwezigheid van gebouwbewonende vleermuizen kan niet in het plangebied worden uitgesloten, werkzaamheden aan de gebouwen kunnen deze mogelijke verblijfplaatsen beschadigen. Om verblijfplaatsen binnen het plangebied vast te stellen, is nader onderzoek naar de aan- dan wel afwezigheid van vleermuizen in het plangebied uitgevoerd. Door Eelerwoude is in 2017 een nader onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd. Tijdens het nader onderzoek in 2017 zijn twee zomerverblijfplaatsen en twee baltsterritoria van de gewone dwergvleermuis vastgesteld in het plangebied.

Tijdens een vleermuisonderzoek, uitgevoerd door Sweco[5], naar verblijfplaatsen in het ‘Van Ginkelgebouw’ (het gebouw in het zuidoosten van het plangebied) in 2019, zijn één zomerverblijfplaats, één kraamverblijfplaats waar 5 zwermende dieren zijn waargenomen, en één paarverblijfplaats vermoedelijk in één van de opgehangen tijdelijke kasten van de gewone dwergvleermuis, waargenomen.

Het actualiseren van het nader onderzoek uit 2017 naar verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger in het hoofdgebouw is noodzakelijk voor het aanvragen van de verlenging van de verkregen ontheffing.

[5] rapport moet op het moment van schrijven nog worden opgesteld. De GIS-gegevens van de waarnemingen van het onderzoek zijn voor dit verkennend natuuronderzoek geraadpleegd.

De verruigde braakliggende delen van het plangebied vormen voor vleermuizen geschikt foerageergebied. Het is echter niet te verwachten dat het gebied een essentieel foerageergebied betreft, het uitgevoerde onderzoek in 2017 heeft ook geen essentiële foerageergebieden aangetoond. Door de geringe hoogte van de bomen en struiken op het braakliggende terrein is het gebied maar matig tegen de wind beschut. Daarnaast is er in de directe omgeving beter geschikt foerageergebied aanwezig. Dit betreft onder andere de uiterwaarden aan de overkant van de Neder-Rijn ten zuiden van het plangebied, en de groene strook richting het Musispark ten noordwesten van het plangebied. Binnen het plangebied zijn geen groenstructuren aanwezig die onderdeel vormen van een lijnvormige structuur en is het uitgesloten dat er een vliegroute binnen het plangebied aanwezig is.

Het is noodzakelijk om verstoring door (bouw)verlichting op de omliggende groenstructuren (vliegroutes) en gebouwen (verblijfplaatsen) te voorkomen om overtreding op de verbods-bepalingen van de Wnb te voorkomen (Wnb artikel 3.5, lid 2). Dit kan door (bouw)verlichting niet te richten op de gebouwen, het omliggende groen en de watergangen gedurende de periode dat vleermuizen actief zijn (maart – oktober tussen zonsondergang en zonsopkomst).

3.7 Overige zoogdieren

De NDFF toont waarnemingen van de haas, konijn, egel, steenmarter en bever in de omgeving van het plangebied. Voor de haas, konijn, en egel geldt in provincie Gelderland een vrijstelling, de zorgplicht blijft ten alle tijden van kracht.

De bever leeft in het overgangsgebied tussen land en water langs beken, rivieren en meren. Omdat dergelijk habitat niet in het plangebied aanwezig is, kan de aanwezigheid van de bever in het plangebied worden uitgesloten. De bever is aanwezig langs de zuidoever van de Neder-Rijn. In het gebied Meinerswijk zijn een aantal burchten van de bever aanwezig op ongeveer 800 m van het plangebied (persoonlijke communicatie). De bever is nachtactief en verlaat zijn verblijfplaats pas rond de schemer. In principe vinden er heiwerkzaamheden plaats. Echter kan het zijn dat heien wordt vervangen door boren in verband met niet gesprongen explosieven. Heiwerkzaamheden brengen trillingen met zich mee die tot op een langere afstand effecten hebben op dieren en de natuur. Door het heien eventueel te vervangen door boren, wordt een negatief effect uitgesloten.

De steenmarter leeft in steenachtige biotopen en schuilplaatsen, zoals steengroeven, rotsige hellingen en gebouwen. De steenmarter is ook in de grote steden te vinden, daarbij is de aanwezigheid van groenstroken, heggen en bosjes van belang voor het vinden van voedsel. Een leegstaand gebouw in een verruigde omgeving is voor de steenmarter geschikt leefgebied. Op basis hiervan is in 2017 een nader onderzoek door Eelerwoude naar de aan- dan wel afwezigheid van de steenmarter in het plangebied uitgevoerd. De steenmarter is tijdens het nader onderzoek in 2017 niet aangetroffen. De aangetroffen vraatsporen waren oud en tijdens de bezoeken zijn er geen nieuwe sporen aangetroffen. Op basis hiervan werd de conclusie getrokken dat de steenmarter niet aanwezig is in het plangebied. Nadere onderzoeken hebben een houdbaarheid van 3 jaar. Aangezien het nader onderzoek in 2017 is uitgevoerd en daarmee ouder is dan 3 jaar dient het nader onderzoek naar de steenmarter te worden geactualiseerd. Het uitvoeren van aanvullend onderzoek naar de aan- dan wel afwezigheid van de steenmarter is noodzakelijk voor het aanvragen van verlenging van de verkregen ontheffing.

3.8 Vogels

3.8.1 Jaarrond beschermde nesten

In de NDFF zijn waarnemingen bekend van vogels met jaarrond beschermde nesten in de omgeving van het plangebied, te weten de huismus en de gierzwaluw. Er zijn binnen het plangebied geen geschikte bomen aanwezig voor soorten, zoals de buizerd, sperwer en ransuil. Aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten in bomen wordt hiermee uitgesloten. In de bomen in de directe omgeving zijn tevens geen nesten aangetroffen.

Huismussen broeden in kieren en spleten van bebouwing en tevens vaak onder (ronde) dakpannen. Een geschikte leefomgeving van de huismus bestaat uit een combinatie van een geschikte nestgelegenheid, voedsel, drinkwater en voldoende dekking in de vorm van stekelige of groenblijvende struiken. Voornamelijk plekken waar bebouwing wordt afgewisseld met groenvoorzieningen, herbergen hoge dichtheden aan huismussen. Doordat er in het gebouw veel openingen zijn aangetroffen, is het mogelijk dat de huismus in het plangebied tot broeden komt. Daarnaast zijn in de braakliggende delen van het plangebied verschillende huismussen aangetroffen. Huismussen zijn zeer honkvast en blijven altijd in de directe omgeving van hun nestplaats. Het feit dat de soort in het plangebied is aangetroffen, duidt erop dat zich nesten in de buurt van het plangebied kunnen bevinden. Het is daarom niet uit te sluiten dat de huismus het plangebied als broedlocatie gebruikt. Daarnaast kan het plangebied deel uitmaken van de functionele leefomgeving van de huismus.

Gierzwaluwen broeden in Nederland in gebouwen in het stedelijk gebied, onder dakpannen of in kieren van muren. In het hoofdgebouw is een veelvoud aan kieren en gaten in de muren aanwezig. Het is mogelijk dat gierzwaluwen deze kieren als broedlocatie gebruiken. Aanwezigheid van nesten van de gierzwaluw zijn derhalve in het plangebied niet uit te sluiten.

In verband met de potentiële aanwezigheid van huismus en gierzwaluw is in 2017 door Eelerwoude een nader onderzoek naar het voorkomen van deze soorten uitgevoerd. Tijdens het nader onderzoek in 2017 zijn er drie nesten van de huismus aangetroffen in het hoofdgebouw, en zijn er geen nesten van de gierzwaluw aangetroffen. Nadere onderzoeken hebben een houdbaarheid van 3 jaar. Aangezien het nader onderzoek in 2017 is uitgevoerd en daarmee ouder is dan 3 jaar, dient het nader onderzoek naar de huismus en de gierzwaluw te worden geactualiseerd. Het actualiseren van het nader onderzoek is noodzakelijk om de gebruiksfuncties van de huismus en gierzwaluw in het plangebied inzichtelijk te maken voor het aanvragen van verlenging van de verkregen ontheffing.

3.8.2 Algemene broedvogels

In de bomen en het struweel worden algemene zangvogels, zoals broedvogel verwacht, zoals de merel, roodborst, koolmees en pimpelmees. Alle in Nederland broedende vogels zijn beschermd. Indien de werkzaamheden niet buiten het broedseizoen (circa half maart – half juli[6]) kunnen worden uitgevoerd, is het uitvoeren van een broedvogelcontrole door een ter zake kundig persoon noodzakelijk. Tijdens deze controle worden de bomen en het struweel gecontroleerd op de aanwezigheid van nesten en/of vogels die nestindicerend gedrag vertonen, op basis hiervan wordt beoordeeld of de werkzaamheden zullen leiden tot het verlaten van het nest.

[6] De Wet natuurbescherming erkend geen vaste broedperiode, van belang is de aanwezigheid van een broedende vogel, de tijd van het jaar speelt hierin geen rol.

3.9 Amfibieën en reptielen

De NDFF toont waarnemingen van de gewone pad, bastaardkikker en kleine watersalamander in en in de omgeving van het plangebied. De NDFF toont geen waarnemingen van reptielen, deze worden ook niet verwacht vanwege het ontbreken van geschikt habitat. De beste gebieden voor reptielen zijn in het algemeen duinen, bossen en heidevelden. Andere algemene soorten, zoals de bruine kikker en meerkikker, worden in de omgeving van het plangebied verwacht. Voor de gewone pad, bastaardkikker, bruine kikker, meerkikker en kleine watersalamander geldt in provincie Gelderland een vrijstelling, de zorgplicht blijft ten alle tijden van kracht. De aanwezigheid van beschermde amfibieën en reptielen in het plangebied wordt op basis van het bronnenonderzoek en de habitatgeschiktheidsbeoordeling uitgesloten. Nader onderzoek naar beschermde soorten is niet nodig, een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet noodzakelijk.

3.10 Vissen

Er bevinden zich geen sloten/watergangen en/of poelen in het plangebied. Het plangebied ligt op circa 140 m van de Neder-Rijn, er vinden geen werkzaamheden aan het water plaats. In principe vinden er heiwerkzaamheden plaats. Echter kan het zijn dat heien wordt vervangen door boren in verband met niet gesprongen explosieven. Heiwerkzaamheden brengen trillingen met zich mee die tot op een langere afstand effecten hebben op dieren en de natuur. Door de heiwerkzaamheden kunnen vissen en andere dieren die aanwezig zijn in de Neder-Rijn, een negatief effect ervaren door trillingen en geluid. Door het heien te vervangen door boren, wordt een negatief effect op vissen uitgesloten. Een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming met betrekking tot vissen is dan niet noodzakelijk.

3.11 Ongewervelden

Beschermde insectensoorten en andere beschermde ongewervelden eisen een zeer specifiek habitat, zoals de aanwezigheid van bepaalde waardplanten. In de NDFF zijn geen waarnemingen bekend van beschermde soorten. Het plangebied voorziet ook niet in het specifieke habitat wat deze soorten eisen. De aanwezigheid van beschermde ongewervelden in het plangebied wordt op basis van het bronnenonderzoek en de habitatgeschiktheidsbeoordeling uitgesloten. Nader onderzoek naar beschermde ongewervelden en het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wetnatuurbescherming is niet noodzakelijk.

4 Natuurbeleidskaders

4.1 Toetsingskader

Het beleidskader van de overheid dat niet in wetgeving is vastgelegd, bestaat uit:

- Provinciaal beleid:
  - Natuurnetwerk Nederland (NNN). Ondergebracht in het Gelders Natuur Netwerk (GNN);
  - Groene Ontwikkelzone (GO);
  - gebieden buiten het NNN (weidevogelgebieden, rustgebieden voor ganzen).
- Gemeentelijk beleid.

4.2 Gelders natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone

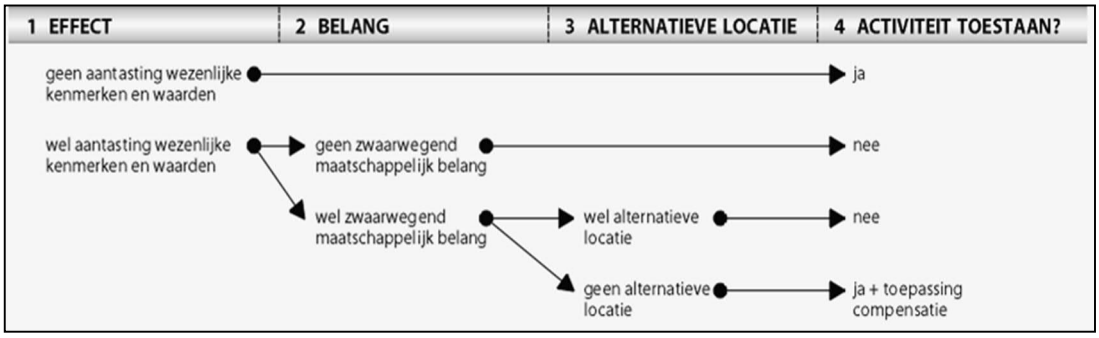
4.2.1 Toetsingskader

De bescherming van het Natuurnetwerk Nederland en overige beschermde gebieden in provincie Gelderland zijn opgenomen in de omgevingsverordening en omgevingsvisie uit 2018. Het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en de Groene Ontwikkelingszone (GO) worden beschermd tegen aantasting van de kernkwaliteiten: dat zijn de natuurwaarden, de potentiële waarden en de omgevingscondities. Het GNN is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuur van internationaal, nationaal en provinciaal belang. Het uitgangspunt is dat in het GNN geen nieuwe initiatieven plaatsvinden, behalve ontwikkelingen van een groot algemeen of provinciaal belang of waarvoor geen alternatieven bestaan. De GO is ruimtelijk verweven met het GNN en hangt daarmww functioneel samen. In de GO wordt ingezet op versterking van de samenhang tussen inliggende en aangrenzende natuurgebieden. In de GO is ruimte voor economische ontwikkeling, in combinatie met een (substantiële) versterking van de samenhang tussen aangrenzende en inliggende natuurgebieden. De ecologische verbindingszones maken deel uit van de GO, evenals de weidevogelgebieden en de rustgebieden voor winterganzen.

De afweging voor ingrepen in het GNN gaat volgens het ‘nee, tenzij-principe’. In figuur 4.1 is dit stapsgewijs weergegeven. Ingrepen met een significant negatieve invloed op de wezenlijke kenmerken en waarden mogen niet plaatsvinden, tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang en indien er geen alternatieven zijn. Indien bij een ingreep schade wordt aangericht aan een GNN-gebied, dan dient dit in ieder geval gemitigeerd te worden. De resteffecten aan verlies van kwaliteit en/of oppervlakte dienen te worden gecompenseerd. Daarnaast kan salderen van positieve en negatieve effecten op het GNN uitkomst bieden om projecten in het GNN te realiseren.

Voor de GO geldt dat grootschalige ontwikkelingen alleen mogelijk zijn, indien deze niet tot significante aantasting leiden van de kernkwaliteiten van het betreffende gebied, tenzij er geen reële alternatieven aanwezig zijn, er sprake is van groot openbaar belang en de effecten worden beperkt en gecompenseerd.

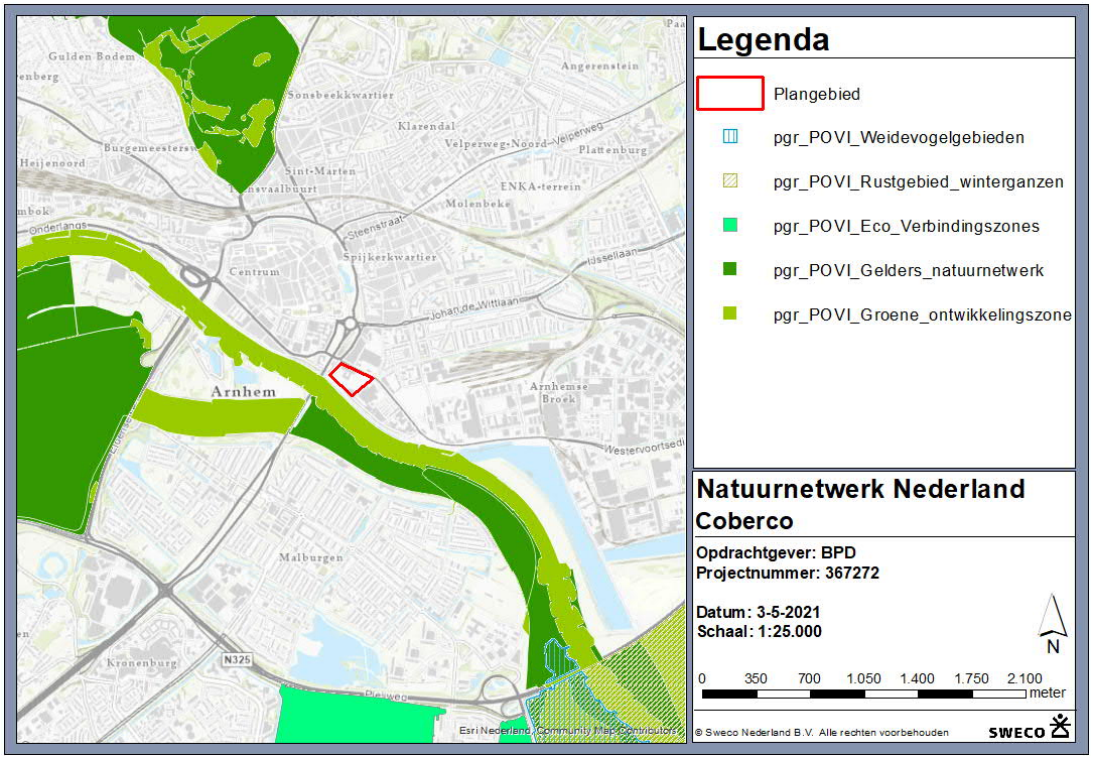
Het verkennend natuuronderzoek geeft inzicht in de ligging van GNN-gebieden in de omgeving van het plangebied en de noodzaak voor het doorlopen van ‘nee, tenzij, procedure’. In provincie Gelderland is toetsing aan externe werking van het GNN niet van toepassing.



Figuur 4.1 Het 'nee, tenzij'-principe van het compensatiebeginsel.

4.2.2 Inventarisatie, analyse en toetsing

Het plangebied ligt op circa 175 m afstand van het dichtstbijzijnde GNN-gebied en op circa 2 km van de dichtstbijzijnde ecologische verbindingszone. Het plangebied ligt op circa 45 m van de dichtstbijzijnde Groene Ontwikkelingszone. Het plangebied ligt op circa 2,5 km van het dichtstbijzijnde rustgebied voor winterganzen en op circa 2 km van het dichtstbijzijnde weidevogelgebied, zie figuur 4.2. De werkzaamheden vallen buiten de begrenzing van het GNN en GO. Het doorlopen van een Nee, tenzij procedure is niet nodig.



Figuur 4.2 Ligging van het plangebied ten opzichte van het meest nabijgelegen beschermde gebieden.

4.3 Gemeentelijk beleid

Gemeente Arnhem heeft onderstaande groenbeheerplannen[7] opgesteld:

- invasieve exoten;
- groenvisie 2017-2035;
- boombeheer 2021;
- waardevolle bomen;
- bomenbeleid;
- subsidies voor particulieren die hun buurt willen vergroenen.

Geen van deze plannen vormen een belemmering voor het project. In de groenvisie is het onderdeel natuurvriendelijke stad opgenomen waarin biodiversiteit in en om de stad en de natuurinclusieve stad centraal staan. Specifieke maatregelen omtrent het natuurinclusief bouwen, maken geen onderdeel uit van de groenvisie.

Kansen voor Biodiversiteit

Wereldwijd staat de biodiversiteit sterk onder druk. Om de afname van biodiversiteit niet alleen te stoppen maar tevens te verhogen, zal Sweco zich extra inspannen om de biodiversiteit te bevorderen. U mag van ons dan ook een proactieve houding op het gebied van biodiversiteit verwachten. Als wij kansen zien voor biodiversiteit, zullen wij u als opdrachtgever, daar op wijzen en adviseren hoe deze kansen benut kunnen worden.

Een hoge biodiversiteit zorgt voor meer leven in de wijk, dit gaat vaak samen met de juiste toepassing van meer groen. Dit heeft voor mensen en dieren meerdere voordelen. Zo heeft wetenschappelijk onderzoek aangetoond dat mensen zich veiliger op straat voelen in een groene omgeving. Ook komen uitingen van agressie minder vaak voor in groenere buurten en is groen goed voor de gezondheid. Er is aangetoond dat mensen ‘mentaal herstellen’ in een groene omgeving. Groen biedt daarnaast een mogelijkheid even te ontspannen aan stress of de drukte van de stad. Groene gebouwen hebben een positieve invloed op de beleving van de stedelijke leefomgeving. Mensen bekommeren zich en/of voelen zich betrokken bij groen in hun directe omgeving. Het bieden van een thuis voor diersoorten kan dit gevoel versterken. Daarnaast heeft het groen ook een educatieve functie, een groene omgeving kan helpen om het concentratievermogen te vergroten en creativiteit te stimuleren.

In hedendaagse ontwerpen van nieuwe gebouwen zijn geen of nauwelijks verblijfsmogelijkheden aanwezig voor diersoorten die afhankelijk zijn van bebouwing, zoals vleermuizen, gierzwaluwen en huismussen. Deze soorten hebben hun rust- en voortplantingsplaatsen in spouwmuren, spleten, kieren of onder dakpannen. Voor deze soorten is het inbouwen van faunavoorzieningen in de nieuwbouw heel goed mogelijk. Deze kunnen worden toegepast zonder concessies te doen aan het uiterlijk of de kwaliteit van het gebouw of het comfort van de gebruikers. De faunavoorzieningen zijn namelijk geheel ingekaderd, zodat de dieren nergens anders dan op de toegewezen plekken kunnen komen en er geen overlast zal zijn. Naast maatregelen voor dieren zijn er ook mogelijkheden voor beplanting, zoals een groene gevel of een groen dak.

Een nadere uitwerking van een geschikt ontwerp kan, in samenspraak met een deskundig ecoloog van Sweco Nederland B.V., opgesteld worden.

[7] https://www.arnhem.nl/Inwoners/wonen_en_milieu/Groenbeheer

5 Conclusies

5.1 Wet natuurbescherming

5.1.1 Natura 2000-gebieden

De Natura 2000-gebieden de ‘Rijntakken’ is op circa 1,7 km en de ‘Veluwe’ is op circa 3 km gelegen van het plangebied. Geluid en beweging die met werkzaamheden gepaard gaan, reiken tot maximaal enkele honderden meters ver. Gezien de ligging van het plangebied ten opzichte van de Natura 2000-gebieden, zijn negatieve effecten van geluid en beweging op de instandhoudingsdoelstellingen op voorhand uit te sluiten. De werkzaamheden in het plangebied resulteren niet in een oppervlakteverlies van het Natura 2000-gebied, evenmin veroorzaakt het versnippering voor aangewezen soorten, verontreiniging en verdroging. De werkzaamheden leiden niet tot verstoring door verlichting en door mechanische effecten.

De werkzaamheden kunnen in de aanlegfase en gebruiksfase gepaard gaan met emissie van stikstof. Deze emissie kan zich over een afstand van meerdere kilometers verplaatsen en zodoende van invloed zijn op stikstofgevoelige habitats en/of leefgebieden op Natura 2000-gebieden. Een stikstofberekening is uitgevoerd om de effecten van het plan te bepalen. Het plan geeft toenamen van de stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar in zowel de realisatiefase als de gebruiksfase. Het maximale effect van 0,02 mol/ha/jaar doet zich voor in 2025 als er een overlap is tussen de realisatiefase en de gebruiksfase. De negatieve effecten op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van soorten worden verder onderzocht in een ecologische beoordeling.

5.1.2 Soortenbescherming

De aanwezigheid van gebouwbewonende vleermuizen kan niet in het plangebied worden uitgesloten, werkzaamheden aan de gebouwen kunnen deze mogelijke verblijfplaatsen beschadigen. Tijdens het nader onderzoek in 2017 zijn twee zomerverblijfplaatsen en twee baltsterritoria van de gewone dwergvleermuis vastgesteld in het plangebied. Tijdens het vleermuisonderzoek aan het ‘van Ginkelgebouw’ (het gebouw in het zuidoosten van het plangebied) in 2019 is er één zomerverblijfplaats, één kraamverblijfplaats waar vijf zwermende dieren zijn waargenomen, en één paarverblijfplaats (vermoedelijk in één van de opgehangen tijdelijke kasten) van de gewone dwergvleermuis waargenomen. Het actualiseren van het nader onderzoek uit 2017 naar verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger in het hoofdgebouw is noodzakelijk om deze gebruiksfuncties inzichtelijk te maken voor het aanvragen van verlenging van de verkregen ontheffing.

De bever is aanwezig langs de zuidoever van de Neder-Rijn. In het gebied Meinerswijk zijn een aantal burchten van de bever aanwezig op ongeveer 800 m van het plangebied (persoonlijke communicatie). Heiwerkzaamheden brengen trillingen met zich mee die tot op een langere afstand effecten hebben op dieren en de natuur. Door het heien te vervangen door boren, wordt een negatief effect op de bever uitgesloten.

Een leegstaand gebouw in een verruigde omgeving is voor de steenmarter geschikt leefgebied. Op basis hiervan is in 2017 een nader onderzoek door Eelerwoude naar de aan- dan wel afwezigheid van de steenmarter in het plangebied uitgevoerd. De steenmarter is tijdens het nader onderzoek in 2017 niet aangetroffen.

Nadere onderzoeken hebben een houdbaarheid van 3 jaar. Aangezien het nader onderzoek in 2017 is uitgevoerd en daarmee ouder is dan 3 jaar, dient het nader onderzoek naar de steenmarter te worden geactualiseerd. Het uitvoeren van aanvullend onderzoek naar de aan- dan wel afwezigheid van de steenmarter is noodzakelijk voor het aanvragen van verlenging van de verkregen ontheffing.

Het is noodzakelijk om verstoring door (bouw)verlichting op de omliggende groenstructuren (vliegroutes) en gebouwen (verblijfplaatsen) te voorkomen om overtreding op de verbods-bepalingen van de Wnb te voorkomen (Wnb artikel 3.5, lid 2). Dit kan door (bouw)verlichting niet te richten op de gebouwen, het omliggende groen en de watergangen gedurende de periode dat vleermuizen actief zijn (maart – oktober tussen zonsondergang en zonsopkomst).

Huismussen broeden in kieren en spleten van bebouwing en tevens vaak onder (ronde) dakpannen. Het plangebied is een geschikte leefomgeving van de huismus, het plangebied bestaat uit een combinatie van een geschikte nestgelegenheid, voedsel, drinkwater en voldoende dekking in de vorm van stekelige of groenblijvende struiken. Gierzwaluwen broeden in Nederland in gebouwen in het stedelijk gebied, onder dakpannen of in kieren van muren. In het hoofdgebouw is een veelvoud aan kieren en gaten in de muren aanwezig. Het is mogelijk dat gierzwaluwen deze kieren als broedlocatie gebruiken. Aanwezigheid van nesten van de gierzwaluw zijn derhalve in het plangebied niet uit te sluiten. Tijdens het nader onderzoek in 2017 zijn er in het hoofdgebouw drie nesten van de huismus aangetroffen en zijn er geen nesten van de gierzwaluw aangetroffen. Nadere onderzoeken hebben een houdbaarheid van 3 jaar. Aangezien het nader onderzoek in 2017 is uitgevoerd en daarmee ouder is dan 3 jaar, dient het nader onderzoek geactualiseerd te worden. Het actualiseren van het nader onderzoek uit 2017 is noodzakelijk om de gebruiksfuncties van de huismus en gierzwaluw in het plangebied inzichtelijk te maken voor het aanvragen van verlenging van de verkregen ontheffing.

In de bomen en het struweel worden algemene zangvogels, zoals broedvogel verwacht, zoals de merel, roodborst, koolmees en pimpelmees. Alle in Nederland broedende vogels zijn beschermd. Bij werkzaamheden gedurende het broedseizoen (grofweg half maart tot en met half juli) dient eerst een broedvogelcontrole uitgevoerd te worden om overtreding van de verbodsbepalingen tijdens de werkzaamheden te voorkomen.

Het plangebied ligt op circa 140 m van de Neder-Rijn, er vinden geen werkzaamheden aan het water plaats. In principe vinden er heiwerkzaamheden plaats. Echter kan het zijn dat het heien wordt vervangen door boren in verband met niet gesprongen explosieven. Heiwerkzaamheden brengen trillingen met zich mee die tot op een langere afstand effecten hebben op dieren en de natuur. Door de heiwerkzaamheden kunnen vissen en andere dieren die aanwezig zijn in de Neder-Rijn, een negatief effect ervaren door trillingen en geluid. Door het heien te vervangen door boren, wordt een negatief effect op vissen uitgesloten.

Negatieve effecten op beschermde planten, amfibieën, reptielen en ongewervelden zijn uitgesloten. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing en geldt ook voor niet beschermde flora en fauna. De zorgplicht houdt in dat de werkzaamheden die nadelig kunnen zijn voor dieren en planten, in redelijkheid zo veel als mogelijk dienen te worden nagelaten of dat er maatregelen dienen te worden genomen om onnodige schade aan dieren en planten te voorkomen.

Het plan is uitvoerbaar, ontheffingen worden op voorhand verleenbaar geacht.

5.2 Natuurbeleidskaders

5.2.1 Gelders natuurnetwerk en groene ontwikkelingszone

Het plangebied ligt op circa 175 m afstand van het dichtstbijzijnde GNN-gebied en op circa 2 km van de dichtstbijzijnde ecologische verbindingszone. Het plangebied ligt op circa 45 m van de dichtstbijzijnde groene ontwikkelingszone. Het plangebied ligt op circa 2,5 km van het dichtstbijzijnde rustgebied voor winterganzen en op circa 2 km van het dichtstbijzijnde weidevogelgebied. De werkzaamheden vallen buiten de begrenzing van het GNN en GO. Het doorlopen van een Nee, tenzij procedure is niet nodig.

5.2.2 Gemeentelijk beleid

Gemeente Arnhem heeft een aantal groenbeheerplannen opgesteld. Geen van deze plannen vormen een belemmering voor het project. In de groenvisie is het onderdeel natuurvriendelijke stad opgenomen waarin biodiversiteit in en om de stad en de natuurinclusieve stad centraal staan. Specifieke maatregelen omtrent het natuurinclusief bouwen maken geen onderdeel uit van de Groenvisie.

5.3 Samenvattende tabel

In onderstaande tabellen is een samenvatting weergegeven van conclusies, voortkomend uit het verkennend natuuronderzoek.

Wet natuurbescherming: gebiedsbescherming	Effecten	Nader veld- en/of effectenonderzoek	Nadere procedure/ mitigerende maatregelen
Natura 2000-gebieden	maximaal effect van 0,02 mol/ha/jaar in 2025	Ecologische beoordeling	Nog niet bekend

Wet natuurbescherming: soortbescherming	Effecten	Nader veld- en/of effectenonderzoek	Nadere procedure/ mitigerende maatregelen
Planten	Geen	Geen	Geen
Vleermuizen	Vernietiging verblijfplaatsen en verstoren/ doden individuen (Wnb art. 3.5 lid 1, 2 en 4): Gewone dwergvleermuis Ruige dwergvleermuis Laatvlieger	Zomer-, kraam- en paarverblijfplaatsen: Gewone dwergvleermuis Ruige dwergvleermuis Laatvlieger	Indien noodzakelijk, verlengen verkregen ontheffing Wnb
Grondgebonden zoogdieren	Vernietigen verblijfplaats steenmarter (Wnb art. 3.10 lid 1 b)	Steenmarter onderzoek	Mogelijk toevoegen aan ontheffing
	Verstoring bever (Wnb art. 3.5 lid 2)	Geen	Heiwerkzaamheden vervangen door boringen om negatief effect op in de omgeving aanwezige beschermde zoogdieren te voorkomen

Wet natuurbescherming: soortbescherming	Effecten	Nader veld- en/of effectenonderzoek	Nadere procedure/ mitigerende maatregelen
Vogels	Vernietigen en verstoren nesten huismus (Wnb 3.1 lid 2 en 4) en aantasting leefgebied	Huismus onderzoek	Indien noodzakelijk, verlengen verkregen ontheffing Wnb, mogelijk toevoegen gierzwaluw
	Vernietigen en verstoren nesten gierzwaluw (Wnb 3.1 lid 2 en 4)	Gierzwaluw onderzoek	Indien noodzakelijk, verlengen verkregen ontheffing Wnb, mogelijk toevoegen gierzwaluw
	Algemene broedvogels (Wnb art. 3.1 lid 2 en lid 4)	Geen	Werken buiten broedseizoen (half maart – half juli) of uitvoeren van een broedvogelcontrole
Amfibieën	Geen	Geen	Geen
Reptielen	Geen	Geen	Geen
Vissen	Trilling en geluid door heiwerkzaamheden	Geen	Heiwerkzaamheden vervangen door boringen om negatief effect te voorkomen
Ongewervelden	Geen	Geen	Geen

Natuurbeleidskaders	Effecten	Nader veld- en/of effectenonderzoek	Nadere procedure/ mitigerende maatregelen
Natuurnetwerk Nederland	Geen	Geen	Geen
Gebieden buiten het NNN	Geen	Geen	Geen
Gemeentelijkbeleid	Geen	Geen	Geen

Referenties

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), periode 2015-2020.
Ingezien van https://ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal/ op 14 juli 2020.
NDFF verspreidingsatlas. Ingezien van https://www.verspreidingsatlas.nl/ op 14 juli 2020.
Provincie Gelderland (2019) Verordening van Provinciale Staten van de provincie Gelderland houdende Omgevingsverordening Gelderland. Omgevingsverordening Gelderland, met nummer 2019-004409 (Prov. Blad 2019, 3225).

Websites

SOVON	www.sovon.nl
EIS Nederland	www.eis-nederland.nl
Vlinderstichting	www.vlinderstichting.nl
RAVON	www.ravon.nl
Zoogdiervereniging	www.zoogdiervereniging.nl
Kennisdocumenten	https://www.bij12.nl/kennisdocumenten

Bijlage 1 Ontheffing Wet natuurbescherming

provincie GELDERLAND

BESLUIT WET NATUURBESCHERMING VAN GEDEPUTEERDE STATEN VAN GELDERLAND

Wet natuurbescherming hoofdstuk 3, ontheffing soorten

Datum besluit : 23 januari 2019
Onderwerp : Wet natuurbescherming - 2018-004623 - gemeente Arnhem
Activiteit : Ontwikkeling De Melkfabriek aan de Nieuwe Kade 1 te Arnhem
Verlenen/weigeren : verlenen ontheffing

Aanvrager : BPD Ontwikkeling B.V.
Zaaknummer : 2018-004623

Documentnummer(s). inzagestukken: 02809516, 02889403, 02889404, 02889405, 02918613, 02918614

Beslissing van GEDEPUTEERDE STATEN VAN GELDERLAND op het verzoek van BPD Ontwikkeling B.V., Postbus 1, 3800 AA Amersfoort, hierna te noemen de aanvrager, van 26 maart 2018 om een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming, hierna de Wnb.

De opbouw van deze beslissing is als volgt:
- Allereerst worden de ingediende *aanvraag en het procesverloop* toegelicht;
- Daarna volgt het *besluit* met inbegrip van de voorschriften;
- Onder het kopje '*beoordeling'* wordt de onderbouwing van het besluit gegeven;
- De beslissing wordt afgesloten met enkele algemene bepalingen en een toelichting op het verdere procesverloop ('*overige verplichtingen' en 'zienswijzen'*).

AANVRAAG EN PROCESVERLOOP

Op 26 maart 2018 ontvingen wij een aanvraag van BPD Ontwikkeling B.V. voor een ontheffing in het kader van hoofdstuk 3 van de Wnb op grond van artikel 3.1 lid 2 en 4 en artikel 3.5 lid 2 en 4 voor het opzettelijk verstoren en het beschadigen en vernielen van nesten, voortplantings- en rustplaatsen van de huismus en de gewone dwergvleermuis.

De ontheffing wordt aangevraagd in het kader van de in de wet genoemde belangen voor de volksgezondheid, 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.

De aanvraag maakt deel uit van deze ontheffing.

Er is voor het aangevraagde project niet eerder een ontheffing verleend.

Er wordt geen gebruik gemaakt van een gedragscode.

Op 13 april, 2 oktober en 27 november 2018 hebben wij van de aanvrager aanvullende stukken ontvangen waarom wij bij brief van 26 maart 2018 en per e-mail van 13 augustus en 16 oktober 2018 hebben verzocht.

Het ontwerpbesluit heeft gedurende zes weken ter inzage gelegen. Wij hebben binnen deze termijn geen zienswijzen ontvangen.

Op deze aanvraag is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing verklaard.

BESLUIT

Gedeputeerde Staten van Gelderland

HEBBEN BESLOTEN

gelet op artikel 3.3 lid 1 en lid 4 (Vogelrichtlijnsoorten) en artikel 3.8 lid 1 en lid 5 (Habitatrichtlijnsoorten) van de Wet natuurbescherming

ONTHEFFING TE VERLENEN

aan BPD Ontwikkeling B.V., Postbus 1, 3800 AA Amersfoort;

voor de soorten, verbodsbepalingen en wettelijke belangen zoals weergegeven in tabel 1.

Tabel 1 Soorten, verboden en belangen

Soort	**Verbod**		**Belang**
	Vogelrichtlijn		
Huismus (*Passer domesticus*)	Artikel 3.1 lid 2	Het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren of het wegnemen van nesten	A
	Habitatrichtlijn		
Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)	Artikel 3.5 lid 2	Het opzettelijk verstoren	B
	Artikel 3.5 lid 4	Het beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen	

Belang:
A. Artikel 3.3 lid 4b onder 1 van de Wnb: in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
B. Artikel 3.8 lid 5b onder 3 van de Wnb: 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.

Aan deze ontheffing zijn op grond van artikel 5.3 van de Wet natuurbescherming de volgende voorschriften verbonden:

Algemene voorschriften

1. De ontheffing geldt voor het gebied zoals aangegeven op de kaart in bijlage 1.

2. De geldigheidsduur van de ontheffing eindigt op 31 december 2023.

3. De ontheffing geldt uitsluitend voor de soorten, verboden en belangen zoals weergegeven in tabel 1.

4. De ontheffinghouder dient contact op te nemen met de Provincie Gelderland indien er verbodsbepalingen worden overtreden, waarvoor geen ontheffing is verleend. Dit kan het geval zijn als er negatieve effecten optreden op soorten waarvoor geen ontheffing is verleend of als er onverwachte negatieve effecten van de activiteiten optreden. Dit kan via e-mailadres post@gelderland.nl, onder vermelding van het zaaknummer 2018-004623.

5. Deze ontheffing kan uitsluitend gebruikt worden door (medewerkers van) de ontheffinghouder of in opdracht van de ontheffinghouder handelende (rechts-)personen. De ontheffinghouder blijft verantwoordelijk en aansprakelijk voor de juiste naleving van deze ontheffing.

6. De in voorschrift 5 genoemde (rechts)personen beschikken op de plaats waar de activiteiten van de ontheffing worden uitgevoerd over een (digitale) kopie van deze ontheffing, en tonen deze op verzoek aan de daartoe bevoegde toezichthouders en opsporingsambtenaren.

7. De in voorschrift 5 genoemde (rechts)personen zijn op de hoogte van de inhoud en het doel van deze ontheffing en de daaraan verbonden voorschriften, zodanig dat zij daar ook invulling en uitvoering aan kunnen geven.

8. Indien de ontheffinghouder de ontheffing in zijn geheel wil overdragen dan dient voor deze naamswijziging toestemming te worden gevraagd bij de Provincie Gelderland, via e-mailadres post@gelderland.nl, onder vermelding van het zaaknummer 2018-004623.

9. Minimaal twee weken voor aanvang van de werkzaamheden moet melding worden gedaan van de datum van start van de werkzaamheden bij de Provincie Gelderland, via e-mailadres post@gelderland.nl, onder vermelding van het zaaknummer 2018-004623.

10. De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder begeleiding van een deskundige[1] op het gebied van de huismus en vleermuizen .

11. De deskundige op het gebied van de huismus en vleermuizen houdt alle bevindingen bij in een logboek en heeft deze beschikbaar op het project. Daarnaast wordt het logboek uiterlijk twee weken na afronding van de werkzaamheden verstrekt aan de Provincie Gelderland, via e-mailadres post@gelderland.nl, onder vermelding van het zaaknummer 2018-004623. In het logboek wordt vermeld op welke data de deskundige aanwezig was, welke werkzaamheden zijn uitgevoerd en (indien van toepassing) hoeveel exemplaren en verblijfplaatsen van welke soorten op welke locatie zijn waargenomen.

Soortspecifieke voorschriften

12. Alle mitigerende maatregelen zoals genoemd onder het kopje '*In de aanvraag beschreven mitigerende maatregelen*' (tabel 2) en zoals genoemd in bijlage 2 van deze ontheffing dienen te worden uitgevoerd.

13. De deskundige op het gebied van de huismus begeleidt in elke geval het ongeschikt maken van verblijfplaatsen. De deskundige dient de daken eerst te inspecteren op gebruik van nesten. Indien nesten in gebruik zijn genomen, kan het betreffende gebouw niet ongeschikt gemaakt worden en dient er gewacht te worden tot na het broedseizoen en/of na het verlaten van het nest. Na het ongeschikt maken vindt een nadere controle plaats of de vogels echt vertrokken zijn.

14. De deskundige op het gebied van vleermuizen begeleidt het ongeschikt maken van verblijfplaatsen. Het ongeschikt maken dient te gebeuren met bijvoorbeeld exclusion flaps, waarbij de vleermuizen kunnen uitvliegen, maar niet weer kunnen invliegen. Vervolgens dient na het openbreken van de bebouwing de deskundige een fysieke controle uit te voeren op aanwezigheid van vleermuizen. Indien er vleermuizen worden aangetroffen, dient gewacht te worden met de werkzaamheden totdat de vleermuizen zelfstandig vertrokken zijn.

[1] De provincie Gelderland verstaat onder een deskundige een persoon die voor de situatie, habitats en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en ((soort)specifieke) ecologische kennis heeft. De ervaring en kennis dient te zijn opgedaan doordat de deskundige:
- op HBO-, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; en/of
- als ecoloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals bijvoorbeeld een bureau welke is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus.

Met betrekking tot soorten of specifieke soorten kan als deskundige ook iemand worden aangemerkt die:
- op MBO-niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt de Wet natuurbescherming, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten; en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals bijvoorbeeld Zoogdiervereniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied) en/of zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of -bescherming.

15. De permanente inbouwkasten voor de huismus en de gewone dwergvleermuis dienen op een hoogte geplaatst te worden vergelijkbaar met waar de huidige nesten / verblijfplaatsen liggen of op een hoogte niet hoger dan de fabriekspanden.

16. De werkzaamheden mogen pas aanvangen als het aanvullend vleermuisonderzoek naar de laatvlieger is uitgevoerd en de resultaten zijn verstrekt aan de provincie Gelderland, via e-mailadres post@gelderland.nl, onder vermelding van het zaaknummer 2018-004623.

17. De verlichting tijdens de werkzaamheden en de toekomstige verlichting van huizen en straten dienen voorzien te zijn van vleermuisvriendelijke armaturen, waarbij de verlichting gericht is op de bebouwing en naar beneden en zo weinig mogelijk naar de omgeving uitstraalt.

BEOORDELING VAN DE AANVRAAG

Project
In de aanvraag beschreven project
Op de Nieuwe Kade 1 te Arnhem bevindt zich een voormalig bedrijventerrein waar een melkfabriek was gelokaliseerd. De fabriek is in 2003 gesloten en sindsdien is het terrein en de gebouwen voor verschillende activiteiten gebruikt waaronder exposities, uitvoeringen en als paintball centrum. In het plangebied staan drie gebouwen; op het midden van het terrein staat het hoofgebouw, daarnaast staat in het noordoosten van het plangebied een klein bijgebouw. In het zuidoosten van het plangebied staat een gebouw dat nog in gebruik is. Rondom de gebouwen is de grond deels verhard met tegels en is een groot deel van het terrein begroeid met ruigte, struiken en kleine bomen. De aanvrager is voornemens om deze locatie te herontwikkelen voor nieuwbouw. Het plangebied zal worden ontwikkeld tot een terrein met gemengde functies waaronder woon- en eetgelegenheden en kleinschalige bedrijvigheid. Hiervoor wordt deels nieuwbouw gerealiseerd en worden deels de bestaande gebouwen hergebruikt. De te realiseren woningen zullen uit een mix van penthouses, appartementen, studentenappartementen, herenhuizen en stadswoningen bestaan. In totaal zullen ruim 300 parkeerplekken rondom het terrein worden gerealiseerd. Deze zullen in half verdiepte parkeerkelders en in gestapelde parkeerplaatsen worden gesitueerd. Hiertoe wordt de bestaande bebouwing gerestaureerd en de aanwezige beplanting gerooid.
De planning van de werkzaamheden:
- Er is in november 2018 gestart met het herstel van de fabrieksschoorsteen: metsel- en voegwerk herstellen, herstellen en deels vervangen van metalen trap-beugels aan de buitenzijde;
- Vanaf maart/april 2019 restauratie fabrieksgebouw: Asbestsanering in het gehele fabrieksgebouw, restauratie van daken inclusief lichtstraten en dakopbouwen, restauratie van muren inclusief herstel metsel- en voegwerk en restauratie van vloeren.
De aanwezige bosschages zijn reeds verwijderd in 2017 buiten het broedseizoen.

Onderzoek
In de aanvraag beschreven wijze van uitvoering van het onderzoek
Huismus, gierzwaluw, vleermuizen
Als vooronderzoek heeft literatuuronderzoek plaatsgevonden (NDFF/verspreidingsatlassen). Er is op 19 januari 2017 een quickscan uitgevoerd waarbij gericht gezocht is naar potentiële nestlocaties en verblijfplaatsen van beschermde soorten. Uit de quickscan is gebleken dat verblijfplaatsen van gierzwaluw, huismus, vleermuizen (met name gewone dwergvleermuis en laatvlieger) en steenmarter niet uitgesloten zijn. Daarnaast zijn tijdens de quickscan in de aanwezige bosschages vogels met niet jaarrond beschermde nesten waargenomen.

Gierzwaluw
Op 15 en 23 mei en 20 juni 2017 heeft een soortgericht onderzoek plaatsgevonden op basis van het Kennisdocument BIJ12 Gierzaluw. Daarnaast is op 5 juli 2017 tijdens de ochtendronde van het vleermuisonderzoek ook naar gierzwaluwen gekeken. Tijdens het onderzoek worden bezette nesten geteld (in- en uitvliegende dieren) en worden laagvliegende vogels genoteerd, met onderscheid tussen luidruchtige vluchten op huishoogte en bezoek van (waarschijnlijke) nestplaats.

Huismus
Op 20 april en 15 mei 2017 heeft een soortgericht onderzoek plaatsgevonden op basis van het Kennisdocument BIJ12 Huismus. Tijdens het bezoek is onder andere gelet op zingende mannetjes en nestindicatieve waarnemingen zoals nestbouw, transport voedsel en alarmroepen.

Vleermuizen
Voor het vleermuisonderzoek hebben vier avondrondes en één ochtendronde op 23 mei, 5 juli, 9 en 23 augustus en 21 september 2017 plaatsgevonden op basis van het Vleermuisprotocol 2017. Het vleermuisonderzoek heeft zich gericht op het vaststellen van de soortensamenstelling, de aantallen, de gebruiksfunctie van het gebied en het vaststellen van verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden. Het onderzoek heeft zich met name geconcentreerd op de aanwezigheid van verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen en laatvlieger vanwege de geschiktheid van het type bebouwing voor deze soorten. Per ronde waren twee ecologen in het projectgebied en tijdens het vleermuisonderzoek is gebruik gemaakt van een batdetector in combinatie met een EchoMeter Touch en/of een Pettersson D100.

Op verzoek van provincie Gelderland wordt een tweede onderzoeksronde voor de laatvlieger in de kraamperiode van 2019 uitgevoerd.

Steenmarter
Het onderzoek naar steenmarter bestond uit twee onderdelen. Er is op 20 april 2017 onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van steenmarters in het plangebied. Daarnaast is onderzoek uitgevoerd tijdens het vleermuisonderzoek. Daarbij wordt gezocht naar zowel dieren als sporen van steenmarters.

In de aanvraag beschreven ecologische waarden
Tijdens de onderzoeken zijn aangetroffen:
- drie nesten van de huismus, waarvan twee nesten ter hoogte van de uitbouw bovenop het dak en een mogelijke nest binnen het gebouw;
- foeragerende huismussen op de binnenplaats;
- twee jaarrond in gebruik genomen verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis, in de binnenplaats, vermoedelijk net ten zuidwesten van de schoorsteenpijp, en aan de oostzijde van het gebouw;
- maximaal 5 foeragerende gewone dwergvleermuizen;
- nesten van koolmees, pimpelmees en heggenmus in de aanwezige bosschage;
- gierzwaluwen in de omgeving van het plangebied.

Niet aangetroffen zijn:
- overige vleermuissoorten, steenmarter, reptielen, amfibieën, overige zoogdieren, beschermde planten, vissen, vlinders en ongewervelden.

In de aanvraag beschreven effecten van het project op de ecologische waarden

Door de restauratiewerkzaamheden worden:
- drie nesten van de huismus beschadigd en vernield;

- een negatief effect op de geschiktheid van het terrein als foerageergebied voor huismussen verwacht. Het aantal exemplaren dat nu gebruik maakt van dit gebied is echter beperkt en in de directe omgeving van het terrein zijn voldoende alternatieve, geschikte foerageergebieden en nestlocaties beschikbaar;
- twee jaarrond in gebruik genomen verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis, naar alle waarschijnlijkheid beschadigd en vernield;
- indien tijdens de werkzaamheden tussen zonsondergang en zonsopgang kunstlicht wordt gebruikt, een negatief effect op de geschiktheid van het terrein als foerageergebied verwacht. De toekomstige verlichting van huizen en straten zal een beperkt negatief effect hebben.

De momenteel uitgevoerde werkzaamheden aan de fabrieksschoorsteen hebben geen negatief effect op de in het fabrieksgebouw aanwezige verblijfplaatsen van de huismus en de gewone dwergvleermuis.

In de aanvraag beschreven preventieve maatregelen om effecten te voorkomen
De bosschages in het plangebied zijn in 2017 verwijderd. Doordat dit buiten het broedseizoen heeft plaatsgevonden, is er geen sprake van doden, verwonden of verstoren van broedende vogels met niet-jaarrond beschermde nesten.

In de aanvraag beschreven gedragscode
Uit de aanvraag blijkt dat geen gebruik gemaakt wordt van een gedragscode.

Nu preventieve maatregelen, ter voorkoming van overtreding van de in hoofdstuk 3 van de Wnb vermelde verboden, niet voldoende in deze aanvraag zijn opgenomen en er geen gedragscode van toepassing is, is voor het uitvoeren van de aangevraagde activiteit een ontheffing nodig.

In de aanvraag beschreven mitigerende maatregelen
Om negatieve effecten van de werkzaamheden op de huismus en de gewone dwergvleermuis te voorkomen worden maatregelen voorgesteld. De mitigerende maatregelen zijn opgenomen in de volgende tabel.

Tabel 2 Overzicht van de mitigerende maatregelen.

Soorten waarop negatief effect wordt verwacht	Vermijden gevoelige perioden	Tijdelijke mitigatie	Ongeschikt maken of verjagen ruim vóór de ingreep	Permanente mitigatie
Huismus	Er wordt gewerkt buiten de kwetsbare periode van de huismus, dat is de broedperiode die loopt van half maart tot eind september. Ook worden tijdens vorstperioden geen nesten van de huismus ongeschikt gemaakt of vernietigd.	Op 23 juli 2018 zijn 4 tijdelijke nestkasten met in totaal 8 broedruimtes geplaatst (zie bijlage 2). De tijdelijke kasten zijn zo geplaatst dat vanuit de invliegopeningen geen direct zicht is op andere invliegopeningen. De muren waaraan de kasten geplaatst zijn bevinden zich boven het platte dak van de eerste verdieping. Het gebouw met de tijdelijke kasten wordt pas aangepakt nadat de permanente mitigatie is gerealiseerd en de gewenningsperiode voor	Ongeschikt maken vindt plaats onder begeleiding van een ter zake kundig ecoloog. De huidige verblijfplaatsen in het werkgebied worden voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden ongeschikt gemaakt door deze verder open te breken. Ongeschikt maken vindt plaats na afloop van de wettelijke gewenningsperiode van 3 maanden buiten evt.	In de muren van de fabrieksschoorsteen worden minimaal zes permanente verblijfplaatsen in de vorm van inbouwkasten (type Vivara IB MU 01 of vergelijkbaar) geplaatst. De nestkasten worden verspreid over de noord-, west- en oostzijde van de schoorsteen en op verschillende hoogtes geplaatst. Na de bouw is er minimaal 100 m^2 groen beschikbaar als foerageergelegenheid voor huismussen.

		de gewone dwergvleermuis verstreken is. De kasten blijven tot die tijd ook hangen. Tijdens de werkzaamheden zal er minimaal 100 m^2 groen beschikbaar zijn als foerageergebied voor huismussen	vorstperiodes en buiten de broedperiode. Na het ongeschikt maken, vindt een nadere controle plaats of de vogels inderdaad vertrokken zijn.	In de verdere ontwikkeling van het terrein wordt gezorgd voor behoud en/of ontwikkeling van geschikt foerageergelegenheden zoals stedelijk groen waaronder daktuinen.
Gewone dwergvleermuis	Er wordt gewerkt buiten de kwetsbare periode van de gewone dwergvleermuis, dat is globaal buiten de periode van november tot en met maart.	Op 23 juli 2018 zijn 8 tijdelijke vleermuiskasten geplaatst aan muren die zich bevinden boven het platte dak van de eerste verdieping (zie bijlage 2).	Ongeschikt maken vindt plaats na afloop van de gewenningsperiode van 3 maanden buiten evt. vorstperiodes en buiten voor gewone dwergvleermuis gevoelige periodes (november t/m maart, uitgaande van zomer- en paarverblijven). Ongeschikt maken gebeurt door de verblijfplaatsen verder open te breken Ongeschikt maken vindt plaats onder begeleiding van een ter zake kundige ecoloog. Hierbij wordt vooraf aan het verder openbreken de ruimte visueel gecontroleerd op evt. aanwezigheid van exemplaren.	Er worden vier permanente verblijfplaatsen in de vorm van inbouwkasten (type Vivara IB VL 01 of vergelijkbaar) in de zuidgevel van het fabrieksgebouw en vier inbouwkasten in de schoorsteen gerealiseerd.

Daarnaast wordt een ecologisch werkprotocol opgesteld en volgens dit protocol gewerkt tijdens de uitvoering van de werkzaamheden. En er vindt ecologische begeleiding tijdens de werkzaamheden plaats.

In de aanvraag beschreven overtreding van verbodsbepalingen
Aan de hand van het voorgaande is in de aanvraag bepaald welke verbodsbepalingen worden overtreden. Dit is aangegeven in het aanvraagformulier.

Beoordeling
Beoordeling van de resultaten van het ecologisch onderzoek en de mitigerende maatregelen
Wij hebben het ecologisch onderzoek beoordeeld en wij oordelen dat het onderzoek naar de gierzwaluw, huismus en gewone dwergvleermuis op de juiste wijze is uitgevoerd en compleet is. Het onderzoek naar de laatvlieger wijkt af van het vleermuisprotocol met 1 avondronde in de zomer in plaats van 2 avondrondes. De voorgestelde mitigerende maatregelen zijn daarom in grote lijnen voldoende. Aanvullend dient een tweede onderzoeksronde in de kraamperiode van de laatvlieger uitgevoerd te worden. Voor de gewone dwergvleermuis dient er voldoende rekening gehouden te worden met de gewenningsperiode van paarverblijfplaatsen en dient de verlichting tijdens de werkzaamheden en de toekomstige verlichting van huizen en straten

voorzien te zijn van vleermuisvriendelijke armaturen, waarbij de verlichting gericht is op de bebouwing en naar beneden en zo weinig mogelijk naar de omgeving uitstraalt.

Gierzwaluw en huismus
Met het uitgevoerde onderzoek naar de gierzwaluw wordt de aanwezigheid van de gierzwaluw niet in het plangebied verwacht. Desalniettemin worden minimaal tien permanente gierzwaluwverblijven in de voormalige fabrieksschoorsteen geplaatst om de biodiversiteit in het projectgebied en omgeving te bevorderen.
Door de werkzaamheden worden drie nesten van de huismus aangetast. Dit is een overtreding van de verbodsbepaling artikel 3.1 lid 2 van de Wnb. De huidige nesten worden buiten het broedseizoen en vorstperioden ongeschikt gemaakt en er worden zes inbouwnestkasten in de voormalige fabrieksschoorsteen op verschillende hoogtes en windrichtingen geplaatst. Tijdens de werkzaamheden kunnen de huismussen uitwijken naar de aangebrachte nestkasten in het projectgebied, die buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden blijven. Daarnaast zal er te allen tijde minimaal 100 m^2 foerageergebied voor de soort aanwezig zijn. Hiermee blijft de functionaliteit van de huismussennesten in het projectgebied gegarandeerd.

Gewone dwergvleermuis en laatvlieger
Er zijn twee verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis in het plangebied vastgesteld die mogelijk jaarrond gebruikt worden. Door de restauratie van de bebouwing worden vleermuizen opzettelijk verstoord en gaan de verblijfplaatsen verloren; een overtreding van respectievelijk artikel 3.5 lid 2 en artikel 3.5 lid 4 van de Wnb. Er zijn voldoende tijdelijke alternatieve voorzieningen voor de soort gerealiseerd, die buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden blijven. Doordat deze voorzieningen in juli 2018 zijn geplaatst en de gewenningsperiode van paarverblijfplaatsen voor de gewone dwergvleermuis zes maanden is, kunnen de aangetroffen verblijfplaatsen pas vanaf april 2019 ongeschikt gemaakt worden.
De laatvlieger wordt in het plangebied uitgesloten op basis van één avondronde in de zomer. Dit is niet conform het Vleermuisprotocol 2017, waar afwezigheid van de soort pas uitgesloten kan worden na twee avondrondes. De aanvrager geeft aan dat de aanwezige daken niet geïsoleerd zijn en ofwel schuin en bekleed met bitumen ofwel plat en bekleed met bitumen en bedekt met een grindlaag. Daarbij is gedurende het hele onderzoek geen enkele waarneming van de soort gedaan. Het kan niet uitgesloten worden dat in ongeïsoleerd daken geen verblijfplaatsen van de soort aanwezig zijn. Daarnaast kunnen laatvliegers gebruik maken van de spouwmuren. Er dient daarom een tweede onderzoeksronde voor de laatvlieger in de kraamperiode uitgevoerd te worden. Mocht uit het onderzoek blijken dat er verblijfplaatsen van de laatvlieger zijn vastgesteld, dient contact opgenomen te worden met provincie Gelderland en dient er aanvullend ontheffing aangevraagd te worden. De werkzaamheden mogen pas aanvangen als het vleermuisonderzoek is uitgevoerd en de resultaten van het onderzoek aan de provincie Gelderland zijn verstrekt.

Op basis van het voorgaande hebben wij bepaald voor welke soorten welke verbodsbepalingen worden overtreden. Deze zijn weergegeven in tabel 1. Voor deze soorten en verboden wordt de ontheffing verleend. Dit komt overeen met de aangevraagde soorten en verboden. Mogelijk wordt na de uitvoering van het vleermuisonderzoek aanvullend ontheffing voor de laatvlieger aangevraagd.

Andere bevredigende oplossing
In de aanvraag beschreven andere bevredigende oplossingen
Er zijn geen bevredigende alternatieve oplossingen voor deze maatregel. Uit het asbestonderzoek blijkt dat de asbest verwijderd dient te worden. Daarnaast is door de storm in januari 2018 de lichtstraat en de dakopbouw waar mogelijk territoria van de huismus zijn ernstig beschadigd. Reparatie is noodzakelijk om verdere schade door lekkage te voorkomen.

Beoordeling van de andere bevredigende oplossingen
De bebouwing is in slechte staat en vanwege de aanwezigheid van zwaar beschadigd en niet-hechtgebonden asbesthoudend materiaal dient de bebouwing te worden aangepakt ten behoeve van de volksgezondheid. Er wordt buiten de kwetsbare broed- en overwinteringsperioden van de huismus en de gewone dwergvleermuis gewerkt en de aanwezige nesten en verblijfplaatsen worden tijdig ongeschikt gemaakt onder begeleiding van een een ecologisch deskundige, waardoor de kans op doden en verwonden voorkomen wordt. Door het gebouw te restaureren in plaats van te slopen, wordt er in relatief kortere tijd permanente voorzieningen voor de soorten gerealiseerd. Daarmee zijn er geen andere alternatieve oplossingen voorhanden die minder negatieve effecten op de huismus en de gewone dwergvleermuis hebben.

Conclusie
Er bestaat geen andere bevredigende oplossing.

Belang
In de aanvraag beschreven belang(en)
In de aanvraag is bepaald welke wettelijke belangen op het project van toepassing zijn.

In het fabriekspand is op grote schaal asbest aanwezig, ook in de directe omgeving van de locatie waar de aanwezigheid van vleermuizen en huismussen is vastgesteld. Herontwikkeling danwel sloop van de gebouwen is alleen mogelijk nadat de daar aanwezige asbesthoudende toepassingen zijn verwijderd. Deze voorgenomen sanering is nodig, vanwege een wettelijk belang m.b.t. de volksgezondheid. Asbestsanering leidt onherroepelijk tot vernietiging van de huidige verblijfplaatsen van genoemde soorten.

Beoordeling van belang(en)
Wij kunnen instemmen met de in de aanvraag beschreven belangen. Uit het asbestrapport blijkt dat er sprake is van niet-hechtgebonden asbesthoudend materiaal. Dit kan een risico vormen voor de gezondheid van omwonenden. Daarom wordt ontheffing verleend op grond van de belangen die zijn weergegeven in tabel 1.

Gunstige staat van instandhouding
In de aanvraag beschreven effect op de staat van instandhouding van de desbetreffende soorten

Huismus
De voorgenomen activiteit leidt niet tot een achteruitgang van de gunstige staat van instandhouding van de soort. De schade aan het gebouw ontstaan door de storm afgelopen januari maken de geschiktheid van de locaties twijfelachtig. De mitigerende maatregelen zorgen voor een alternatieve, tijdelijke verblijfplaats gedurende de werkzaamheden. Bij de restauratie van het pand worden nieuwe, permanente verblijfplaatsen voor huismussen gerealiseerd, waarmee de bijdrage van het terrein aan de gunstige staat van instandhouding van de soort ook op lange termijn gewaarborgd is. Wel is van belang dat de foerageermogelijkheden in de nieuwe situatie waaronder stedelijk groen incl. daktuinen daadwerkelijk aangelegd worden om de functie als foerageergebied te houden.
De hierboven beschreven voorgenomen activiteiten, in combinatie met de voorgestelde mitigerende en compenseren maatregelen leiden aantoonbaar niet tot een wezenlijk negatief effect op de gunstige staat van instandhouding van de soort.

Gewone dwergvleermuis
De voorgenomen activiteit leidt niet tot een achteruitgang van de gunstige staat van instandhouding van de soort. De mitigerende maatregelen zorgen voor een alternatieve, tijdelijke verblijfplaats gedurende de werkzaamheden. Bij de restauratie van het pand worden nieuwe, permanente verblijfplaatsen voor gewone dwergvleermuizen gerealiseerd, waarmee de gunstige staat van instandhouding van de soort ook op lange termijn gewaarborgd is. Daarnaast zijn er in

de directe omgeving meer geschikte habitats en zijn tijdens de quickscan en het nadere onderzoek slechts enkele exemplaren waargenomen.

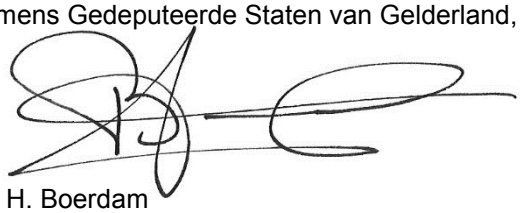
Beoordeling van de effecten op de staat van instandhouding van de desbetreffende soorten
Het uitvoeren van de maatregelen als bedoeld in de aanvraag leidt niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de huismus en de gewone dwergvleermuis.

Conclusie
Gelet op het voorgaande kan de gevraagde ontheffing worden verleend.

OVERIGE VERPLICHTINGEN

Wij wijzen u er op dat u zelf verantwoordelijk bent voor het verkrijgen van eventueel benodigde ontheffingen, vergunningen of toestemmingen op grond van andere wet- en regelgeving.

Namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,



Mr. H. Boerdam
teammanager Vergunningverlening

Beroep
Belanghebbenden kunnen binnen zes weken na dagtekening van het besluit hiertegen een beroepschrift indienen bij de rechtbank Gelderland (Postbus 9030, 6800 EM Arnhem). Zij die partij zijn in de hoofdzaak kunnen bij de voorzieningenrechter van de rechtbank Gelderland (Postbus 9030, 6800 EM Arnhem) een verzoek indienen om een voorlopige voorziening te treffen.

Voor individuele burgers (niet voor advocaten en ook niet voor gemachtigden namens een bedrijf of organisatie) bestaat de mogelijkheid digitaal beroep of een verzoek om een voorlopige voorziening in te dienen. Meer informatie kunt u vinden op www.rechtspraak.nl.

Voor het behandelen van een verzoek om een voorlopige voorziening wordt griffierecht geheven. Over de hoogte en de wijze van betalen van het griffierecht kunt u informatie verkrijgen bij de rechtbank Gelderland via telefoonnummer (088) 361 2000 of op www.rechtspraak.nl.

bijlagen:
- Bijlage 1: Kaart projectlocatie
- Bijlage 2: Kaart met locaties van de tijdelijke alternatieve voorzieningen voor de huismus en de gewone dwergvleermuis

BIJLAGE 1

Kaart projectlocatie



Figuur 1 Ligging (rood cirkel) en begrenzing plangebied (rood omlijnd)

BIJLAGE 2

Kaart met locaties van de tijdelijke alternatieve voorzieningen voor de huismus en de gewone dwergvleermuis



Figuur 2 Locaties van de tijdelijke voorzieningen voor de huismus (gele bollen) en gewone dwergvleermuis (rode sterren); in het zuiden van het plangebied.

Bijlage 2 Ecologische begeleiding

Bedrijvenpark Twente 412
7602 KM Almelo

Huismanstraat 6
6851 GT Huissen

T 074 – 202 02 58
M 06 – 11 56 13 37
algemeen@grasadvies.nl
www.grasadvies.nl

Ecologisch Werkprotocol Wet natuurbescherming

Coberco terrein Arnhem

Opdrachtgever:	BOEI & BPD Ontwikkeling B.V.
Projectcode:	BOI00718
Project:	Ecologisch werkprotocol Coberco ('De Melkfabriek') Arnhem
Datum:	11-01-2019
Status:	Definitief
Auteur:	L.J. de Haan
Gecontroleerd:	A.S.J. van Proosdij

Colofon

Opdracht
Het opstellen van een Ecologisch Werkprotocol in het kader van de Wet natuurbescherming.

Opdrachtgever

BOEi	BPD Ontwikkeling B.V.
Postbus 2641	Postbus 1
3818 KG Amersfoort	3800 AA Amersfoort
Contactpersoon:	Dhr. R. Postma (BOEi)
Tel:	0642994570
Email:	r.postma@BOEi.nl

Opdrachtnemer

GRAS Advies	
Huismanstraat 6	Bedrijvenpark Twente 412
6851 GT Huissen	7602 KM Almelo
Ons kenmerk:	BOI00718 EWP Coberco (‘De Melkfabriek’) Arnhem
Datum:	11-01-2019
Versie:	Definitief
Contactpersoon:	de heer A.S.J. van Proosdij

Aanleiding

Dit Ecologisch Werkprotocol is opgesteld in opdracht van BOEI als onderdeel van het project 'De Melkfabriek'. Men is voornemens de locatie van de voormalige Coberco melkfabriek in Arnhem te ontwikkelen tot een nieuwe stadswijk genaamd 'De Melkfabriek'. Hiertoe wordt de bestaande bebouwing gerestaureerd en verbouwd en aanwezige beplanting gerooid. Het projectgebied zal worden ontwikkeld tot een terrein met gemengde functies waaronder won- en eetgelegenheden en kleinschalige bedrijvigheid.

Wettelijk kader

De mogelijke effecten van de werkzaamheden op beschermde flora en fauna zijn onderzocht middels een quickscan (D. Meriën, 20-01-2017, SAB) en aanvullend onderzoek gericht op de gierzwaluw, huismus, gewone dwergvleermuis, laatvlieger en de steenmarter (Y. Horstink, 09-01-2018, Eelerwoude). Hieruit is gebleken dat de gewone dwergvleermuis en de huismus gebruik maken van het projectgebied. Er zijn drie nestlocaties van de huismus en twee verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis in het projectgebied waargenomen. Tevens zijn er binnen het projectgebied foeragerende huismussen en gewone dwergvleermuizen waargenomen, dit is echter geen essentieel foerageergebied wegens voldoende alternatieve foerageergebieden in de nabije omgeving. De laatvlieger, steenmarter en gierzwaluw maken geen gebruik van het projectgebied als vaste rust of verblijfplaats. Door de restauratiewerkzaamheden worden de nest- en verblijfplaatsen van de huismus en vleermuis beschadigd en/of vernietigd. De huismus en de gewone dwergvleermuis zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming. Voor de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden is een ontheffing op de Wet natuurbescherming verleend (zaaknummer 2018-004623, 04-12-2018). Dit Ecologisch Werkprotocol beschrijft de werkwijze en de te nemen maatregelen zodat kan worden voldaan aan de eisen conform de Wet natuurbescherming.

Ecologisch Werkprotocol

In dit hoofdstuk worden de maatregelen beschreven die gedurende de verschillende werkzaamheden in acht genomen dienen te worden om negatieve effecten op beschermde soorten te voorkomen. Deze maatregelen zijn opgenomen in het Projectplan Wet natuurbescherming 'De Melkfabriek' te Arnhem (van Proosdij, 11-04-2018) en/of in de ontheffing op de Wet natuurbescherming (zaaknummer 2018-004623, 04-12-2018).

Algemeen

- De werkzaamheden als geheel moeten een zo beperkt mogelijk effect hebben op flora- en faunasoorten. Dit betekent dat betreden van het terrein tot een minimum beperkt moet blijven.
- 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."
- Werkzaamheden worden zoveel mogelijk uitgevoerd buiten de broedperiode van vogels. 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.
- Het uitvoerend personeel is naar vermogen alert op de aanwezigheid van niet aangeduide zwaarder beschermde plant- en diersoorten.
- Indien tijdens de werkzaamheden onverhoopt beschermde flora en/of fauna wordt aangetroffen die niet in de quickscan is waargenomen, dient het werk stilgelegd te worden en direct contact te worden opgenomen met een bij het project betrokken ecologisch deskundige. In samenspraak met de ecologisch deskundige wordt vervolgens besproken of extra maatregelen met betrekking tot de aangetroffen soort noodzakelijk zijn.
- Dit Ecologisch Werkprotocol dient op de locatie aanwezig te zijn en onder alle betrokken werknemers bekend te zijn. Werkzaamheden dienen conform dit protocol te worden uitgevoerd.
- Minimaal twee weken voor aanvang van de werkzaamheden moet melding worden gedaan van de datum van start van de werkzaamheden bij de Provincie Gelderland, via e-mailadres post@gelderland.nl, onder vermelding van het zaaknummer 2018-004623.

- De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder begeleiding van een deskundige op het gebied van de huismus en vleermuizen. De deskundige begeleidt in elk geval het plaatsen of aanbrengen van mitigerende maatregelen en het ongeschikt maken van de verblijfplaatsen.
- Alle werkzaamheden die voortkomen uit het werkprotocol dienen geregistreerd te worden in een logboek (Bijlage 3). Het logboek is de kern van de ecologische begeleiding. In het logboek stelt de ecologische begeleider ten minste inzicht in plaats, tijd, waarnemingen, activiteiten en afspraken omtrent de betreffende werkzaamheden. Dit logboek dient uiterlijk twee weken na afronding van de werkzaamheden verstrekt te worden aan de Provincie Gelderland, via e-mailadres post@gelderland.nl, onder vermelding van het zaaknummer 2018-004623.
- Het logboek dient uiterlijk twee weken na afronding van de werkzaamheden verstrekt te worden aan de Provincie Gelderland.
- De werkzaamheden mogen pas aanvangen als het aanvullend vleermuisonderzoek naar de laatvlieger is uitgevoerd en de resultaten zijn verstrekt aan de provincie Gelderland, via emailadres post@gelderland.nl, onder vermelding van het zaaknummer 2018-004623.

Vleermuizen

Werkzaamheden

- De deskundige op het gebied van vleermuizen begeleidt het ongeschikt maken van verblijfplaatsen. Het ongeschikt maken dient te gebeuren met bijvoorbeeld exclusion flaps, waarbij de vleermuizen kunnen uitvliegen, maar niet weer kunnen invliegen. Vervolgens dient na het openbreken van de bebouwing de deskundige een fysieke controle uit te voeren op aanwezigheid van vleermuizen. Indien er vleermuizen worden aangetroffen, dient gewacht te worden met de werkzaamheden totdat de vleermuizen zelfstandig vertrokken zijn.
- De permanente inbouwkasten voor de gewone dwergvleermuis dienen op een hoogte geplaatst te worden vergelijkbaar met waar de huidige nesten liggen of op een hoogte niet hoger dan de fabriekspanden.
- De verlichting tijdens de werkzaamheden en de toekomstige verlichting van huizen en straten dienen voorzien te zijn van vleermuisvriendelijke armaturen, waarbij de verlichting gericht is op de bebouwing en naar beneden en zo weinig mogelijk naar de omgeving uitstraalt.
- Er wordt gewerkt buiten de kwetsbare periode van de gewone dwergvleermuis, dat is globaal buiten de periode van november tot en met maart.
- Ongeschikt maken vindt plaats na afloop van de gewenningsperiode van 3 maanden buiten evt. vorstperiodes en buiten voor gewone dwergvleermuis gevoelige periodes (november t/m maart, uitgaande van zomer en paarverblijven).
- Ongeschikt maken gebeurt door de verblijfplaatsen verder open te breken.
- Ongeschikt maken vindt plaats onder begeleiding van een ter zake kundige ecoloog. Hierbij wordt vooraf aan het verder openbreken de ruimte visueel gecontroleerd op evt. aanwezigheid van exemplaren.

Mitigatie

- Op 23 juli 2018 zijn 8 tijdelijke vleermuiskasten geplaats aan muren die zich bevinden boven het platte dak van de eerste verdieping (bijlage 1).
- Er worden vier permanente verblijfplaatsen in de vorm van inbouwkasten (type Vivara IB VL 01 of vergelijkbaar) geplaatst in de zuidgevel van het fabrieksgebouw. In december 2018 zijn vier inbouwkasten in de zuidzijde van de schoorsteen gerealiseerd (bijlage 2).

Huismus

Werkzaamheden

- De deskundige op het gebied van de huismus begeleidt in elk geval het ongeschikt maken van verblijfplaatsen. De deskundige dient de daken eerst te inspecteren op gebruik van nesten. Indien nesten in gebruik zijn genomen, kan het betreffende gebouw niet ongeschikt gemaakt worden en dient er gewacht te worden tot na het broedseizoen en/of na het verlaten van het nest. Na het ongeschikt maken vindt een nadere controle plaats of de vogels echt vertrokken zijn.
- De permanente inbouwkasten voor de huismus dienen op een hoogte geplaatst te worden vergelijkbaar met waar de huidige nesten liggen of op een hoogte niet hoger dan de fabriekspanden.

- Er wordt gewerkt buiten de kwetsbare periode van de huismus, dat is de broedperiode die loopt van half maart tot eind september. Ook worden tijdens vorstperioden geen nesten van de huismus ongeschikt gemaakt of vernietigd.
- De huidige verblijfplaatsen win het werkgebied worden voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden ongeschikt gemaakt door deze verder open te breken.
- Ongeschikt maken vindt plaats na afloop van de wettelijke gewenningsperiode van 3 maanden buiten evt. vorstperiodes en buiten de broedperiode.
- Het gebouw met de tijdelijke kasten wordt pas aangepakt nadat de permanente mitigatie is gerealiseerd en de gewenningsperiode voor de gewone dwergvleermuis verstreken is. De kasten blijven tot die tijd ook hangen.

Mitigatie

- Ter tijdelijke mitigatie zijn 23 juli 2018 vier nestkasten geplaatst met in totaal 8 broedruimtes (bijlage 1). De tijdelijke kasten zijn zo geplaatst dat vanuit de invliegopeningen geen direct zicht is op andere invliegopeningen. De muren waaraan de kasten geplaatst zijn bevinden zich boven het platte dak van de eerste verdieping.
- Tijdens de werkzaamheden zal er minimaal 100 m^2 groen beschikbaar zijn als foerageergebied voor huismussen.
- Ter permanente mitigatie zijn in december 2018 op verschillende hoogtes in de noord-, oost- en westzijde van de fabrieksschoorsteen zes permanente verblijfplaatsen in de vorm van inbouwkasten (type Vivara IB MU 01) geplaatst (Bijlage 2).
- In de verdere ontwikkeling van het terrein wordt gezorgd voor behoud en/of ontwikkeling van geschikt foerageergelegenheden zoals stedelijk groen waaronder daktuinen.

Borging ecologisch werkprotocol

Bij de start van het project dient een startoverleg of een toolbox-meeting te worden uitgevoerd, waarbij het ecologisch werkprotocol aan de orde komt. Het is van belang dat aantoonbaar gewerkt wordt volgens het protocol en dat alle voorzorgsmaatregelen zijn genomen. Er dient dan ook een exemplaar van het ecologisch werkprotocol (inclusief het logboek, Bijlage 3) en ondertekend bewijs van de deelname aan het startoverleg van het project beschikbaar te zijn in de werkkeet.

Parafenblad

Door het invullen van dit parafenblad onderschrijven de uitvoerende partijen, in samenspraak met de betrokken ecoloog en initiatiefnemer, dat de voorgenomen werkzaamheden uitgevoerd zullen worden conform dit Ecologisch Werkprotocol.

Gemachtigde (hoofd) aannemer / werknemer

Datum:

Bedrijf:

Naam:

Functie:

Handtekening:

Ecologisch Deskundige

Datum: **11-01-2019**

Bedrijf: **GRAS Advies**

Naam: **A.S.J. van Proosdij**

Functie: **Projectleider ecologie**

Handtekening:



Bronnen

Literatuur

- D. Meriën, Quick scan natuur, Arnhem, Coberco terrein, SAB, 20-01-2017
- Y. Horstink, Nader onderzoek Wet natuurbescherming, De Melkfabriek, Arnhem, Eelerwoude, 09-01-2018
- A.S.J. van Proosdij, Projectplan 'De Melkfabriek' te Arnhem, GRAS Advies, 11-04-2018
- Provincie Gelderland, ontheffing Wet natuurbescherming zaaknummer 2018-004623, 04-12-2018
- Kennisdocument Huismus, BIJ12, 2017
- Soortenstandaard Huismus, RVO, 2014
- Kennisdocument Gewone dwergvleermuis, BIJ12, 2017
- Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis, RVO, 2014
- Vleermuisprotocol, 2017

Internet

- **Overheid**

Beschermde natuur in Nederland: soorten en gebieden in wetgeving en beleid
Geraadpleegd op 10 januari 2019
https://minez.nederlandsesoorten.nl/soorten

- **Vleermuis.net**

Vleermuis.net is een kenniswebsite met informatie over het Vleermuisprotocol.
Geraadpleegd op 10 januari 2019
https://www.vleermuis.net

Bijlage 1 Tijdelijke mitigatie



Locatie tijdelijke huismus- en vleermuiskasten, geplaatst 23-07-2018.

Bijlage 2 Permanente mitigatie



Permanente huismus- en gierzwaluwkasten in de noord- en oost- en westzijde van de fabrieksschoorsteen, december 2018.



Permanente vleermuiskasten in de zuidzijde van de fabrieksschoorsteen, december 2018.

Bijlage 3 Logboek

Handeling	Datum	Locatie	Paraaf ecologisch toezichthouder	Evt. Bijzonderheden of opmerkingen
Plaatsen tijdelijke huismus- en vleermuiskasten	23-07-2018	Gebouw in zuidoosthoek projectgebied		Zie email 23-07-2018
Plaatsen permanente kasten	December 2018	Schoorsteen		Zie email 13-12-2018

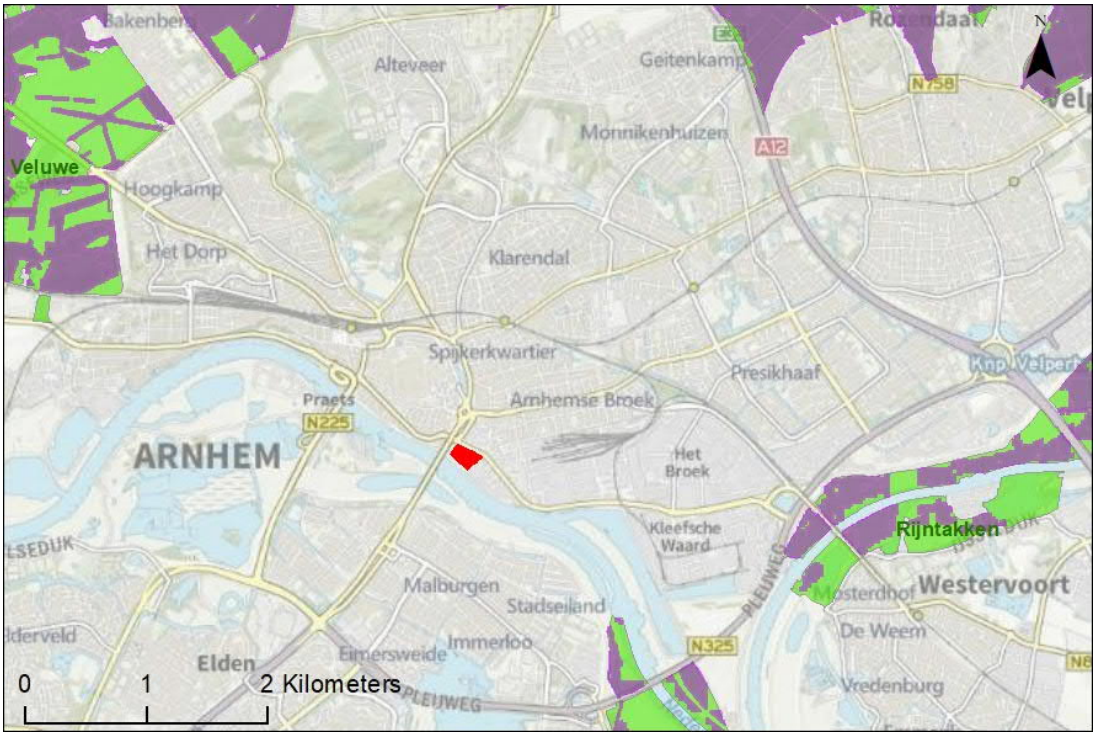
Bijlage 3 Notitie stikstof

Notitie

Onderwerp: Cobercokwartier - stikstofdepositie
Projectnummer: 375754
Referentienummer: SWNL0276400
Datum: 04-05-2021

1 Inleiding

Voor het Cobercokwartier in Arnhem is een bestemmingsplan in voorbereiding. Ten behoeve van deze procedure is een onderzoek uitgevoerd in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur. Het doel is om te bepalen of er mogelijke belemmeringen vanuit deze wet- en regelgeving zijn voor het bestemmingsplan. Als onderdeel hiervan dienen de effecten van het project op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden inzichtelijk te worden gemaakt. Daarbij dient te worden nagegaan of ten gevolge van het project negatieve effecten optreden in stikstofgevoelige habitattypen en/of stikstofgevoelige leefgebieden. In deze notitie zijn de uitgangspunten en resultaten vastgelegd van de berekeningen stikstofdepositie.



Figuur 1-1 *Locatie plangebied (rood) en omliggende Natura 2000-gebieden (groen) en de daarin gelegen stikstofgevoelige habitattypen/leefgebieden (paars). Ondergrond: OpenTopo achtergrondkaart, PDOK*

Sweco
Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.
Arnhem
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Sergej Jansen
Adviseur

M +31 6 51 54 60 72

2 Toetsingskader

Met de Wet natuurbescherming worden soorten en habitattypen van Natura 2000-gebieden beschermd waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd. Het uiteindelijke doel is het bereiken van een landelijke gunstige staat van instandhouding voor alle door de richtlijnen beschermde soorten en habitats. Hieruit volgt dat een project of plan niet mag leiden tot negatieve effecten op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. In veel Natura 2000-gebieden is door een overbelasting van stikstof (in de vorm van stikstofoxiden en ammoniak) een probleem met de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen. Nieuwe ontwikkelingen die een toename van de stikstofdepositie tot gevolg hebben kunnen hierdoor significante negatieve effecten hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen.

Effecten van een plan of een project op de stikstofdepositie kunnen ontstaan tijdens de realisatiefase en/of de gebruiksfase. Met het rekenmodel AERIUS kan de stikstofdepositie (mol N/ha/jaar) op stikstofgevoelige natuurwaarden in Natura 2000-gebieden, ten gevolge van de ontwikkeling, worden berekend. Voor het berekenen van de stikstofdepositie worden in het rekenmodel de emissies van stikstof in de verschillende situaties ingevoerd. Het rekenmodel berekent vervolgens de verspreiding van deze stikstofemissies en de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden van soorten binnen de aangewezen Natura 2000-gebieden.

2.1 Beoordeling stikstofdepositie projecten

Indien uit de berekeningen met AERIUS blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan afgerond 0,00 mol N/ha/jaar), is er voor het onderdeel stikstofdepositie geen vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming. Indien uit de berekening blijkt dat er sprake is van een toename aan stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) is er meestal wel een vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming. Indien verslechtering van stikstofgevoelige habitattypen of habitats van soorten volledig uitgesloten kan worden in een ecologische beoordeling, ondanks een toename van de depositie, is er geen vergunningplicht. Ook is er geen vergunningplicht als na intern salderen de toename van de stikstofdepositie niet hoger is dan afgerond 0,00 mol N/ha/jaar.

Een Wnb-vergunning kan in de volgende situatie verleend worden:

- in het stikstofregistratiesysteem is voldoende depositieruimte om de effecten van het project te compenseren[1];
- uit een passende beoordeling, eventueel inclusief extern salderen, blijkt dat er geen risico's zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden;
- na het succesvol doorlopen van de ADC-toets[2].

Indien uit de AERIUS-berekening blijkt dat er sprake is van een toename van de stikstof-depositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) en niet aan één van bovenstaande beschreven situaties is voldaan kan geen vergunning op grond van de Wet natuurbescherming worden verleend.

[1] Met het stikstofregistratiesysteem is depositieruimte gecreëerd door maatregelen die de stikstofdepositie verminderen. Een deel van deze depositieruimte kan worden ingezet voor het verlenen van een natuurvergunning. Voorlopig is het stikstofregistratiesysteem alleen beschikbaar voor woningbouwprojecten en een beperkt aantal infrastructurele projecten.

[2] Dit is een onderzoek waaruit naar voren komt dat er geen Alternatieven zijn voor het project, er Dwingende reden van groot openbaar belang zijn en waarbij Compensatie voor Natura 2000-gebieden plaatsvindt.

2.2 Beoordeling stikstofdepositie bestemmingsplannen

Een (wijziging van een) bestemmingsplan kan alleen worden vastgesteld als het plan geen significant effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende stikstofgevoelige natuurwaarden in Natura 2000-gebieden, ten opzichte van de feitelijk gerealiseerde en planologisch legale situatie. Indien uit de berekeningen blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan afgerond 0,00 mol N/ha/jaar) of in een ecologische beoordeling (voortoets of passende beoordeling), ondanks een toename van de stikstofdepositie, significante effecten op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van soorten volledig uitgesloten kan worden, is het plan uitvoerbaar en kan het bestemmingsplan of de wijziging van het bestemmingsplan worden vastgesteld.

3 Uitgangspunten

In dit onderzoek zijn de effecten onderzocht van de planontwikkeling op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Hiervoor is gebruik gemaakt van het rekenprogramma AERIUS Calculator 2020. Het rekenprogramma berekent de stikstofdepositie op basis van de ingevoerde parameters van de verschillende emissiebronnen. In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten beschreven die zijn gehanteerd voor de verschillende emissiebronnen in AERIUS Calculator.

Voor een bestemmingsplan worden de effecten van de plansituatie onderzocht ten opzichte van de feitelijke en planologisch legale situatie (referentiesituatie). In de beoordeling van de effecten van de plansituatie is uitgegaan van de maximale planologische mogelijkheden. Dit betreft de realisatie van woningen en voorzieningen en de bijbehorende verkeersaantrekkende werking. In de referentiesituatie zijn er geen emissies van stikstof binnen het plangebied.

3.1 Realisatiefase

De realisatiefase bestaat uit de aanleg van woningen en voorzieningen. Tijdens de realisatiefase worden mobiele werktuigen ingezet voor de verschillende werkzaamheden. Daarbij zullen er transportbewegingen plaatsvinden voor de aan- en afvoer van het materieel en materialen en van het personeel. Op basis van de verwachte werkzaamheden is door Sweco een inschatting gemaakt van de inzet van de mobiele werktuigen en transportbewegingen. In bijlage 1 zijn de verwachte inzet van het materieel en transportbewegingen opgenomen en zijn de emissies van de mobiele werktuigen berekend. De uitvoeringsduur van de realisatiefase bedraagt 4 jaar (start 2021)

Mobiele werktuigen

De emissies van de mobiele werktuigen zijn berekend volgens de methode beschreven in de factsheets van AERIUS[3]. De berekeningen van de emissies tijdens de belasting van het werktuig zijn gebaseerd op de tijd dat het werktuig wordt belast, het vermogen in kW, de belastingfactor van het vermogen en de emissiefactoren NO_X en NH_3 in gram per kW. De berekening van de emissies tijdens het stationair draaien van het werktuig zijn gebaseerd op de tijd dat het werktuig stationair draait[4], de cilinderinhoud van de motor in liter[5] en de emissiefactoren in gram per liter cilinderinhoud per uur. Voor de mobiele werktuigen zijn de betreffende parameters opgenomen in bijlage 1. In deze bijlage zijn ook de emissie berekend.

[3] https://www.aerius.nl/nl/factsheets/emissieberekening-mobiele-werktuigen/15-10-2020
[4] Hiervoor is een standaardwaarde van 30% gehanteerd.
[5] Hiervoor is een standaardwaarde van 1/20 van het vermogen gehanteerd

De emissies van de mobiele werktuigen zijn in het rekenmodel opgenomen als een vlakbron binnen het werkgebied. Hierbij is een uitstoothoogte van vier meter, een spreiding van vier meter en een warmte-inhoud van 0 MW gehanteerd.

Laden/lossen vrachtverkeer
De emissies tijdens het laden en lossen van het vrachtverkeer zijn bepaald aan de hand van het totaal aantal uur dat de vrachtwagens de motor stationair laten draaien, het vermogen van de vrachtwagens, de belastingfactor van het vermogen en de emissiefactoren van de vrachtwagens[6]. Voor de vrachtwagens zijn de betreffende parameters opgenomen in bijlage 1. In deze bijlage zijn ook de emissies berekend. De emissies van de vrachtwagens zijn in het rekenmodel opgenomen bij de mobiele werktuigen.

Transportbewegingen wegverkeer
De emissies bij transportbewegingen worden automatisch bepaald door het rekenmodel op basis van emissiefactoren (g/km) per type voertuigen en per snelheidsprofiel, het aantal vervoersbewegingen per voertuigtype en de lengte van de afgelegde weg per vervoersbeweging. In tabel 3-1 zijn het totale aantal vervoersbewegingen van auto's/busjes en vrachtwagens opgenomen. De transportbewegingen zijn gemodelleerd vanaf het plangebied tot aan de Westervoortsedijk waarna het opgaat in het huidige verkeersbeeld. Hierbij is het snelheidsprofiel 'Binnen bebouwde kom' gehanteerd.

Tabel 3-1 Totaal aantal vervoersbewegingen per jaar in de realisatiefase

Auto's/busjes	Vrachtwagens
3.520	1.524

3.2 Gebruiksfase

In deze paragraaf zijn voor het bestemmingsplan de uitgangspunten voor de verschillende bronnen in de gebruiksfase beschreven. De woningen en voorzieningen worden niet aangesloten op het gasnet. Daarbij zal er ook geen ruimteverwarming worden gerealiseerd waarbij emissie van stikstof vrijkomt. Hiermee zijn er in de gebruiksfase alleen emissies van stikstof ten gevolge van de verkeersgeneratie van het plan. Fase 1 wordt opgeleverd in 2024. Fase 2 en 3 in 2025. Het jaar 2026 is het eerste volledige jaar van de gebruiksfase.

3.2.1 Verkeersgeneratie wegverkeer

De emissies bij vervoersbewegingen van het wegverkeer worden automatisch bepaald door het rekenmodel op basis van emissiefactoren (g/km) per type voertuigen en per snelheidsprofiel, het aantal vervoersbewegingen per voertuigtype en de lengte van de afgelegde weg per vervoersbeweging. Voor de verkeersgeneratie van het plan is uitgegaan van de verkeersgegevens voor het jaar 2031 voor de situatie zonder het plan en de situatie met het plan. Deze verkeersgegevens zijn opgesteld door Goudappel B.V[7]. Het effect van de verkeersgeneratie op de stikstofdepositie in de gebruiksfase is bepaald door het verschil te bepalen tussen de situatie met plan ten opzichte van de situatie zonder plan. Hierbij is ook rekening gehouden met stagnatie van het verkeer en is het snelheidsprofiel 'Binnen bebouwde kom' gehanteerd. In bijlage 3 zijn de gehanteerde verkeersintensiteiten op de verschillende wegvakken opgenomen.

[6] www.dieselnet.com
[7] Verkeersgegevens aangeleverd als shapefiles op 29-04-2021: 2031H-76_coberco_geomilieu_zondertrolley.shp, 2031H-76_zcoberco_geomilieu_zondertrolley.shp

4 Resultaten

Op basis van bovenstaande emissiebronnen is de stikstofdepositie berekend in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de realisatiefase en de gebruiksfase. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator 2020.

Voor de berekeningen met AERIUS Calculator is het jaar 2021 inzichtelijk gemaakt, het eerste jaar van de realisatiefase, het worst case jaar 2025, het jaar waarbij er sprake is van zowel een realisatiefase als ook een gebruiksfase en het jaar 2026, het eerste volledige jaar van de gebruiksfase.

De resultaatbestanden van AERIUS Calculator zijn los meegeleverd met deze notitie en zijn tevens opgenomen in bijlage 2, 3 en 4. In tabel 4-1 zijn de maximale waarden van de depositie op de stikstofgevoelige habitattypen/leefgebieden, met een (naderende) overschrijding van de KDW, in de realisatiefase en gebruiksfase opgenomen.

Tabel 4-1 Maximale toename stikstofdepositie (mol N/ha/jaar)

2021 Realisatiefase	**2025 Realisatiefase + Gebruiksfase**	**2026 Gebruiksfase**
0,01	0,02	0,01

5 Conclusie

Voor het bestemmingsplan zijn de effecten van het plan op de stikstofdepositie bepaald. Het plan geeft toenamen van de stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar in zowel de realisatiefase als de gebruiksfase. Het maximale effect van 0,02 mol/ha/jaar doet zich voor in 2025 als er een overlap is tussen de realisatiefase en de gebruiksfase. De negatieve effecten op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van soorten zijn verder onderzocht in een ecologische beoordeling.

Verantwoording

Titel	Cobercokwartier - stikstofdepositie
Projectnummer	375754
Referentienummer	SWNL0276400
Revisie	0
Datum	04-05-2021
Auteur	Sergej Jansen
E-mailadres	sergej.jansen@sweco.nl
Gecontroleerd door	Rik Zegers
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Rob Cornelis
Paraaf goedgekeurd	

Bijlage 1 Inzet materieel en emissie realisatiefase

Project:	Cobercokwartier
Projectnummer:	375754
Opsteller:	JtB

Emissie NOx - Totaal [kg]	174.92
Emissie NH3 - Totaal [kg]	0.36

	Inzet				Tijd		Emissiefactor NO_x	Emissiefactor NH_3	Emissiefactor NO_x	Emissiefactor NH_3	Emissie	Emissie	Emissie	Emissie	Emissie	Emissie
	Totaal	Vermogen	Categorie	Belasting	Stationair	Cilinderinhoud	onbelast	onbelast	belast	belast	stationair	stationair	belast	belast	totaal	totaal
Wertuigtype - Specifiek	(uren/jaar)	(kW)	(emissienorm)	(factor)	(%)	(liter)	(g/l/uur)	(g/l/uur)	(g/kWh)	(g/kWh)	(kg NO_x/jaar)	(kg NH_3/jaar)	(kg NO_x/jaar)	(kg NH_3/jaar)	(kg NO_x/jaar)	(kg NH_3/jaar)
Vrachtwagens	191	300	Euro 6	0.1	0	15			0.4	0	0.00	0.00	2.29	0.00	2.29	
Telekraan	97.25	300	STAGE IV, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2014 (Diesel)	0.692857	0.3	15	10	0.003142	1.0	0.00276061	4.38	0.00	14.15	0.04	18.53	0.04
Mobiele kraan	417	300	STAGE IV, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2014 (Diesel)	0.61	0.3	15	10	0.003142	0.9	0.00235907	18.77	0.01	48.08	0.13	66.84	0.13
Shovel	367	150	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	0.55	0.3	7.5	10	0.003142	0.9	0.00271042	8.26	0.00	19.07	0.06	27.33	0.06
Trilplaat	125.25	10		0.4	0.3	0.5			1.3	0.00055179	0.00	0.00	0.46	0.00	0.46	0.00
Asfaltzaag	1	60	STAGE IV, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2015 (Diesel)	0.835714	0.3	3	10	0.003149	0.9	0.00255575	0.01	0.00	0.03	0.00	0.04	0.00
Compressor	28	100	STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	0.407143	0.3	5	10	0.003149	1.0	0.00287773	0.42	0.00	0.80	0.00	1.22	0.00
Rupskraan	120.5	200	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	0.692857	0.3	10	10	0.003142	0.8	0.00240926	3.62	0.00	9.35	0.03	12.97	0.03
Dumper	64	200	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	0.692857	0.3	10	10	0.003142	1.0	0.00276061	1.92	0.00	6.21	0.02	8.13	0.02
Betonpomp	63.25	100	STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	0.407143	0.3	5	10	0.003149	1.0	0.00287773	0.95	0.00	1.80	0.01	2.75	0.01
Heimachine	44	300	STAGE IV, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2014 (Diesel)	0.692857	0.3	15	10	0.003142	1.0	0.00276061	1.98	0.00	6.40	0.02	8.38	0.02
Boorinstallatie	110	200	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	0.692857	0.3	10	10	0.003142	1.0	0.00276061	3.30	0.00	10.67	0.03	13.97	0.03
Tractor+hulpwerktuig	144.25	150	STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	0.55	0.3	7.5	10	0.003142	0.9	0.00228880	3.25	0.00	7.50	0.02	10.74	0.02
Hoogwerker	32	60	STAGE IV, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2015 (Diesel)	0.55	0.3	3	10	0.003149	0.9	0.00255575	0.29	0.00	0.67	0.00	0.95	0.00
Bobcat	10	60	STAGE IV, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2015 (Diesel)	0.692857	0.3	3	10	0.003149	0.8	0.00260606	0.09	0.00	0.23	0.00	0.32	0.00

Bijlage 2 AERIUS Calculator rekenresultaat realisatiefase

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening Realisatiefase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BPD Ontwikkeling BV	--, -- Arnhem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Cobercokwartier	RZ9Vb87UcigW

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
03 mei 2021, 07:21	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	177,53 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

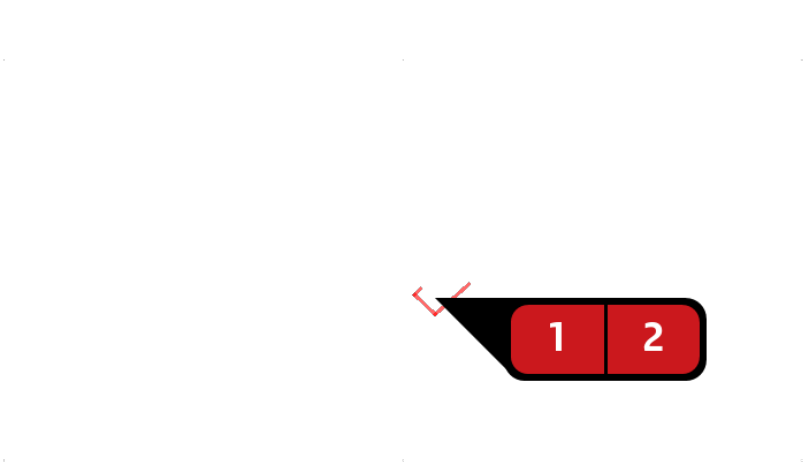
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Veluwe	0,01

Toelichting

Cobercokwartier

Locatie
Realisatiefase



Emissie
Realisatiefase

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	174,92 kg/j
2	Transport Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,61 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Veluwe	0,01	
Rijntakken	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype
(mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Veluwe

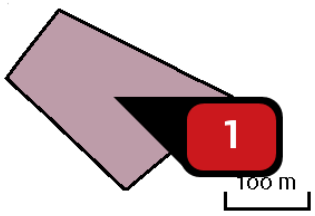
Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	
ZGL4030 Droge heiden	0,01	
L4030 Droge heiden	0,01	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	
H4030 Droge heiden	0,01	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	

Rijntakken

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGLg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	
ZGLg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	

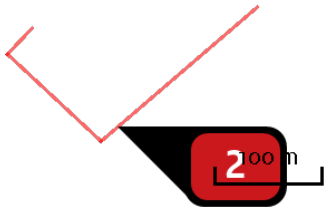
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie (per bron)
Realisatiefase



Naam	Mobiele werktuigen
Locatie (X,Y)	191253, 443106
NOx	174,92 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx	174,92 kg/j
					NH3	< 1 kg/j



Naam	Transport
Locatie (X,Y)	191286, 443001
NOx	2,61 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.520,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.525,0 / jaar	NOx	2,23 kg/j
			NH3	< 1 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 2020_20210209_2f032ce1a2
Database	versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Bijlage 3 AERIUS Calculator rekenresultaat realisatiefase + gebruiksfase

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Gebruiksfase REF en Realisatiefase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BPD Ontwikkeling BV	--, -- Arnhem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Cobercokwartier	RvzxAdn64uTM

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
03 mei 2021, 14:05	2025	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	1.814,58 kg/j	2.184,53 kg/j	369,95 kg/j
NH3	84,28 kg/j	96,83 kg/j	12,55 kg/j

Resultaten

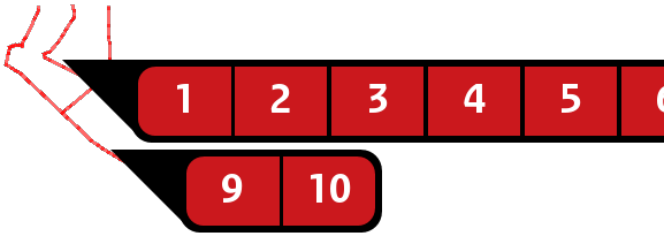
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Veluwe	+ 0,02

Toelichting

Cobercokwartier

Locatie
Gebruiksfase REF



500 m

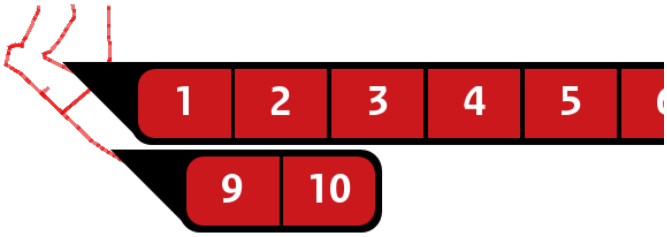
Emissie
Gebruiksfase REF

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	68713 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	8,33 kg/j	155,21 kg/j
2	69476 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,25 kg/j	25,87 kg/j
3	70678 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	11,13 kg/j
4	70797 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	16,90 kg/j	409,81 kg/j
5	72941 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	5,78 kg/j	124,52 kg/j
6	73087 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,15 kg/j	15,83 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	73250 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,26 kg/j	17,28 kg/j
8	73251 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,04 kg/j	14,25 kg/j
9	73259 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	2,97 kg/j	40,84 kg/j
10	73261 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	2,31 kg/j	31,73 kg/j
11	128299 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,16 kg/j
12	168033 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	8,07 kg/j	178,28 kg/j
13	168035 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	2,96 kg/j	74,48 kg/j
14	168036 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	4,18 kg/j	103,43 kg/j
15	168057 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,31 kg/j	27,68 kg/j
16	171676 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	17,80 kg/j
17	171733 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	3,97 kg/j	97,46 kg/j
18	171750 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	18,82 kg/j	413,56 kg/j
19	172492 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	11,70 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	172494 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,34 kg/j	31,87 kg/j
21	172495 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,79 kg/j
22	172496 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
23	172497 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,09 kg/j

Locatie
Realisatiefase



500 m

Emissie
Realisatiefase

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	68713 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	8,78 kg/j	162,85 kg/j
2	69476 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,29 kg/j	26,51 kg/j
3	70678 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,42 kg/j	20,04 kg/j
4	70797 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	17,71 kg/j	421,64 kg/j
5	72941 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	5,92 kg/j	126,69 kg/j
6	73087 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	2,02 kg/j	28,50 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	73250 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	2,26 kg/j	32,85 kg/j
8	73251 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,82 kg/j	25,65 kg/j
9	73259 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	4,36 kg/j	62,43 kg/j
10	73261 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	3,73 kg/j	53,73 kg/j
11	128299 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,32 kg/j
12	168033 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	8,36 kg/j	183,60 kg/j
13	168035 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	3,10 kg/j	78,33 kg/j
14	168036 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	4,33 kg/j	106,30 kg/j
15	168057 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,63 kg/j	32,24 kg/j
16	171676 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	21,68 kg/j
17	171733 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	4,26 kg/j	103,64 kg/j
18	171750 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	19,67 kg/j	427,39 kg/j
19	172492 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	14,41 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	172494 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,86 kg/j	39,27 kg/j
21	172495 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	8,36 kg/j
22	172496 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	5,44 kg/j
23	172497 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,15 kg/j	19,47 kg/j
24	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	174,92 kg/j
25	Transport Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,28 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Veluwe	0,09	0,11	+ 0,02	
Rijntakken	0,06	0,08	+ 0,02	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Veluwe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,09	0,11	+ 0,02	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,09	0,11	+ 0,02	
ZGL4030 Droge heiden	0,08	0,11	+ 0,02	
L4030 Droge heiden	0,07	0,10	+ 0,02	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,07	0,09	+ 0,02	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,06	0,08	+ 0,02	
H9190 Oude eikenbossen	0,06	0,08	+ 0,02	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,04	0,06	+ 0,01	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,04	0,05	+ 0,01	
H4030 Droge heiden	0,00	0,01	+ 0,01	
Lg09 Droog struisgrasland	0,00	0,01	+ 0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,00	0,01	+ 0,01	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,00	0,01	+ 0,01	

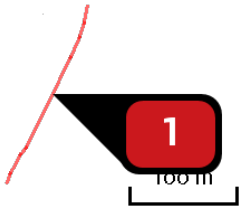
Rijntakken

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGLg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,06	0,08	+ 0,02	
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,06	0,08	+ 0,02	
ZGLg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,04	0,06	+ 0,02	0,01
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,03	0,04	+ 0,01	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,03	0,04	+ 0,01	
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,03	0,04	+ 0,01	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,02	0,03	+ 0,01	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,02	0,02	+ 0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie (per bron)

Gebruiksfase REF



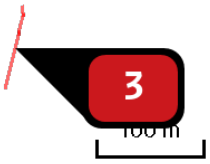
Naam	68713
Locatie (X,Y)	191136, 443358
NOx	155,21 kg/j
NH3	8,33 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.838,0 / etmaal	NOx NH3	93,50 kg/j 6,81 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	272,0 / etmaal	NOx NH3	36,69 kg/j 1,02 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	100,0 / etmaal	NOx NH3	25,02 kg/j < 1 kg/j



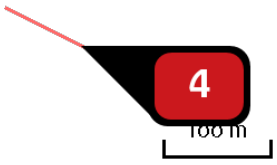
Naam	69476
Locatie (X,Y)	191045, 443271
NOx	25,87 kg/j
NH3	1,25 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.863,0 / etmaal	NOx NH3	12,81 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	913,0 / etmaal	NOx NH3	7,11 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	412,0 / etmaal	NOx NH3	5,95 kg/j < 1 kg/j



Naam	70678
Locatie (X,Y)	191035, 443229
NOx	11,13 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.627,0 / etmaal	NOx	11,13 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



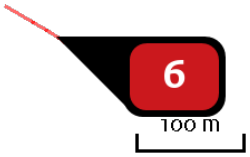
Naam	70797
Locatie (X,Y)	191346, 443147
NOx	409,81 kg/j
NH3	16,90 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.792,0 / etmaal	NOx	173,00 kg/j
			NH3	12,24 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	546,0 / etmaal	NOx	80,85 kg/j
			NH3	1,78 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	653,0 / etmaal	NOx	155,96 kg/j
			NH3	2,88 kg/j



Naam	72941
Locatie (X,Y)	191071, 443278
NOx	124,52 kg/j
NH3	5,78 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15.036,0 / etmaal	NOx	59,80 kg/j
			NH3	4,31 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.029,0 / etmaal	NOx	37,23 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	435,0 / etmaal	NOx	27,49 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



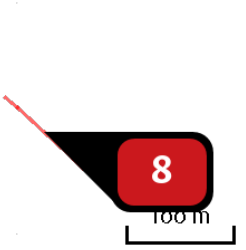
Naam	73087
Locatie (X,Y)	191073, 443165
NOx	15,83 kg/j
NH3	1,15 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.627,0 / etmaal	NOx	15,83 kg/j
			NH3	1,15 kg/j



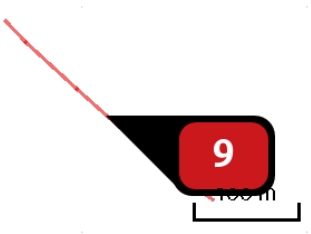
Naam	73250
Locatie (X,Y)	191229, 443024
NOx	17,28 kg/j
NH3	1,26 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.800,0 / etmaal	NOx	17,28 kg/j
			NH3	1,26 kg/j



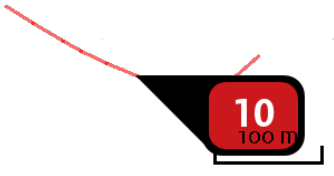
Naam	73251
Locatie (X,Y)	191152, 443096
NOx	14,25 kg/j
NH3	1,04 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.627,0 / etmaal	NOx	14,25 kg/j
			NH3	1,04 kg/j



Naam	73259
Locatie (X,Y)	191365, 442897
NOx	40,84 kg/j
NH3	2,97 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.762,0 / etmaal	NOx	40,84 kg/j
			NH3	2,97 kg/j



Naam	73261
Locatie (X,Y)	191588, 442753
NOx	31,73 kg/j
NH3	2,31 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.337,0 / etmaal	NOx	31,73 kg/j
			NH3	2,31 kg/j



Naam	128299
Locatie (X,Y)	191286, 443002
NOx	1,16 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	299,0 / etmaal	NOx	1,16 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	168033
Locatie (X,Y)	191245, 443197
NOx	178,28 kg/j
NH3	8,07 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.098,0 / etmaal	NOx	79,71 kg/j
			NH3	5,80 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	721,0 / etmaal	NOx	36,95 kg/j
			NH3	1,02 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	648,0 / etmaal	NOx	61,61 kg/j
			NH3	1,24 kg/j



Naam	168035
Locatie (X,Y)	191201, 443241
NOx	74,48 kg/j
NH3	2,96 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.375,0 / etmaal	NOx NH3	30,12 kg/j 2,11 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	845,0 / etmaal	NOx NH3	24,04 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	464,0 / etmaal	NOx NH3	20,32 kg/j < 1 kg/j



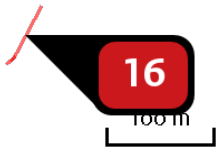
Naam	168036
Locatie (X,Y)	191199, 443224
NOx	103,43 kg/j
NH3	4,18 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.098,0 / etmaal	NOx NH3	43,13 kg/j 3,03 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	721,0 / etmaal	NOx NH3	25,15 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	648,0 / etmaal	NOx NH3	35,15 kg/j < 1 kg/j



Naam	168057
Locatie (X,Y)	191470, 443402
NOx	27,68 kg/j
NH3	1,31 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.883,0 / etmaal	NOx NH3	13,54 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	88,0 / etmaal	NOx NH3	5,37 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	78,0 / etmaal	NOx NH3	8,77 kg/j < 1 kg/j



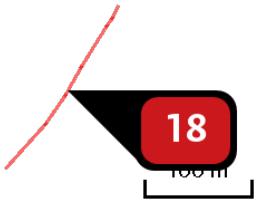
Naam	171676
Locatie (X,Y)	191433, 443135
NOx	17,80 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.163,0 / etmaal	NOx NH3	6,59 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	58,0 / etmaal	NOx NH3	3,41 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	84,0 / etmaal	NOx NH3	7,80 kg/j < 1 kg/j



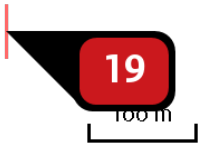
Naam	171733
Locatie (X,Y)	191318, 443424
NOx	97,46 kg/j
NH3	3,97 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.072,0 / etmaal	NOx NH3	38,05 kg/j 2,72 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	617,0 / etmaal	NOx NH3	27,81 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	417,0 / etmaal	NOx NH3	31,59 kg/j < 1 kg/j



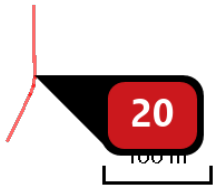
Naam	171750
Locatie (X,Y)	191271, 443320
NOx	413,56 kg/j
NH3	18,82 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.375,0 / etmaal	NOx NH3	182,75 kg/j 13,31 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	845,0 / etmaal	NOx NH3	114,34 kg/j 3,17 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	464,0 / etmaal	NOx NH3	116,47 kg/j 2,35 kg/j



Naam	172492
Locatie (X,Y)	191470, 443339
NOx	11,70 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.077,0 / etmaal	NOx NH3	4,56 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	57,0 / etmaal	NOx NH3	2,03 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	77,0 / etmaal	NOx NH3	5,10 kg/j < 1 kg/j



Naam	172494
Locatie (X,Y)	191472, 443222
NOx	31,87 kg/j
NH3	1,34 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.077,0 / etmaal	NOx NH3	12,44 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	57,0 / etmaal	NOx NH3	5,54 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	77,0 / etmaal	NOx NH3	13,89 kg/j < 1 kg/j



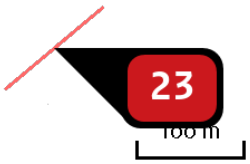
Naam	172495
Locatie (X,Y)	191471, 443301
NOx	6,79 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.077,0 / etmaal	NOx	2,65 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	57,0 / etmaal	NOx	1,18 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	77,0 / etmaal	NOx	2,96 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	172496
Locatie (X,Y)	191404, 443100
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

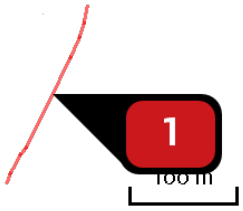
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	299,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	172497
Locatie (X,Y)	191347, 443053
NOx	3,09 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	299,0 / etmaal	NOx	3,09 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Emissie (per bron)
Realisatiefase



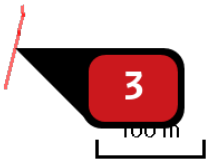
Naam	68713
Locatie (X,Y)	191136, 443358
NOx	162,85 kg/j
NH3	8,78 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.184,0 / etmaal	NOx NH3	99,04 kg/j 7,21 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	282,0 / etmaal	NOx NH3	38,04 kg/j 1,05 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	103,0 / etmaal	NOx NH3	25,77 kg/j < 1 kg/j



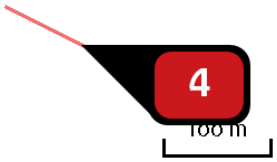
Naam	69476
Locatie (X,Y)	191045, 443271
NOx	26,51 kg/j
NH3	1,29 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	14.437,0 / etmaal	NOx NH3	13,34 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	923,0 / etmaal	NOx NH3	7,18 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	414,0 / etmaal	NOx NH3	5,98 kg/j < 1 kg/j



Naam	70678
Locatie (X,Y)	191035, 443229
NOx	20,04 kg/j
NH3	1,42 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.805,0 / etmaal	NOx	19,19 kg/j
			NH3	1,40 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	11,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



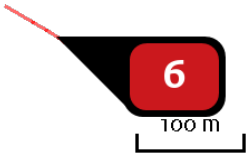
Naam	70797
Locatie (X,Y)	191346, 443147
NOx	421,64 kg/j
NH3	17,71 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.475,0 / etmaal	NOx	182,18 kg/j
			NH3	12,93 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	575,0 / etmaal	NOx	83,40 kg/j
			NH3	1,88 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	659,0 / etmaal	NOx	156,06 kg/j
			NH3	2,90 kg/j



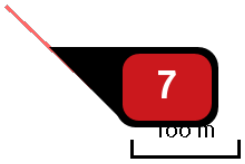
Naam	72941
Locatie (X,Y)	191071, 443278
NOx	126,69 kg/j
NH3	5,92 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15.498,0 / etmaal	NOx NH3	61,61 kg/j 4,44 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.039,0 / etmaal	NOx NH3	37,49 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	437,0 / etmaal	NOx NH3	27,59 kg/j < 1 kg/j



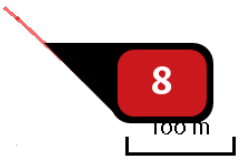
Naam	73087
Locatie (X,Y)	191073, 443165
NOx	28,50 kg/j
NH3	2,02 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.805,0 / etmaal	NOx NH3	27,30 kg/j 1,99 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	11,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



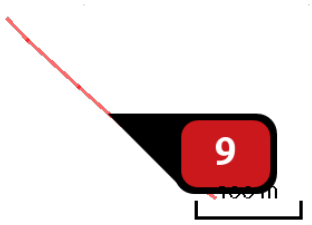
Naam	73250
Locatie (X,Y)	191229, 443024
NOx	32,85 kg/j
NH3	2,26 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.143,0 / etmaal	NOx NH3	30,17 kg/j 2,20 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	22,0 / etmaal	NOx NH3	1,78 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



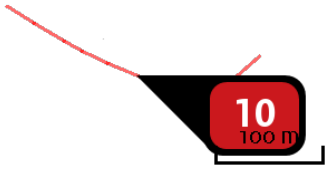
Naam	73251
Locatie (X,Y)	191152, 443096
NOx	25,65 kg/j
NH3	1,82 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.805,0 / etmaal	NOx NH3	24,57 kg/j 1,79 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	11,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam	73259
Locatie (X,Y)	191365, 442897
NOx	62,43 kg/j
NH3	4,36 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.530,0 / etmaal	NOx NH3	58,64 kg/j 4,27 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	12,0 / etmaal	NOx NH3	2,34 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	1,45 kg/j < 1 kg/j



Naam	73261
Locatie (X,Y)	191588, 442753
NOx	53,73 kg/j
NH3	3,73 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.101,0 / etmaal	NOx NH3	49,85 kg/j 3,63 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	12,0 / etmaal	NOx NH3	2,40 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	1,48 kg/j < 1 kg/j



Naam	128299
Locatie (X,Y)	191286, 443002
NOx	6,32 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.502,0 / etmaal	NOx	5,84 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	11,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	168033
Locatie (X,Y)	191245, 443197
NOx	183,60 kg/j
NH3	8,36 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.634,0 / etmaal	NOx	82,97 kg/j
			NH3	6,04 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	750,0 / etmaal	NOx	38,44 kg/j
			NH3	1,07 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	654,0 / etmaal	NOx	62,18 kg/j
			NH3	1,25 kg/j



Naam	168035
Locatie (X,Y)	191201, 443241
NOx	78,33 kg/j
NH3	3,10 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.030,0 / etmaal	NOx NH3	32,13 kg/j 2,24 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	862,0 / etmaal	NOx NH3	25,39 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	468,0 / etmaal	NOx NH3	20,81 kg/j < 1 kg/j



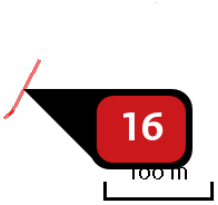
Naam	168036
Locatie (X,Y)	191199, 443224
NOx	106,30 kg/j
NH3	4,33 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.634,0 / etmaal	NOx NH3	44,84 kg/j 3,15 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	750,0 / etmaal	NOx NH3	26,04 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	654,0 / etmaal	NOx NH3	35,41 kg/j < 1 kg/j



Naam	168057
Locatie (X,Y)	191470, 443402
NOx	32,24 kg/j
NH3	1,63 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.484,0 / etmaal	NOx NH3	17,86 kg/j 1,30 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	90,0 / etmaal	NOx NH3	5,49 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	79,0 / etmaal	NOx NH3	8,89 kg/j < 1 kg/j



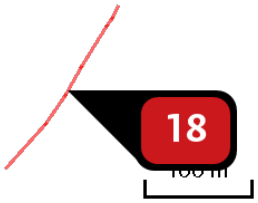
Naam	171676
Locatie (X,Y)	191433, 443135
NOx	21,68 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.755,0 / etmaal	NOx NH3	10,01 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	61,0 / etmaal	NOx NH3	3,68 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	85,0 / etmaal	NOx NH3	7,99 kg/j < 1 kg/j



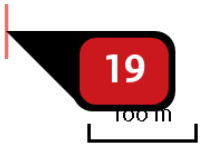
Naam	171733
Locatie (X,Y)	191318, 443424
NOx	103,64 kg/j
NH3	4,26 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.818,0 / etmaal	NOx NH3	41,85 kg/j 2,98 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	635,0 / etmaal	NOx NH3	29,51 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	421,0 / etmaal	NOx NH3	32,29 kg/j < 1 kg/j



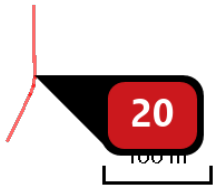
Naam	171750
Locatie (X,Y)	191271, 443320
NOx	427,39 kg/j
NH3	19,67 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.030,0 / etmaal	NOx NH3	193,28 kg/j 14,07 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	862,0 / etmaal	NOx NH3	116,64 kg/j 3,23 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	468,0 / etmaal	NOx NH3	117,47 kg/j 2,37 kg/j



Naam	172492
Locatie (X,Y)	191470, 443339
NOx	14,41 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.677,0 / etmaal	NOx NH3	7,11 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	60,0 / etmaal	NOx NH3	2,14 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	78,0 / etmaal	NOx NH3	5,16 kg/j < 1 kg/j



Naam	172494
Locatie (X,Y)	191472, 443222
NOx	39,27 kg/j
NH3	1,86 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.677,0 / etmaal	NOx NH3	19,37 kg/j 1,41 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	60,0 / etmaal	NOx NH3	5,84 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	78,0 / etmaal	NOx NH3	14,07 kg/j < 1 kg/j



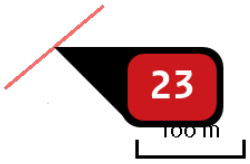
Naam	172495
Locatie (X,Y)	191471, 443301
NOx	8,36 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.677,0 / etmaal	NOx NH3	4,12 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	60,0 / etmaal	NOx NH3	1,24 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	78,0 / etmaal	NOx NH3	3,00 kg/j < 1 kg/j



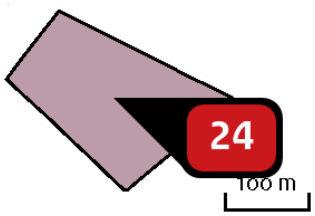
Naam	172496
Locatie (X,Y)	191404, 443100
NOx	5,44 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.339,0 / etmaal	NOx NH3	3,73 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	44,0 / etmaal	NOx NH3	1,22 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	11,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



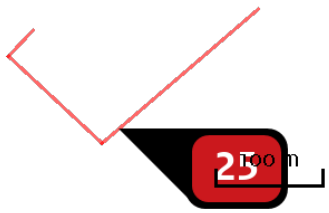
Naam	172497
Locatie (X,Y)	191347, 443053
NOx	19,47 kg/j
NH3	1,15 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.339,0 / etmaal	NOx NH3	13,86 kg/j 1,01 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	44,0 / etmaal	NOx NH3	3,84 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	11,0 / etmaal	NOx NH3	1,78 kg/j < 1 kg/j



Naam	Mobiele werktuigen
Locatie (X,Y)	191253, 443106
NOx	174,92 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	174,92 kg/j < 1 kg/j



Naam	Transport
Locatie (X,Y)	191286, 443001
NOx	2,28 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.520,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.525,0 / jaar	NOx	1,99 kg/j
			NH3	< 1 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 2020_20210209_2f032ce1a2
Database	versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Bijlage 4 AERIUS Calculator rekenresultaat gebruiksfase

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Gebruiksfase REF en Gebruiksfase PLN

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BPD Ontwikkeling BV	--, -- Arnhem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Cobercokwartier	RvzxAdnAkK2A

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
03 mei 2021, 14:05	2026	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	1.721,50 kg/j	1.900,56 kg/j	179,06 kg/j
NH3	82,30 kg/j	94,06 kg/j	11,76 kg/j

Resultaten

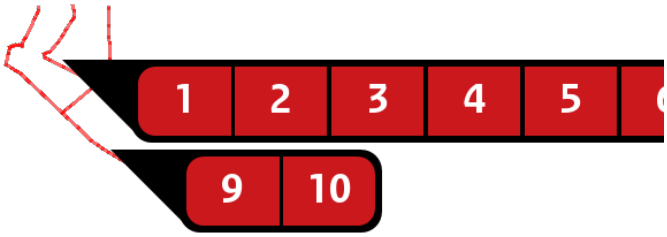
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Veluwe	+ 0,01

Toelichting

Cobercokwartier

Locatie
Gebruiksfase REF



500 m

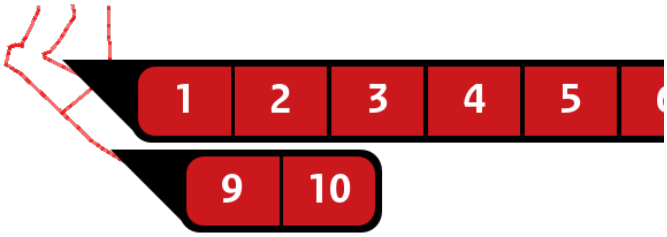
Emissie
Gebruiksfase REF

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	68713 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	8,11 kg/j	145,99 kg/j
2	69476 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,22 kg/j	24,50 kg/j
3	70678 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	10,22 kg/j
4	70797 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	16,55 kg/j	390,91 kg/j
5	72941 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	5,65 kg/j	118,02 kg/j
6	73087 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,11 kg/j	14,53 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	73250 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,22 kg/j	15,86 kg/j
8	73251 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,00 kg/j	13,08 kg/j
9	73259 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	2,87 kg/j	37,49 kg/j
10	73261 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	2,23 kg/j	29,12 kg/j
11	128299 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,07 kg/j
12	168033 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	7,89 kg/j	169,76 kg/j
13	168035 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	2,90 kg/j	70,94 kg/j
14	168036 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	4,09 kg/j	98,59 kg/j
15	168057 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,28 kg/j	26,28 kg/j
16	171676 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	17,04 kg/j
17	171733 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	3,90 kg/j	93,00 kg/j
18	171750 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	18,41 kg/j	393,30 kg/j
19	172492 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	11,19 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	172494 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,31 kg/j	30,50 kg/j
21	172495 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,50 kg/j
22	172496 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
23	172497 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,84 kg/j

Locatie
Gebruiksfase PLN



500 m

Emissie
Gebruiksfase PLN

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	68713 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	8,55 kg/j	153,12 kg/j
2	69476 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,26 kg/j	25,09 kg/j
3	70678 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,37 kg/j	18,44 kg/j
4	70797 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	17,33 kg/j	401,91 kg/j
5	72941 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	5,79 kg/j	120,03 kg/j
6	73087 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,95 kg/j	26,23 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	73250 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	2,19 kg/j	30,30 kg/j
8	73251 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,76 kg/j	23,61 kg/j
9	73259 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	4,22 kg/j	57,52 kg/j
10	73261 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	3,60 kg/j	49,54 kg/j
11	128299 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	5,83 kg/j
12	168033 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	8,17 kg/j	174,76 kg/j
13	168035 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	3,04 kg/j	74,57 kg/j
14	168036 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	4,24 kg/j	101,29 kg/j
15	168057 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,59 kg/j	30,48 kg/j
16	171676 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	20,63 kg/j
17	171733 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	4,17 kg/j	98,81 kg/j
18	171750 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	19,23 kg/j	406,17 kg/j
19	172492 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	13,70 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	172494 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,81 kg/j	37,32 kg/j
21	172495 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	7,95 kg/j
22	172496 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	5,09 kg/j
23	172497 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,12 kg/j	18,18 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Veluwe	0,09	0,10	+ 0,01	
Rijntakken	0,06	0,07	+ 0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype
(mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Veluwe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,09	0,10	+ 0,01	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,08	0,09	+ 0,01	
ZGL4030 Droge heiden	0,08	0,09	+ 0,01	
L4030 Droge heiden	0,07	0,08	+ 0,01	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,07	0,07	+ 0,01	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,06	0,07	+ 0,01	
H9190 Oude eikenbossen	0,06	0,06	+ 0,01	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,04	0,05	+ 0,01	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,04	0,05	0,00	

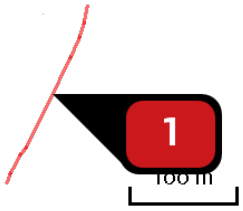
Rijntakken

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGLg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,06	0,07	+ 0,01	
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,06	0,07	+ 0,01	
ZGLg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,04	0,05	+ 0,01	0,00
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,03	0,04	0,00	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,03	0,03	0,00	
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,03	0,03	0,00	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,02	0,02	0,00	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,02	0,02	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie (per bron)

Gebruiksfase REF



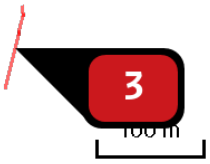
Naam	68713
Locatie (X,Y)	191136, 443358
NOx	145,99 kg/j
NH3	8,11 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.838,0 / etmaal	NOx NH3	85,82 kg/j 6,58 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	272,0 / etmaal	NOx NH3	35,43 kg/j 1,03 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	100,0 / etmaal	NOx NH3	24,73 kg/j < 1 kg/j



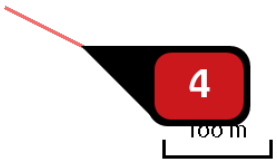
Naam	69476
Locatie (X,Y)	191045, 443271
NOx	24,50 kg/j
NH3	1,22 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.863,0 / etmaal	NOx NH3	11,76 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	913,0 / etmaal	NOx NH3	6,86 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	412,0 / etmaal	NOx NH3	5,88 kg/j < 1 kg/j



Naam	70678
Locatie (X,Y)	191035, 443229
NOx	10,22 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.627,0 / etmaal	NOx	10,22 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



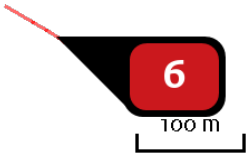
Naam	70797
Locatie (X,Y)	191346, 443147
NOx	390,91 kg/j
NH3	16,55 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.792,0 / etmaal	NOx	158,81 kg/j
			NH3	11,86 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	546,0 / etmaal	NOx	78,15 kg/j
			NH3	1,80 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	653,0 / etmaal	NOx	153,95 kg/j
			NH3	2,89 kg/j



Naam	72941
Locatie (X,Y)	191071, 443278
NOx	118,02 kg/j
NH3	5,65 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15.036,0 / etmaal	NOx	54,90 kg/j
			NH3	4,16 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.029,0 / etmaal	NOx	35,96 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	435,0 / etmaal	NOx	27,16 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



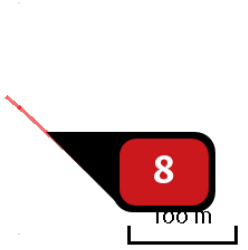
Naam	73087
Locatie (X,Y)	191073, 443165
NOx	14,53 kg/j
NH3	1,11 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.627,0 / etmaal	NOx	14,53 kg/j
			NH3	1,11 kg/j



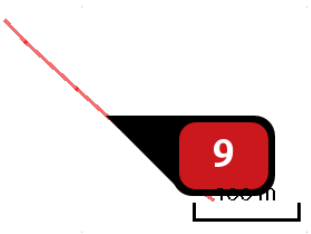
Naam	73250
Locatie (X,Y)	191229, 443024
NOx	15,86 kg/j
NH3	1,22 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.800,0 / etmaal	NOx	15,86 kg/j
			NH3	1,22 kg/j



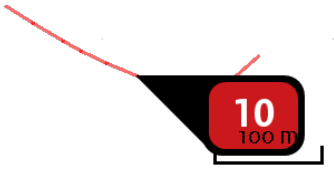
Naam	73251
Locatie (X,Y)	191152, 443096
NOx	13,08 kg/j
NH3	1,00 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.627,0 / etmaal	NOx	13,08 kg/j
			NH3	1,00 kg/j



Naam	73259
Locatie (X,Y)	191365, 442897
NOx	37,49 kg/j
NH3	2,87 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.762,0 / etmaal	NOx	37,49 kg/j
			NH3	2,87 kg/j



Naam	73261
Locatie (X,Y)	191588, 442753
NOx	29,12 kg/j
NH3	2,23 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.337,0 / etmaal	NOx	29,12 kg/j
			NH3	2,23 kg/j



Naam	128299
Locatie (X,Y)	191286, 443002
NOx	1,07 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	299,0 / etmaal	NOx	1,07 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	168033
Locatie (X,Y)	191245, 443197
NOx	169,76 kg/j
NH3	7,89 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.098,0 / etmaal	NOx	73,17 kg/j
			NH3	5,61 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	721,0 / etmaal	NOx	35,69 kg/j
			NH3	1,03 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	648,0 / etmaal	NOx	60,91 kg/j
			NH3	1,25 kg/j



Naam	168035
Locatie (X,Y)	191201, 443241
NOx	70,94 kg/j
NH3	2,90 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.375,0 / etmaal	NOx NH3	27,65 kg/j 2,04 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	845,0 / etmaal	NOx NH3	23,25 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	464,0 / etmaal	NOx NH3	20,04 kg/j < 1 kg/j



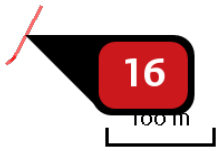
Naam	168036
Locatie (X,Y)	191199, 443224
NOx	98,59 kg/j
NH3	4,09 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.098,0 / etmaal	NOx NH3	39,59 kg/j 2,93 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	721,0 / etmaal	NOx NH3	24,31 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	648,0 / etmaal	NOx NH3	34,68 kg/j < 1 kg/j



Naam	168057
Locatie (X,Y)	191470, 443402
NOx	26,28 kg/j
NH3	1,28 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.883,0 / etmaal	NOx NH3	12,43 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	88,0 / etmaal	NOx NH3	5,18 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	78,0 / etmaal	NOx NH3	8,67 kg/j < 1 kg/j



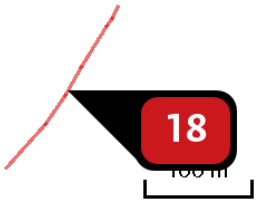
Naam	171676
Locatie (X,Y)	191433, 443135
NOx	17,04 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.163,0 / etmaal	NOx NH3	6,05 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	58,0 / etmaal	NOx NH3	3,29 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	84,0 / etmaal	NOx NH3	7,70 kg/j < 1 kg/j



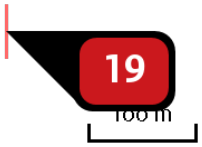
Naam	171733
Locatie (X,Y)	191318, 443424
NOx	93,00 kg/j
NH3	3,90 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.072,0 / etmaal	NOx NH3	34,93 kg/j 2,63 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	617,0 / etmaal	NOx NH3	26,88 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	417,0 / etmaal	NOx NH3	31,20 kg/j < 1 kg/j



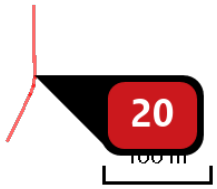
Naam	171750
Locatie (X,Y)	191271, 443320
NOx	393,30 kg/j
NH3	18,41 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.375,0 / etmaal	NOx NH3	167,75 kg/j 12,85 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	845,0 / etmaal	NOx NH3	110,41 kg/j 3,20 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	464,0 / etmaal	NOx NH3	115,13 kg/j 2,35 kg/j



Naam	172492
Locatie (X,Y)	191470, 443339
NOx	11,19 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.077,0 / etmaal	NOx NH3	4,19 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	57,0 / etmaal	NOx NH3	1,96 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	77,0 / etmaal	NOx NH3	5,04 kg/j < 1 kg/j



Naam	172494
Locatie (X,Y)	191472, 443222
NOx	30,50 kg/j
NH3	1,31 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.077,0 / etmaal	NOx NH3	11,42 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	57,0 / etmaal	NOx NH3	5,35 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	77,0 / etmaal	NOx NH3	13,73 kg/j < 1 kg/j



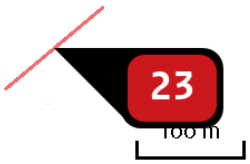
Naam	172495
Locatie (X,Y)	191471, 443301
NOx	6,50 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.077,0 / etmaal	NOx	2,43 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	57,0 / etmaal	NOx	1,14 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	77,0 / etmaal	NOx	2,92 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	172496
Locatie (X,Y)	191404, 443100
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	299,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

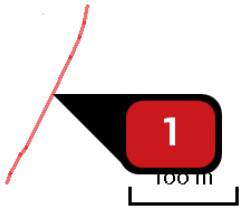


Naam	172497
Locatie (X,Y)	191347, 443053
NOx	2,84 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	299,0 / etmaal	NOx	2,84 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Emissie (per bron)

Gebruiksfase PLN



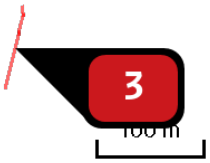
Naam	68713
Locatie (X,Y)	191136, 443358
NOx	153,12 kg/j
NH3	8,55 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.184,0 / etmaal	NOx NH3	90,91 kg/j 6,97 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	282,0 / etmaal	NOx NH3	36,73 kg/j 1,07 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	103,0 / etmaal	NOx NH3	25,48 kg/j < 1 kg/j



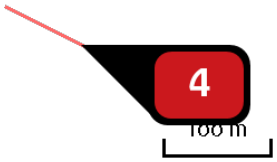
Naam	69476
Locatie (X,Y)	191045, 443271
NOx	25,09 kg/j
NH3	1,26 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	14.437,0 / etmaal	NOx NH3	12,25 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	923,0 / etmaal	NOx NH3	6,94 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	414,0 / etmaal	NOx NH3	5,91 kg/j < 1 kg/j



Naam	70678
Locatie (X,Y)	191035, 443229
NOx	18,44 kg/j
NH3	1,37 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.805,0 / etmaal	NOx NH3	17,61 kg/j 1,35 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	11,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



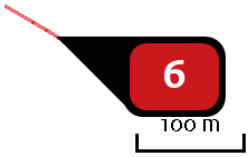
Naam	70797
Locatie (X,Y)	191346, 443147
NOx	401,91 kg/j
NH3	17,33 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.475,0 / etmaal	NOx NH3	167,23 kg/j 12,52 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	575,0 / etmaal	NOx NH3	80,61 kg/j 1,90 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	659,0 / etmaal	NOx NH3	154,07 kg/j 2,91 kg/j



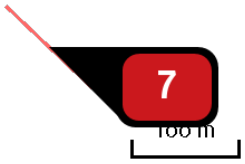
Naam	72941
Locatie (X,Y)	191071, 443278
NOx	120,03 kg/j
NH3	5,79 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15.498,0 / etmaal	NOx NH3	56,55 kg/j 4,29 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.039,0 / etmaal	NOx NH3	36,22 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	437,0 / etmaal	NOx NH3	27,25 kg/j < 1 kg/j



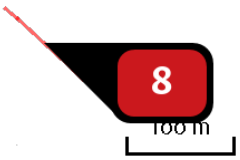
Naam	73087
Locatie (X,Y)	191073, 443165
NOx	26,23 kg/j
NH3	1,95 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.805,0 / etmaal	NOx NH3	25,06 kg/j 1,92 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	11,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



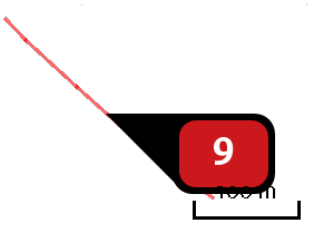
Naam	73250
Locatie (X,Y)	191229, 443024
NOx	30,30 kg/j
NH3	2,19 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.143,0 / etmaal	NOx NH3	27,69 kg/j 2,12 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	22,0 / etmaal	NOx NH3	1,72 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



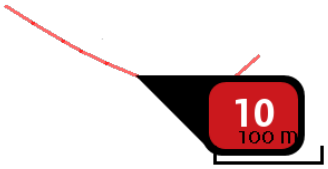
Naam	73251
Locatie (X,Y)	191152, 443096
NOx	23,61 kg/j
NH3	1,76 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.805,0 / etmaal	NOx NH3	22,55 kg/j 1,73 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	11,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam	73259
Locatie (X,Y)	191365, 442897
NOx	57,52 kg/j
NH3	4,22 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.530,0 / etmaal	NOx NH3	53,83 kg/j 4,12 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	12,0 / etmaal	NOx NH3	2,26 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	1,43 kg/j < 1 kg/j



Naam	73261
Locatie (X,Y)	191588, 442753
NOx	49,54 kg/j
NH3	3,60 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.101,0 / etmaal	NOx NH3	45,76 kg/j 3,51 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	12,0 / etmaal	NOx NH3	2,32 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	1,47 kg/j < 1 kg/j



Naam	128299
Locatie (X,Y)	191286, 443002
NOx	5,83 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.502,0 / etmaal	NOx NH3	5,36 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	11,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam	168033
Locatie (X,Y)	191245, 443197
NOx	174,76 kg/j
NH3	8,17 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.634,0 / etmaal	NOx NH3	76,16 kg/j 5,84 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	750,0 / etmaal	NOx NH3	37,12 kg/j 1,08 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	654,0 / etmaal	NOx NH3	61,47 kg/j 1,26 kg/j



Naam	168035
Locatie (X,Y)	191201, 443241
NOx	74,57 kg/j
NH3	3,04 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.030,0 / etmaal	NOx NH3	29,50 kg/j 2,17 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	862,0 / etmaal	NOx NH3	24,55 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	468,0 / etmaal	NOx NH3	20,52 kg/j < 1 kg/j



Naam	168036
Locatie (X,Y)	191199, 443224
NOx	101,29 kg/j
NH3	4,24 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.634,0 / etmaal	NOx NH3	41,17 kg/j 3,05 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	750,0 / etmaal	NOx NH3	25,18 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	654,0 / etmaal	NOx NH3	34,94 kg/j < 1 kg/j



Naam	168057
Locatie (X,Y)	191470, 443402
NOx	30,48 kg/j
NH3	1,59 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.484,0 / etmaal	NOx NH3	16,39 kg/j 1,25 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	90,0 / etmaal	NOx NH3	5,30 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	79,0 / etmaal	NOx NH3	8,79 kg/j < 1 kg/j



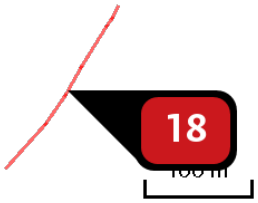
Naam	171676
Locatie (X,Y)	191433, 443135
NOx	20,63 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.755,0 / etmaal	NOx NH3	9,19 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	61,0 / etmaal	NOx NH3	3,56 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	85,0 / etmaal	NOx NH3	7,88 kg/j < 1 kg/j



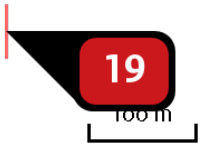
Naam	171733
Locatie (X,Y)	191318, 443424
NOx	98,81 kg/j
NH3	4,17 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.818,0 / etmaal	NOx NH3	38,41 kg/j 2,88 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	635,0 / etmaal	NOx NH3	28,52 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	421,0 / etmaal	NOx NH3	31,88 kg/j < 1 kg/j



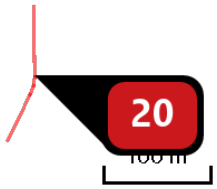
Naam	171750
Locatie (X,Y)	191271, 443320
NOx	406,17 kg/j
NH3	19,23 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.030,0 / etmaal	NOx NH3	177,41 kg/j 13,59 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	862,0 / etmaal	NOx NH3	112,64 kg/j 3,27 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	468,0 / etmaal	NOx NH3	116,12 kg/j 2,37 kg/j



Naam	172492
Locatie (X,Y)	191470, 443339
NOx	13,70 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.677,0 / etmaal	NOx NH3	6,52 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	60,0 / etmaal	NOx NH3	2,07 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	78,0 / etmaal	NOx NH3	5,11 kg/j < 1 kg/j



Naam	172494
Locatie (X,Y)	191472, 443222
NOx	37,32 kg/j
NH3	1,81 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.677,0 / etmaal	NOx NH3	17,78 kg/j 1,36 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	60,0 / etmaal	NOx NH3	5,63 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	78,0 / etmaal	NOx NH3	13,91 kg/j < 1 kg/j



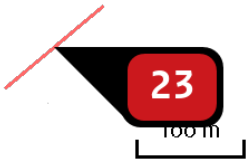
Naam	172495
Locatie (X,Y)	191471, 443301
NOx	7,95 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.677,0 / etmaal	NOx NH3	3,79 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	60,0 / etmaal	NOx NH3	1,20 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	78,0 / etmaal	NOx NH3	2,96 kg/j < 1 kg/j



Naam	172496
Locatie (X,Y)	191404, 443100
NOx	5,09 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.339,0 / etmaal	NOx NH3	3,42 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	44,0 / etmaal	NOx NH3	1,17 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	11,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam	172497
Locatie (X,Y)	191347, 443053
NOx	18,18 kg/j
NH3	1,12 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.339,0 / etmaal	NOx NH3	12,72 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	44,0 / etmaal	NOx NH3	3,70 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	11,0 / etmaal	NOx NH3	1,76 kg/j < 1 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 2020_20210209_2f032ce1a2
Database	versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Rapport

Projectnummer: 51002932
Referentienummer: NL21-648800269-873
Datum: 08-07-2021

Ecologische beoordeling stikstofdepositie - Nieuwe Kade 1 (“Coberco-kwartier”) in Arnhem

Een beoordeling ten aanzien van stikstof in het kader van de Wet natuurbescherming

Definitief

Opdrachtgever:
BPD Ontwikkeling BV
De Brand 30
Postbus 1
3800 AA Amersfoort

Sweco
De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
Postbus 203
3730 AE De Bilt

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.
De Bilt
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Rens Huizinga
Junior adviseur ecologie

M +31 6 51 36 75 20

Verantwoording

Titel	Ecologische beoordeling stikstofdepositie - Nieuwe Kade 1 (“Coberco-kwartier”) in Arnhem
Subtitel	Een beoordeling ten aanzien van stikstof in het kader van de Wet natuurbescherming
Projectnummer	51002932
Referentienummer	NL21-648800269-873
Revisie	D1
Datum	08-07-2021
Auteur	Rens Huizinga en Kars Hüsken
E-mailadres	rens.huizinga@sweco.nl kars.husken@sweco.nl
Gecontroleerd door	Maikell Verkade
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Maarten Mouissie
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5
1.1 Aanleiding en doel 5
1.2 AERIUS-berekening 5
1.3 Afbakening onderzoeksgebied effecten stikstofdepositie 5
2 Toetsingskader 8
2.1 Wettelijk kader 8
2.2 Beoordelingskader effecten stikstofdepositie 8
2.3 Cumulatie stikstofdepositie 9
2.4 Gebruikte gegevens 10
3 Effectbeoordeling stikstofdepositie 11
3.1 Ecologische effecten stikstofdepositie 11
3.2 Nauwkeurigheid (kritische) depositiewaarde 11
3.3 Meetbare effecten bij experimentele toename stikstofdepositie 11
3.4 Gebieds- en planspecifieke beoordeling 12
4 Rijntakken 13
4.1 Inleiding 13
4.2 Doelstellingen 14
4.3 Projecteffect stikstofdepositie 16
4.4 Conclusie 28
5 Veluwe 29
5.1 Inleiding 29
5.2 Doelstellingen 30
5.3 Projecteffect stikstofdepositie 31
5.4 Conclusie 57
6 Effectbeoordeling cumulatie 58
6.1 Rijntakken 59
6.2 Veluwe 61
7 Conclusie 63
7.1 Rijntakken 63
7.2 Veluwe 63
7.3 Eindconclusie 63
Bronnenlijst 64

Bijlage(n)

Bijlage 1	AERIUS resultaat (rekenjaar 2021)
Bijlage 2	AERIUS resultaat aanleg-/gebruiksfase (2025)
Bijlage 3	AERIUS resultaat gebruiksfase (2026)

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Aan de Nieuwe Kade 1 in Arnhem bevindt zich de voormalige Coberco-fabriek. BPD is voornemens om deze locatie onder de naam ‘Coberco-kwartier’ te herontwikkelen met nieuwbouw. Hiervoor wordt de bestaande bebouwing gerenoveerd of gesloopt en de aanwezige beplanting gerooid. De beoogde herontwikkeling van het plangebied past niet in het geldende bestemmingsplan. Derhalve dient een nieuw bestemmingsplan te worden vastgesteld.

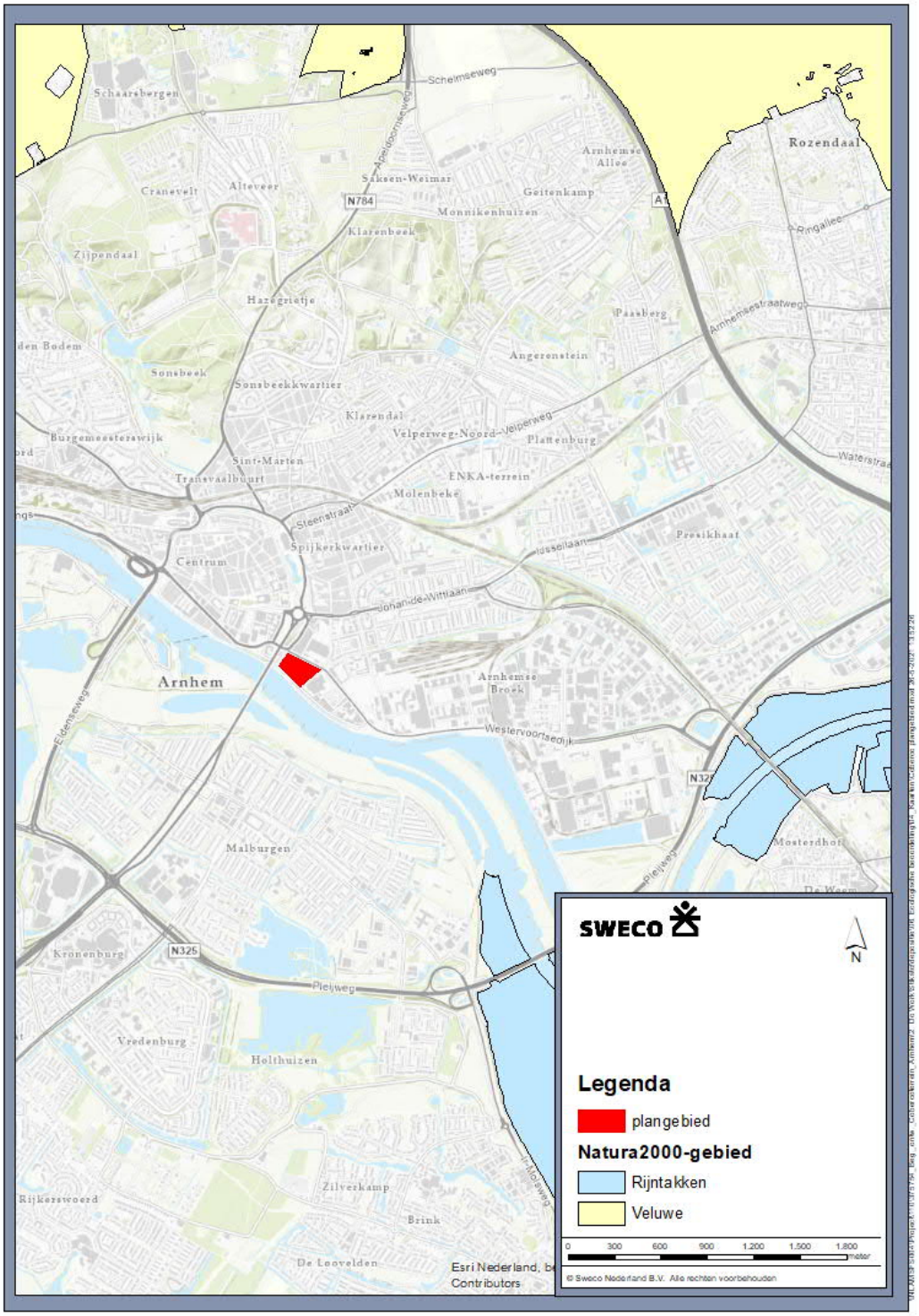
In deze ecologische beoordeling zijn de mogelijke effecten van de door het plan veroorzaakte toename aan stikstofdepositie in de aanlegfase en gebruiksfase op Natura 2000-waarden onderzocht. Hiervoor zijn potentiële negatieve effecten van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden binnen de betreffende Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

1.2 AERIUS-berekening

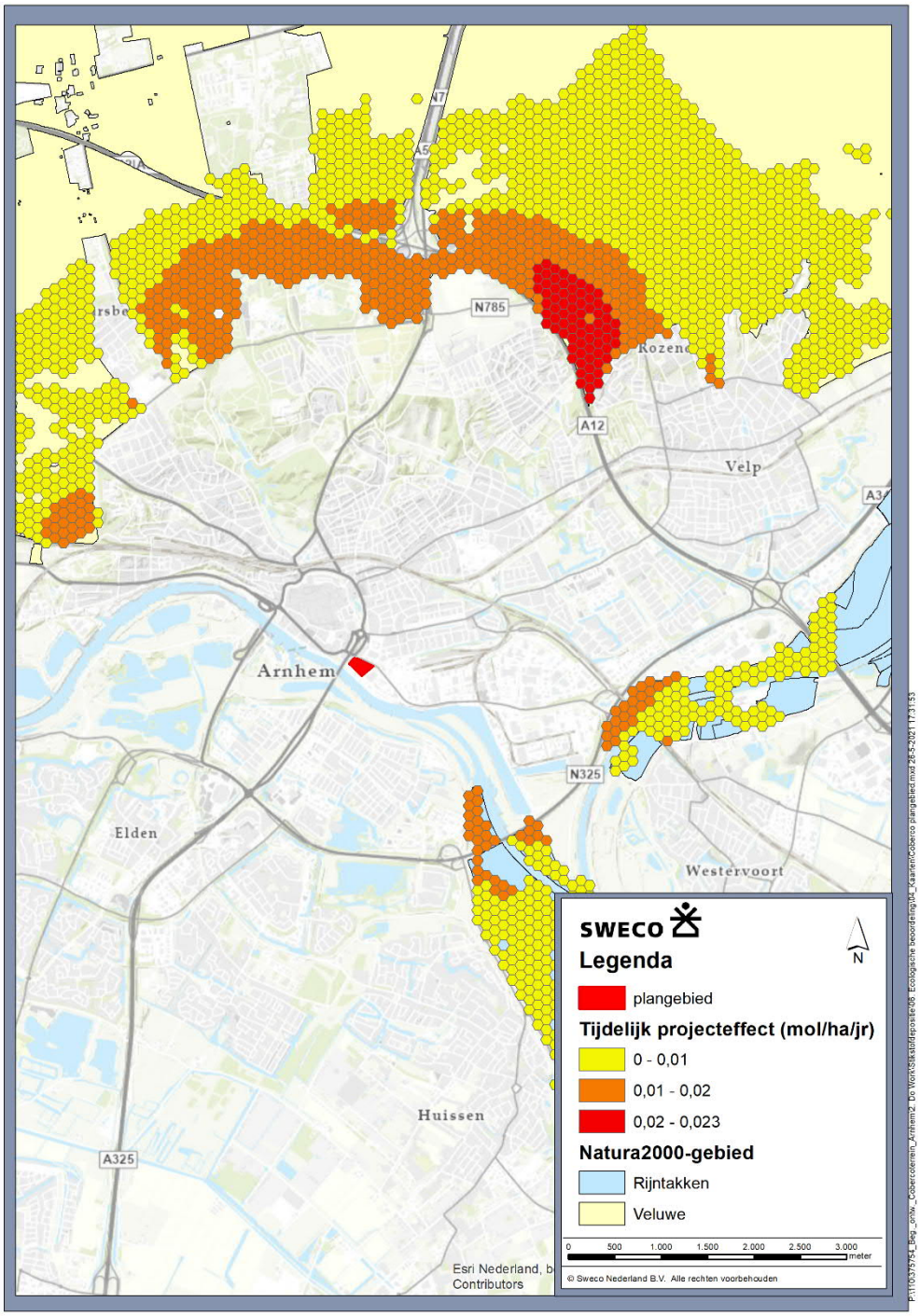
De berekeningen van de stikstofdepositie zijn op 6 mei 2021 uitgevoerd met de meest recente versie van AERIUS Calculator, versie 2020. Hierbij is de depositie binnen de Natura 2000-gebieden berekend per hexagoon met een oppervlakte van één hectare. De berekende depositie op een rekenpunt wordt toegekend aan het gehele hexagoon van één hectare waar dit rekenpunt in ligt. Voor het voorgenomen plan zijn er drie Are berekeningen uitgevoerd. De eerste berekening richt zich op de aanlegfase (2021-2025). De tweede berekening betreft een worst-case berekening en richt zich op een periode waar de aanleg- en gebruiksfase mogelijke overlappen. De derde berekening is de gebruiksfase van het voorgenomen plan. De bijbehorende AERIUS resultaten zijn toegevoegd in de bijlage van voorliggende rapportage. Voor de effectbeoordeling stikstofdepositie is telkens uitgegaan van het hoogste effect per hexagoon.

1.3 Afbakening onderzoeksgebied effecten stikstofdepositie

Uit de stikstofberekeningen is gebleken dat op een klein areaal van het Natura 2000-gebieden Rijntakken en Veluwe sprake is van een toename aan stikstofdepositie (> 0,00 mol N/ha/jaar). Het beïnvloedde areaal van het Natura 2000-gebieden de Rijntakken is gelegen op circa 2 kilometer afstand, ten zuiden van het plangebied. Het beïnvloedde areaal van het Natura 2000-gebied de Veluwe is gelegen op circa 3 kilometer, ten noorden van het plangebied, zie figuur 1.1 en figuur 1.2. Op de stikstofdepositie in andere Natura 2000-gebieden heeft het plan geen effect. Andere Natura 2000-gebieden worden in onderhavig rapport om deze reden niet beschouwd.



Figuur 1.1 De ligging van de planlocatie voor Coberco-kwartier ten opzichte van het Natura 2000-gebied Rijntakken.



Figuur 1.2 De reikwijdte en hoogte van het projecteffect op het nabijgelegen Natura-2000 gebied.

2 Toetsingskader

2.1 Wettelijk kader

Bescherming van Natura 2000-gebieden vindt plaats op grond van de Wet natuurbescherming (Wnb). Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Europese Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn zijn aangewezen. De essentie van het beschermingsregime voor deze gebieden is dat de duurzame instandhouding van soorten en habitats binnen de Europese Unie wordt gewaarborgd. Daarbij zijn instandhoudings-doelstellingen geformuleerd voor natuurlijke habitats en/of soorten. Dit kunnen behouds-doelstellingen zijn voor habitats en leefgebieden van soorten die zich al op het gewenste niveau (kwalitatief en kwantitatief) bevinden of uitbreidings- en verbeterdoelstellingen voor habitats en leefgebieden van soorten die zich nog niet op het gewenste niveau bevinden.

Om dit toetsbaar te maken, kent de Wnb een goedkeuringsvereiste voor plannen die significante gevolgen voor de betreffende gebieden kunnen hebben (artikel 2.7, eerste lid, Wnb), en een vergunningsplicht voor projecten die (significant) negatieve gevolgen voor de betreffende gebieden kunnen hebben (artikel 2.7, tweede lid, Wnb). De goedkeuring of de vergunning wordt alleen verleend wanneer voldoende zeker is dat de instandhoudings-doelstellingen voor het betreffende Natura 2000-gebied niet in het geding zijn.

2.2 Beoordelingskader effecten stikstofdepositie

Als gevolg van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS) d.d. 29 mei 2019 kan een generieke beoordeling die aan het Programma Aanpak Stikstof (PAS) ten grondslag lag, niet langer worden gebruikt voor toestemmingverlening voor activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. De beoordeling en toestemmingsverlening voor projecten met stikstofdepositie verloopt daarom weer per project, zoals in de vorige paragraaf beschreven wettelijke regeling.

Indien uit de AERIUS-berekeningen blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar), dan is er voor het onderdeel stikstofdepositie geen vergunningsplicht Wnb. Indien uit de AERIUS-berekening blijkt dat er sprake is van een toename van de stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar), dan is er meestal wel een vergunningsplicht Wnb. Een Wnb-vergunning kan in de volgende situaties worden verleend:

- na intern salderen is de toename van de stikstofdepositie ≤ 0,00 mol N/ha/jaar;
- uit een ecologische beoordeling blijkt dat significante negatieve effecten in de betreffende Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten;
- in het stikstofregistratiesysteem is voldoende depositieruimte beschikbaar om de effecten van het project te salderen[1];
- uit een passende beoordeling, eventueel inclusief extern salderen, blijkt dat er geen risico's zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden;
- na het succesvol doorlopen van de ADC-toets[2].

[1] Met het stikstofregistratiesysteem is depositieruimte gecreëerd doordat maatregelen zijn genomen die de stikstofdepositie verminderen. Een deel van deze depositieruimte kan worden ingezet voor het verlenen van een Wnb-vergunning. Voorlopig is het stikstofregistratiesysteem alleen beschikbaar voor woningbouwprojecten en een beperkt aantal infrastructurele projecten.

[2] Dit is een onderzoek waaruit naar voren komt dat er geen Alternatieven zijn voor het project, er Dwingende reden van groot openbaar belang zijn en waarbij Compensatie van Natura 2000 plaatsvindt.

Indien uit de AERIUS-berekening blijkt dat er sprake is van een toename van de stikstof-depositie (> 0,00 mol N/ha/jaar) en niet aan één van bovenstaande beschreven situaties is voldaan, kan geen vergunning Wnb worden verleend. Echter, indien significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelen van habitattypen of leefgebieden van soorten volledig uitgesloten kan worden in een ecologische beoordeling, is er dus, ondanks een toename van de depositie, geen vergunningsplicht.

Voorliggend rapport dient duidelijkheid te geven of plangebonden toenames aan stikstof-depositie significante gevolgen kunnen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden in Natura 2000-gebieden. Deze beoordeling is uitgevoerd aan de hand van de volgende vragen:

- Wat is de kritische depositiewaarde (KDW) van het habitattype/leefgebied?
- Wat is de maximale achtergronddepositie op het habitat?
- Hoe groot is het maximale projecteffect?
- Hoe groot is het maximale relevante projecteffect? [3]
- Wat is de huidige kwaliteit van het habitattype/leefgebied met een relevant projecteffect?
- Vormt stikstofdepositie een knelpunt voor het halen van de instandhoudingsdoelstelling?
- Staan de projecteffecten de realisatie van de instandhoudingsdoelen in de weg?

2.3 Cumulatie stikstofdepositie

Conform de Wet natuurbescherming dient beoordeeld te worden of een project zelfstandig of in combinatie met andere plannen of projecten tot significante effecten kan leiden op instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied.

In de praktijk (en in de rechtspraak) ontstaan vaak discussies over de reikwijdte van de cumulatietoets. In eerdere uitspraken heeft de Afdeling bestuursrechtspraak dan ook verduidelijkt om welke ontwikkelingen het gaat. Een voorbeeld is de zaak ‘ABRvS 16 april 2014, ECLI:NL:RVS:2014:1312’. Hieruit blijkt dat bij de cumulatietoets slechts rekening gehouden moet worden met andere projecten waarvoor een vergunning reeds is verleend, maar nog niet (of slechts ten dele) ten uitvoer is gelegd. Projecten waarvoor een vergunning is vereist maar nog niet is verleend, worden beschouwd alsnog te ‘onzeker’ en hoeven in de cumulatietoets niet meegenomen te worden. Ditzelfde geldt voor projecten die reeds zijn uitgevoerd, waarbij de gedachte geldt dat de gevolgen van die activiteiten reeds in de huidige situatie zijn verdisconteerd. Voor de vraag of een project in de beoordeling moet worden betrokken, is dus zowel van belang in welke fase van het besluitvormings- en uitvoeringsproces het project zich bevindt (vergunning verleend en nog niet of nog slechts ten dele uitgevoerd), als de mogelijke effecten die ervan uit gaan (zie ook ABRvS 9 september 2015, ECLI:NL:RVS:2015:2848).

Deze ecologische beoordeling gaat in op de toetsing van mogelijke cumulatieve effecten van stikstof. Cumulatie van stikstof kan ontstaan op habitattypen en/of leefgebieden binnen een Natura 2000-gebied. De afbakening hiervan is gelijk aan die in paragraaf 1.3. In betreffende Natura 2000-gebieden is sprake van een toename aan stikstofdepositie (> 0,00 mol N/ha/jaar).

Wanneer het habitattype of leefgebied geen (nadere) overschrijding heeft van de KDW of wanneer stikstofdepositie geen knelpunt vormt, dan wordt geconcludeerd dat er op zichzelf als ook in cumulatie geen sprake kan zijn van significante gevolgen. Wanneer het plan/ project op zichzelf niet leidt tot significante gevolgen, maar wanneer er wel een overschrijding is van de KDW, wordt aan de hand van de huidige staat van instandhouding,

[3] Het maximale projecteffect op de hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW.

de kwaliteit, bestaand beheer, geëffectueerde maatregelen en/of trend beoordeeld of er in cumulatie met andere plannen/projecten sprake kan zijn van significante gevolgen.

Er wordt niet uitgesloten dat er naast de in voorliggende ecologische beoordeling vergunde projecten, geen overige vergunde projecten zijn met een significante toename aan stikstofdepositie op het hieronder besproken Natura 2000-gebied. Wel wordt de gevonden informatie betreffende vergunde projecten als voldoende beschouwd voor het formuleren van een gegronde conclusie op het gebied van een cumulatietoets.

2.4 Gebruikte gegevens

Als bron voor het verkrijgen van de antwoorden op de in paragraaf 2.2 genoemde vragen betreffende de KDW, maximale totale achtergronddepositie en het maximale projecteffect is gebruik gemaakt van ruimtelijke informatie, verkregen uit de AERIUS Calculator, zoals gedeeltelijk omschreven in de bijgevoegde AERIUS-resultaten. Als bron voor het verkrijgen van de meest recente informatie omtrent de huidige kwaliteit, de instandhoudingsdoelstellingen en de mate van stikstofgevoeligheid van een habitattype, zijn digitaal beschikbare gegevens over het Natura 2000-gebied, zoals de PAS-gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan gebruikt.

Ten behoeve van de cumulatietoets is een vergunningeninventarisatie uitgevoerd. Daarbij is gezocht naar gepubliceerde vergunningen Wet natuurbescherming sinds 29 mei 2019. Bekeken is of met deze vergunningen een toename aan stikstofdepositie wordt toegestaan en, wanneer beschikbaar, hoeveel en op welke habitattypen. Hiervoor zijn de volgende bronnen gebruikt:

- https://zoek.officielebekendmakingen.nl;
- https://puc.overheid.nl/natuurvergunningen/themas;
- https://www.google.nl.

3 Effectbeoordeling stikstofdepositie

3.1 Ecologische effecten stikstofdepositie

Atmosferische stikstofdepositie kan leiden tot verzuring en vermesting van stikstofgevoelige habitattypen wanneer deze boven een kritische waarde komt (de KDW). Stikstofdepositie bestaat in gereduceerde vorm (NH_3, ammoniak) en geoxideerde vorm (stikstofoxide, NO_x). Beide vormen van stikstof kunnen worden omgezet tot de nutriënten ammonium (NH_4) en nitraat (NO_3). De extra aanvoer van deze voedingsstoffen kan vooral bedreigend zijn voor voedselarme habitattypen. Door de verrijking kan de vegetatie verruigen en kunnen kenmerkende soorten van schrale milieus verdwijnen. Daarnaast kan depositie van stikstof, en dan vooral depositie van ammoniak, leiden tot een daling van de bodem-pH (verzuring). Door verzuring verdwijnen gevoelige soorten en neemt de soortenrijkdom en kwaliteit van zuurgevoelige habitattypen af. Stikstofdepositie kan bovendien effecten hebben via de voedselketen vanwege invloed op de kwaliteit en het aanbod aan prooidieren of het aantrekken van parasieten.

3.2 Nauwkeurigheid (kritische) depositiewaarde

Ecologisch gezien, zijn er op basis van wetenschappelijk onderzoek geen aantoonbare verschillen in de kwaliteit van een habitat aangetoond met depositiewaarden die kleiner zijn dan 1 kilogram stikstof per hectare per jaar. Deze hoeveelheid staat ongeveer gelijk aan een depositie van 70 mol N per hectare per jaar. Onderzoek geeft dan ook aan dat de KDW met een onzekerheidsmarge van 70 mol N/ha/jaar moeten worden gehanteerd (van Dobben et al., 2012). In de praktijk varieert de stikstofdepositie op habitattypen van nature binnen en tussen jaren, waardoor een exacte relatie tussen de hoogte van de depositie en de kwaliteit van een habitat niet is te leggen. Door meteorologische omstandigheden van jaar tot jaar treden variaties in de depositie op in de orde van grootte van 10% (Velders et al., 2018). Bij de huidige gemiddelde landelijke achtergronddepositie van circa 1.700 mol N/ha/jaar is de jaarlijkse variatie circa 170 mol.

3.3 Meetbare effecten bij experimentele toename stikstofdepositie

Gevolgen door stikstof op een habitattype worden veroorzaakt door deposities over een langere periode. Gelet op de natuurlijk variatie in depositie kan stikstofdepositie op een bepaalde locatie niet met een grotere nauwkeurigheid dan op honderden molen N/ha/jaar of hele kilogrammen N/ha/jaar vastgesteld worden. Bovendien zijn er in experimentele studies zelden negatieve effecten aangetoond na experimentele deposities van minder dan 5 kg N/ha/jaar (350 mol N/ha/jaar) en in het geheel niet bij stikstofgiften van minder dan 1 kg N/ha/jaar (70 mol N/ha/jaar) (Cunha et al., 2002). In de wetenschappelijke literatuur is het dan ook gebruikelijk om stikstofdepositie uit te drukken in kg/ha/jaar, waarbij de auteurs afronden op 1 kg (Cunha et al., 2002; Krupa, 2003; Lilleskov et al., 2019; van Dobben et al., 2012).

Uit onderzoek blijkt dat pas bij een toevoeging van 122,5 mol N/ha/jaar (bij een achtergronddepositie van 2.100 – 2.450 mol N/ha/jaar) een effect is aangetoond op jonge heide (Heil & Diemont, 1983). Hoewel de precieze relatie tussen concentratie van experimenteel toegevoegde stikstof en waarneembare effecten sterk samenhangt met de experimentele opzet en duur en met lokale effecten als bodemsamenstelling en achtergronddepositie, geven de bovenstaande en andere vergelijkbare studies aan dat waarneembare effecten pas verwacht kunnen worden bij toevoeging van tenminste 70 mol N/ha/jaar over meerdere jaren.

De aanwezige habitattypen in Nederland produceren afhankelijk van de productiviteit jaarlijks 2.000 – 6.000 kg droge stof per hectare. Voor deze biomassaproductie is gemiddeld 30 – 90 kg N/ha/jaar nodig ca. 2.150 – 6.400 mol N/ha/jaar. Dit betreft de totale aanvoer van stikstof, dus ook vanuit bronnen naast atmosferische depositie zoals via grond- en oppervlakte water, nalevering uit de bodem, mineralisatie van organisch materiaal en natuurlijke bemesting (via dieren of vee dat ingezet wordt bij natuurlijke begrazing). Een eenmalige depositie van 1 mol N/ha/jaar komt overeen met 0,02 – 0,05% van de jaarlijks benodigde hoeveelheid stikstof voor natuurlijke habitats. Een deel hiervan zal uitspoelen naar het grondwater of uit de bodem verdwijnen door denitrificatie. Ook wanneer deze dosis volledig ter beschikking komt aan de vegetatie, zullen toenames van enkele molen niet leiden tot meetbare veranderingen in groeisnelheid van individuele planten, en daarmee tot veranderingen in concurrentiepositie tussen soorten onderling (Kleijberg, 2020).

Samengevat kan op basis van het voorgaande worden geconcludeerd dat grotere langdurige overschrijding van de kritische depositiewaarden aantoonbare negatieve gevolgen kan hebben voor kwaliteit en oppervlakte van habitattypen, maar dat dit niet aantoonbaar is bij kleine tijdelijke stikstofdepositietoenames van enkele molen gedurende enkele jaren. Omdat dergelijke effecten niet aantoonbaar zijn, is er ook geen sprake van kwaliteitsverlies op het niveau, waarop dit gedefinieerd is of kan worden. In dit kader zijn significante effecten van kleine tijdelijke stikstoftoenames voor Natura 2000-gebieden feitelijk op voorhand uit te sluiten.

3.4 Gebieds- en planspecifieke beoordeling

Op basis van het voorgaande kunnen mogelijke significante gevolgen van kleine tijdelijke stikstofdepositietoenames op habitattypen/leefgebieden in Nederland op voorhand worden uitgesloten. Desalniettemin wordt in de voorliggende rapportage vanuit het voorzorgbeginsel een gebiedsspecifieke beoordeling uitgevoerd voor alle habitattypen en leefgebieden met een projecteffect > 0,00 mol N/ha/jaar en (naderende) overschrijding van de KDW. Hiermee kan extra onderbouwing worden verkregen dat de planeffecten niet zullen leiden significante effecten en de zekerheid dat gebiedsspecifieke omstandigheden niet alsnog zouden kunnen leiden tot ecologische aantoonbare effecten, die tevens moeten worden beoordeeld in relatie tot de instandhoudingsdoelen.

4 Rijntakken

4.1 Inleiding

Het Natura 2000-gebied de Rijntakken omvat 4 deelgebieden: Uiterwaarden Neder-Rijn, Uiterwaarden IJssel, Gelderse Poort en Waal. Zoals de namen initiëren, berust elk deelgebied op het waterlichaam wat hieraan grenst. Het deelgebied Uiterwaarden Neder-Rijn beslaat de uiterwaarden van de Neder-Rijn tussen Heteren en Wijk bij Duurstede. De rivier vormt een dynamisch systeem tussen menselijke ingrepen en natuurlijke processen. Het deelgebied IJssel Uiterwaarden bevat de IJssel: een zijtak van de Rijn wat van Arnhem tot aan het IJsselmeer loopt. Het landschap is ontstaan in een periode dat de rivier een veel groter deel van de waterafvoer verzorgde en de monding nog een echte delta was wat uitmondde in de Zuiderzee. Het deelgebied Gelderse Poort bevindt zich in het beginsel van de Rijndelta. De Rijn stroomt in dit deelgebied door een stuwwal Nederland binnen. Het rivierenlandschap bevat veel gradiënten tussen de Duitse grens en de steden Nijmegen en Arnhem. Het deelgebied Uiterwaarden Waal omvat het winterbed van de Waal en daarmee alle uiterwaardgebieden aan de zuid- en de noordoever van de Waal van Zaltbommel tot aan Nijmegen. Het deelgebied Uiterwaarden Waal bevat soortenrijke glanshaverhooilanden, stroomdalgraslanden en open water, waar (deels) verlanding plaatsvindt (Natura 2000-profielendocument).



Figuur 4.1 Overzicht ligging richtlijngebieden gebied Rijntakken.

4.2 Doelstellingen

De volgende tabellen bevatten de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Rijntakken op basis van het aanwijzingsbesluit.

Tabel 4.1: Habitattypen

Habitatcode	Habitattype	Status doel	Oppervlakte[1]	Kwaliteit[1]
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	definitief	>	>
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	definitief	>	=
H3270	Slikkige rivieroevers	definitief	>	>
H6120	Stroomdalgraslanden	definitief	>	>
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	definitief	=	=
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	ontwerp	=	=
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	definitief	>	>
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	definitief	>	>
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	definitief	>	>
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	ontwerp	>	>
H91E0A	Vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)	definitief	=	>
H91E0B	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	definitief	>	>
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	ontwerp	=	=
H91F0	Droge hardhoutooibossen	definitief	>	>

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >, uitbreiding met behoud van de goed ontwikkelde locaties: = (>), vermindering is toegestaan, ten gunste van met name genoemde habitattype: <, achteruitgang ten gunste van ander habitattype toegestaan: = (<), oppervlak staat in principe op uitbreiding, maar mag achteruit gaan ten gunste van ander habitattype: > (<).

Tabel 4.2: Habitatrichtlijnsoorten

Soortcode	Soort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
H1337	Bever	definitief	>	=	>
H1134	Bittervoorn	definitief	=	=	=
H1102	Elft	definitief	>	=	=
H1145	Grote modderkruiper	definitief	>	>	>
H1166	Kamsalamander	definitief	>	>	>
H1149	Kleine modderkruiper	definitief	=	=	=
H1318	Meervleermuis	definitief	=	=	=
H1163	Rivierdonderpad	definitief	=	=	=
H1099	Rivierprik	definitief	>	>	>
H1106	Zalm	definitief	>	=	=
H1095	Zeeprik	definitief	>	>	>

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >, vestiging: +, uitbreiding met behoud van de goed ontwikkelde locaties: = (>), vermindering is toegestaan, ten gunste van met name genoemde habitattype: <, achteruitgang ten gunste van ander habitattype toegestaan: = (<), oppervlak staat in principe op uitbreiding, maar mag achteruit gaan ten gunste van ander habitattype: > (<).

Tabel 4.3: Broedvogels

Soortcode	Soort	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
A017	Aalscholver	definitief	660	=	=
A272	Blauwborst	definitief	95	=	=
A004	Dodaars	definitief	45	=	=
A298	Grote karekiet	definitief	70	>	>
A229	IJsvogel	definitief	25	=	=
A122	Kwartelkoning	definitief	160	>	>
A249	Oeverzwaluw	definitief	680	=	=
A119	Porseleinhoen	definitief	40	>	>
A021	Roerdomp	definitief	20	>	>
A153	Watersnip	definitief	17	=	=
A022	Woudaap	definitief	20	>	>
A197	Zwarte stern	definitief	240	=	=

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >, uitbreiding met behoud van de goed ontwikkelde locaties: = (>), vermindering is toegestaan, ten gunste van met name genoemde habitattype: <, achteruitgang ten gunste van ander habitattype toegestaan: = (<), oppervlak staat in principe op uitbreiding, maar mag achteruit gaan ten gunste van ander habitattype: > (<).

Tabel 4.4: Niet-broedvogels

Soortcode	Soort	Status doel	Populatie	Instandhoudings-doelstelling	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
A017	Aalscholver	definitief	1300	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A048	Bergeend	definitief	120	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A045	Brandgans	definitief	920	Foerageergebied	=	=
A045	Brandgans	definitief	5200	Slaap- en rustplaats	=	=
A005	Fuut	definitief	570	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A140	Goudplevier	definitief	140	Foerageergebied	=	=
A043	Grauwe gans	definitief	8300	Foerageergebied	=	=
A043	Grauwe gans	definitief	21500	Slaap- en rustplaats	=	=
A156	Grutto	definitief	690	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A151	Kemphaan	definitief	1000	Foerageergebied	=	=
A142	Kievit	definitief	8100	Foerageergebied	=	=
A037	Kleine zwaan	definitief	100	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A041	Kolgans	definitief	35400	Foerageergebied	=	=
A041	Kolgans	definitief	180100	Slaap- en rustplaats	=	=
A051	Krakeend	definitief	340	Foerageergebied	=	=
A061	Kuifeend	definitief	2300	Foerageergebied	=	=
A125	Meerkoet	definitief	8100	Foerageergebied	=	=
A068	Nonnetje	definitief	40	Foerageergebied	=	=
A054	Pijlstaart	definitief	130	Foerageergebied	=	=
A130	Scholekster	definitief	340	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A056	Slobeend	definitief	400	Foerageergebied	=	=

Soortcode	Soort	Status doel	Populatie	Instandhoudings-doelstelling	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
A050	Smient	definitief	17900	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A059	Tafeleend	definitief	990	Foerageergebied	=	=
A702	Toendrarietgans	definitief	125	Foerageergebied	=	=
A702	Toendrarietgans	definitief	2800	Slaap- en rustplaats	=	=
A162	Tureluur	definitief	65	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A053	Wilde eend	definitief	6100	Foerageergebied	=	=
A038	Wilde zwaan	definitief	30	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A052	Wintertaling	definitief	1100	Foerageergebied	=	=
A160	Wulp	definitief	850	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >, uitbreiding met behoud van de goed ontwikkelde locaties: = (>), vermindering is toegestaan, ten gunste van met name genoemde habitattype: <, achteruitgang ten gunste van ander habitattype toegestaan: = (<), oppervlak staat in principe op uitbreiding, maar mag achteruit gaan ten gunste van ander habitattype: > (<).

4.3 Projecteffect stikstofdepositie

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er sprake is van een plangebonden toename aan stikstofdepositie op 5 stikstofgevoelige habitattypen / leefgebiedtypen (zie onderstaande tabel). De overige habitats zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een stikstoftoename ten gevolge van het voorgenomen plan. Significant negatieve gevolgen voor deze habitattypen zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 4.5: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de beïnvloedde habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS Calculator en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitattype	KDW[1]	Maximale achtergrond depositie[2]	Maximaal project effect[3]	Maximaal relevant project effect[4]
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	2.143	1.413	0,01	-
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	1.429	1.726	0,01	0,01
Lg02	Geïsoleerde meander en petgat	2.143	2.268	0,02	0,01
Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	1.571	1.988	0,02	0,01
Lg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	1.429	2.027	0,02	0,02

***1.** KDW van habitattype volgens van Dobben et al. (2012) **2.** Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS calculator. kleuren betreffen: geen, naderend en overschrijding KDW. **3.** Maximaal projecteffect volgens de berekening op basis van de meest recente versie van AERIUS calculator. **4.** Maximaal projecteffect op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief projecteffect.*

Het habitattype H3150 ondervindt op het moment geen (nadere) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie. Dit blijft zo, inclusief de berekende stikstofbijdrage van het voorgenomen plan. Significante gevolgen door een toename aan stikstofdepositie ten gevolgde van het voorgenomen plan zijn daarom uitgesloten.

Voor de effectbeoordeling op de habitattypen / leefgebiedtypen met een relevant projecteffect uit de bovenstaande tabel wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel. De informatie uit deze tabel is verkregen uit het ecologisch onderzoek beschreven in de PAS gebiedsanalyse (2017), het Natura 2000-beheerplan (2018) en de resultaten uit de AERIUS-berekening inclusief overige uit de AERIUS Calculator verkregen data.

Tabel 4.6: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de plangebonden stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken (inclusief de hiervan gebruikmakende aangewezen soorten).

Habitatcode	Soortcode van soorten in het habitat	Maximaal relevant project effect[1]	Areaal met relevant project effect (ha)[2]	Percentage relevant areaal t.o.v. totaal areaal (ha)[3]	Kwaliteit[4]	Knelpunten[5]
H6510A	-	0,01	0,01	0%	Matig	• Beheer • Ingeperkte rivierdynamiek • Vermesting door overstromingen • Vermesting • Verzuring • Beperkt areaal
Lg02	H1134; H1166	0,01	0,35	0,1%	onbekend	-
Lg08	A122; A153	0,01	0,5	0,1%	onbekend	• Verdroging • Versnippering • Effecten stikstofdepositie • Vermesting • Afname prooibeschik-baarheid
Lg11	A122	0,02	19,2	0,9%	Slecht	• Vermesting • Afname prooibeschik-baarheid

***1.** Maximaal projecteffect in mol/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief projecteffect. **2.** Totaal gekarteerd oppervlakte met een relevant projecteffect. **3.** Het percentage aan areaal met een relevant projecteffect ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied. **4.** De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse of het Natura 2000-beheerplan. **5.** De knelpunten voor de kwaliteit van het habitattype volgens de PAS-gebiedsanalyse of het Natura 2000-beheerplan.*

H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)

Beschrijving van het habitat

Het habitattype Glanshaver- en vossenstaarthooilanden betreft soortenrijke, bloemrijke hooilanden op tamelijk voedselrijke, doorgaans kleihoudende gronden. Deze hooilanden liggen met name in de uiterwaarden en komgronden van het rivierengebied, in polders met een klei-op-veen-grond of op zavelige oeverwallen in beekdalen en op hellingen en droogdalen in het heuvelland. De begroeiingen van het habitattype komen ook op de kunstmatig opgebrachte kleihoudende grond van dijken voor. Daar vormen ze linten en liggen ze relatief hoog en droog. De lager gelegen hooilanden van dit habitattype worden af en toe overstroomd. Ook de laaggelegen hooilanden van de vloeiweiden van de Kempen

horen bij dit habitattype. Daar zijn relatief schrale hooilanden met een bijzondere soortensamenstelling ontstaan onder invloed van bevloeiing met Maaswater.

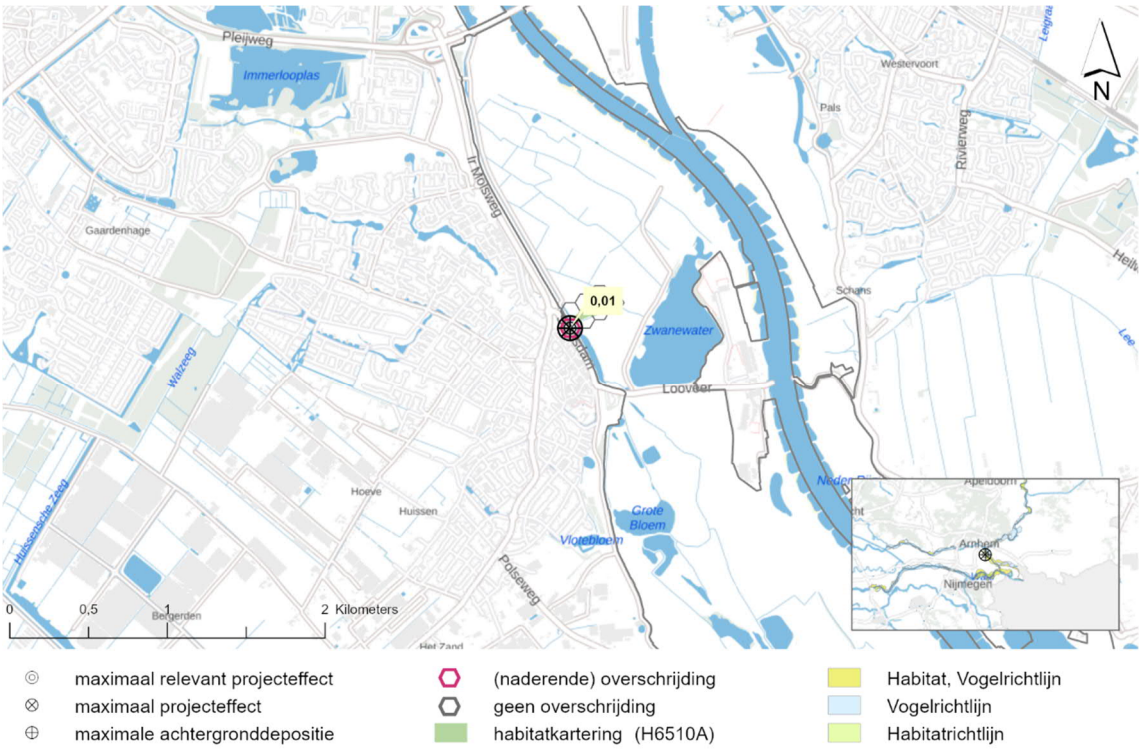
De plantengemeenschappen van dit habitattype in ons land worden gerekend tot twee plantensociologische verbonden. Overeenkomend met deze indeling in verbonden worden binnen dit habitattype twee subtypen onderscheiden: H6510A en H6510B. Het subtype H6510A betreft glanshaverhooiland (verbond *Arrhenatherion elatioris*) en is aanwezig in hoge delen van de uiterwaarden, op dijken, op oeverwallen langs beken en op hellingen en droogdalen in het heuvelland. H6510A komt wijd verspreid in Europa voor, maar in het rivierengebied zijn vlakdekkende vormen zeldzaam en juist in Nederland komen deze nog lokaal voor (Natura 2000-profielendocument).

Ecologische vereisten van het habitat
Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H6510A op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b	
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout			
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig [1]	incidenteel	niet					

Figuur 4.1: De abiotische randvoorwaarden van H6510A afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt.

Berekende toename aan stikstofdepositie
Op 0,9% (1,85 ha) van het aanwezig areaal met H6510A vindt een tijdelijke plangebonden toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een plangebonden stikstofeffect, ondervindt 0,6% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief het projecteffect. Dit is 0% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximaal projecteffect van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 4.2: De locatie in het Natura 2000-gebied Rijntakken met het maximale relevante projecteffect op Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) (H6510A).

Effectbeoordeling plangebonden toename stikstofdepositie
Het habitattype H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) in het Natura 2000-gebied de Rijntakken een uitbreidingsdoelstelling en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype. Hoewel het oppervlakte aandeel voor H6510A op zich gunstig is, is het belangrijk om de ruimtelijke samenhang te verbeteren. Daarbij heeft het habitattype een matig kwaliteit (Gebiedsanalyse, 2017b). De kwaliteit en areaal van H6510A is gedurende de 20^{e} eeuw sterk afgenomen. Oorzaken daarvan liggen onder andere bij de intensivering van de landbouw. Versnippering, ingeperkte rivierdynamiek, en beheer en een overmaat aan stikstofdepostitie vormen de hoofdzakelijke knelpunten voor H6150A binnen de Rijntakken. Voor een goede en veerkrachtige kwaliteit van dit habitattype is een minimum areaal van 25 hectare nodig.

Gezien de hoge vraag voor nutriënten (voedselrijke standplaats), is het habitattype H6510A minder gevoelig voor de vermestende werking van stikstof. Echter is het habitattype wel verzuringsgevoelig. Het beinvloede areaal aan glanshaverhooilanden bevinden zich binnen de deelgebieden Rijnstrangen. In het deelgebied de Rijnstrangen bevinden zich naast de 11,5 hectare aan glanshaverhooilanden, tevens graslanden die niet kwalificeren maar die wel soorten van glanshaverhooilanden bevatten en dienen als zaadbron voor het gebied (Zweers, 2019). Alle locaties met glanshaverhooilanden binnen beide deelgebieden beschikken, ondanks een overschrijding van de KDW, over een goede kwaliteit aan glanshaverhooiland waar regulier hooilandbeheer wordt toegepast door natuurbeherende organisaties (onder andere Staatsbosbeheer) of dijkbeheerders (Zweers, 2019).

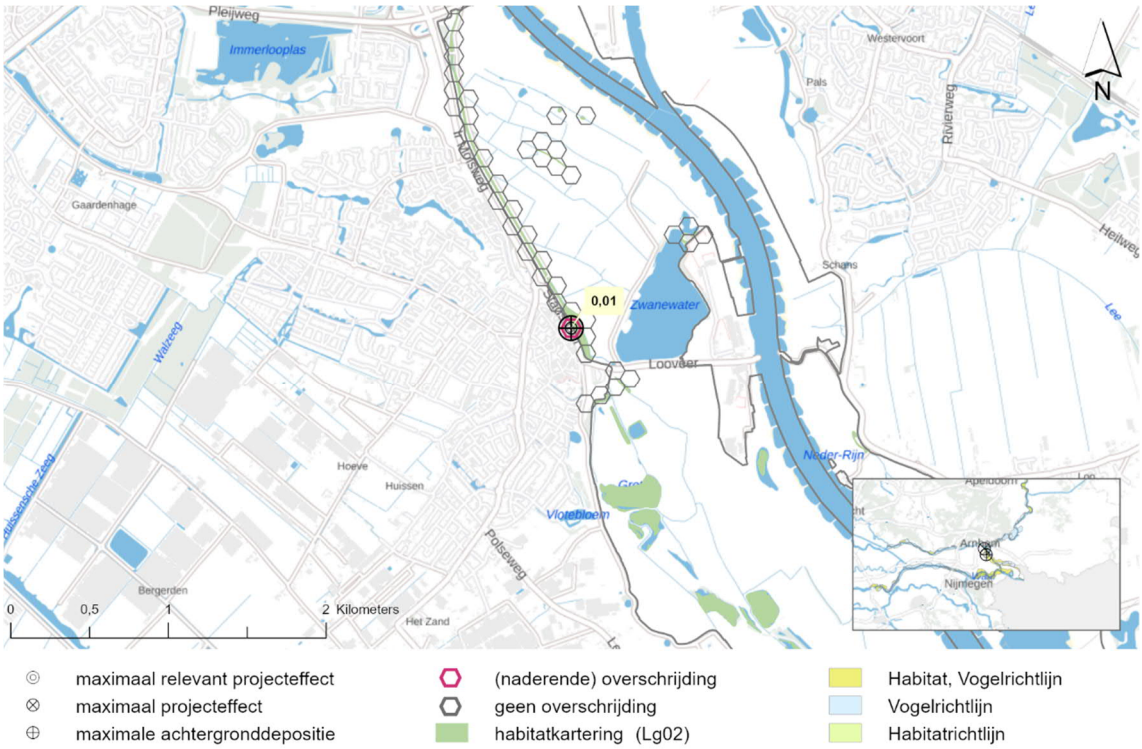
De goede kwaliteit en beheer in de vorm van vlakvormig hooilandbeheer en na-beweiding, worden bevestigd door de habitattypenkaart van provincie Gelderland (Gelderland, 2020). Door de buitendijkse ligging inunderen beide door het plan beïnvloedde arealen bij een hoog waterpeil, waardoor het gebufferd wordt met basenrijk rivierwater. Een versnelde verzuring van de bodem ten gevolge van de geringe toename aan stikstofdepositie is om deze reden uitgesloten. Het voorgenomen plan staat, in het kader van het bovenstaande, er dan ook niet aan in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) gehaald kunnen worden. Het oppervlak van habitattype H6510A waar een overschrijding plaatsvind is zeer beperkt. Bij het habitattype is het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW (1,85) 0,9% van het totale areaal van de habitattype in dit Natura 2000-gebied.

Conclusie
Significant negatieve gevolgen door de plangebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie kunnen daarom worden uitgesloten. Significant negatieve gevolgen voor de aangewezen soorten (draaihals, zwarte specht) die gebruikmaken van/zich bevinden in H6150A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden zijn hiermee eveneens uitgesloten.

Lg02 - Geïsoleerde meander en petgat
Beschrijving van het habitat
Een geïsoleerde meander en petgat is een matig groot, min of meer langwerpig gevormd, vrij ondiep, stilstaand, zoet water met weelderige waterplanten- en verlandingsgemeenschappen in de min of meer geïsoleerde delen van het rivierengebied en het laagveengebied. Hiertoe behoren enerzijds wateren in het binnendijkse rivierengebied of wateren in de delen van de uiterwaarden die niet of nauwelijks (tot maximaal 20 dagen per jaar) door de rivier geïnundeerd worden (subtype a: matig tot zelden geïnundeerd rivierbegeleidend water).

Voorbeelden hiervan zijn strangen en ondiepe zand- en kleiwinputten. Anderzijds behoren tot dit leefgebied de petgaten en plassen in het laagveengebied, die voldoende klein zijn, beschut liggen en min of meer geïsoleerd zijn van eutrofe wateren (subtype b; petgat). De petgaten zijn ontstaan door afgraving van veen, soms tot op het zand; tussen de petgaten bevinden zich de legakkers. (Natura 2000-herstelstrategiëndocument)

Berekende toename aan stikstofdepositie
Op 2,9% (7,46 ha) van het aanwezig areaal met Lg02 vindt een tijdelijke plangebonden toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een plangebonden stikstofeffect, ondervindt 4,6% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief het projecteffect. Dit is 0,1% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximaal projecteffect van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 4.3: De locatie in het Natura 2000-gebied Rijntakken met het maximale relevante projecteffect op Geïsoleerde meander en petgat (Lg02).

Effectbeschrijving plangebonden toename stikstofdepositie
De gevoeligheid van Lg02 voor stikstofdepostie is afhankelijk van de beschikbaarheid van fosfaat. Bij afname van ijzerrijk kwelwater, waardoor de fixatie van fosfor (P) door ijzer (Fe) niet meer plaats kan vinden, zijn er met name effecten van stikstofdepostie te verwachten. De effecten van stikstofdepositie van voor de aangewezen habitatrichtlijnsoorten worden hieronder beschreven.

Effectbeoordeling bittervoorn (H1134)
De instandhoudingsdoelstelling voor de bittervoorn is behoud van de huidige omvang en/of kwaliteit leefgebied ten behoeve van (her)vestiging populatie. Aantals- en verspreidingsgegevens zijn slecht bekend. De verspreiding en het leefgebied zijn gunstig beoordeeld voor de bittervoorn, de toekomst wordt echter matig ongunstig beoordeeld (Natura 2000-profielendocument).

De bittervoorn maakt binnen het Natura 2000-gebied de Rijntakken gebruik van het habitattype meren met krabbescheer en fonteinkruid (H3150) en geïsoleerde meanders en petgaten (Lg02). Zijn leefgebied bestaat uit laag-dynamische, dus niet aan de rivier aangetakte buitendijkse en binnendijkse wateren die helder en schoon zijn en een gevarieerde water- en oevervegetatie hebben. Daarnaast moet voor voorplanting de zoetwatermossel aanwezig zijn, aangezien daar de eitjes in worden afgezet. Voor acceptatie van de eieren is het van belang dat de stikstofdepositie niet te hoog is (Natura 2000-profielendocument).

Het intensievere gebruik van het cultuurlandschap heeft geleid tot vervuiling, verzuring, kanalisatie en het vaker uitbaggeren van sloten. De ingrepen hebben direct en indirect

gevolgen voor de watervegetatie, de zoetwatermossels en daarmee op de bittervoorns. Daarnaast is een goede waterkwaliteit van belang (Natura 2000-profielendocument).

Gezien het areaal en leefgebied, de ongevoeligheid voor stikstofdepostitie en de geringe plangebonden toename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op relevante hexagonen, zal het voorgenomen plan met zekerheid geen ecologisch effect hebben voor de kwaliteit van het leefgebied en instandhouding van de bittervoorn. De plangebonden depositietoename is bovendien dermate gering dat deze volledig wegvalt binnen de natuurlijke fluctuatie (minimaal 10%), onzekerheidsmarge in depositieberekeningen en de KDW (orde grootte van een 1 Kg, zijnde circa 70 mol N/ha/jaar). Voor de beoogde depositiedaling is een toename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar dan ook verwaarloosbaar.

Conclusie
Geconcludeerd kan worden dat de realisatie en ingebruikname van het Coberco-kwartier met zekerheid geen significant negatieve gevolgen zal hebben voor de uitbreidingsdoelstellingen van de bittervoorn binnen het Natura 2000-gebied de Rijntakken.

Effectbeoordeling kamsalamander (H1166)
De instandhoudingsdoelstelling voor de kamsalamander is uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied ten behoeve van (her)vestiging populatie. De langjarige trend van kamsalamder in Nederland is stabiel (www.ravon.nl).

De kamsalamder kent binnen de Rijntakken een aantal sterke populaties in de Gelderse poort (Rijnstrangen en Ooijpolder). In de Betuwe staat de soort door versnippering van leefgebieden wel onderdruk. Het leefgebied van de kamsalamander bestaat uit laagdynamisch, geïsoleerd gelegen voortplantingswater en nabij gelegen landhabitat (bv. bosjes, singels en ruigten) (Beheerplan, 2018b). Het betreft doorgaans poelen met jonge verlandingsstadia (Natura 2000-profielendocument). Binnen het Natura 2000-gebied de Rijntakken zijn dat het habitattype meren met krabbescheer en fonteinkruid (H3150) en geïsoleerde meanders en petgaten (Lg02).

Door stikstofdepositie kan het er toe leiden dat in deze gebieden de plantengroei door fosfor (P) noch door stikstof (N) meer wordt beperkt. Daarmee kunnen de onderwatervegetaties voor de kamsalamander verdwijnen (Natura 2000-herstelstrategiëndocument). Wanneer een leefgebied in orde is, zorgt de aanwezigheid van voldoende ijzerrijk kwelwater voor fixatie van fosfaat, waardoor de plantengroei wordt beperkt door fosfor. Stikstof is echter een zeer beperkt knelpunt voor de kamsalamander. Versnippering van de leefgebieden, en daardoor geisoleerde populaties zijn een groter knelpunt (Beheerplan, 2018b).

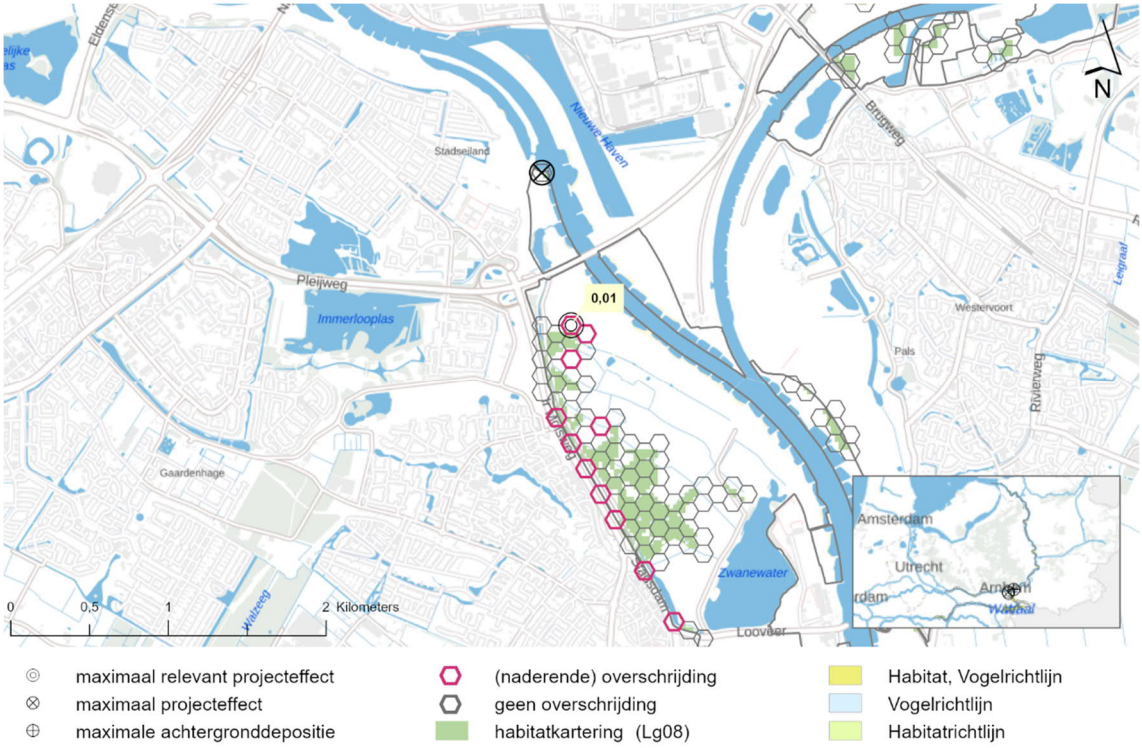
Gezien de gunstige staat van instandhouding en de geringe plangebonden toename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op relevante hexagonen, zal het voorgenomen plan met zekerheid geen ecologisch effect hebben voor de kwaliteit van het leefgebied en instandhouding van de populatie van de kamsalamander. De plangebonden depositietoename is bovendien dermate gering dat deze volledig wegvalt binnen de natuurlijke fluctuatie (minimaal 10%), onzekerheidsmarge in depositieberekeningen en de KDW (orde grootte van een 1 Kg, zijnde circa 70 mol N/ha/jaar). Voor de beoogde depositiedaling is een toename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar dan ook verwaarloosbaar.

Conclusie
Geconcludeerd kan worden dat de realisatie en ingebruikname van het Coberco-kwartier met zekerheid geen significant negatieve gevolgen zal hebben voor de

uitbreidingsdoelstellingen van de kamsalamander binnen het Natura 2000-gebied de Rijntakken.

Lg08 - Nat, matig voedselrijk grasland
Beschrijving van het habitat
Het onderhavige leefgebied omvat kruidenrijk grasland op natte tot matig natte, zwak zure tot neutrale, zwak tot matig eutrofe gronden. Het komt tot ontwikkeling op plaatsen die in winter en voorjaar langdurig onder water staan, wat veroorzaakt wordt door overstromend oppervlaktewater of onderdijkse kwel. In de zomer daalt het waterpeil snel; overstroming vindt dan hooguit incidenteel plaats. In vergelijking met dotterbloemgraslanden is de bodem stikstofrijker. (Natura 2000-herstelstrategiëndocument)

Berekende toename aan stikstofdepositie
Op 5% (23,59 ha) van het aanwezig areaal met Lg08 vindt een tijdelijke plangebonden toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een plangebonden stikstofeffect, ondervindt 2,1% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief het projecteffect. Dit is 0,1% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximaal projecteffect van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 4.4: De locatie in het Natura 2000-gebied Rijntakken met het maximale relevante projecteffect op Nat, matig voedselrijk grasland (Lg08).

Effectbeschrijving plangebonden toename stikstofdepositie
De effecten van stikstofdepostie (vermesting) leiden tot verruiging van de vegetatie. De effecten van stikstofdepostitie worden door (onderdijkse) kwel in deze gebieden echter beperkt. De effecten van stikstofdepositie van voor de aangewezen habitatrichtlijnsoorten worden hieronder beschreven.

Effectbeoordeling kwartelkoning (A122)
Binnen de Rijntakken kent de kwartelkoning uitbreidings- en verbeteringsdoelstelingen voor zowel de kwaliteit als het oppervlak van het leefgebied. Daarbij dient het gebied voldoende leefgebied te bieden voor minstens 160 broedparen (Gebiedsanalyse, 2017b). Na een piek rond het jaar 2000, heeft er een significante afname in het aantal broedvogels plaatsgevonden tot slechts zes broedgevallen in het jaar 2019 (www.sovon.nl).

De kwartelkoning is een broedvogel met een groot territorium (enkele hectares) en een vereiste aan broedbiotoop van 20 cm hoge kruidenrijke vegetatie. Een succesvol broedseizoen berust op de beschikbaarheid van geschikt broedhabitat wat tot augustus aanwezig blijft, dus wanneer er niet wordt gemaaid.

De kwartelkoning wordt binnen de Rijntakken hoofdzakelijk belemmerd door verstoring en het gebrek aan geschikt broedhabitat, zoals de in het gebied aanwezige leefgebieden Lg08 en Lg11 (Gebiedsanalyse, 2017b). Verzuring of vermesting van het leefgebied door onder andere stikstofdepositie vormt slechts een zeer beperkt knelpunt voor de kwartelkoning (Gebiedsanalyse, 2017b). Bovendien stroomt de Rijn door een stuwwal Nederland binnen. Delen van het deelgebied De Gelderse Poort, waaronder het volledige door het plan beïnvloedde areaal, ontvangen vanuit de restanten van de stuwwal kwelwater (Gebiedsanalyse, 2017b). Dit basenrijke kwel buffert de graslanden en voorkomt verzuring door onder andere stikstofdepositie. Binnen de Rijntakken maakt de kwartelkoning tevens gebruik van de habitattypen glanshaverhooilanden (H6510A) en vossenstaartgraslanden (H6510B). H6510A komt voor op een groot areaal binnen de Rijntakken waardoor het aanbod aan geschikt leefgebied voor de kwartelkoning als beperkende factor is uitgesloten.

Op circa 5% (ca. 23 hectare) van de totaal in het gebied aanwezige aan leefgebied Lg08 voor de kwartelkoning vindt een plangebonden toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een plangebonden stikstofeffect ondervindt circa 2,1% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie. Deze toename is dermate gering dat dit geen meetbare ecologische gevolgen kan hebben voor de leefgebieden Lg08 van de kwartelkoning.

Gezien de aanwezige invloeden van kwel, het beperkte areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW en de geringe plangebonden toename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op relevante hexagonen, zal het voorgenomen plan met zekerheid geen ecologisch effect hebben voor de kwaliteit van het leefgebied en instandhouding van de broedpopulatie van de kwartelkoning.

De plangebonden depositietoename is bovendien dermate gering dat deze volledig wegvalt binnen de natuurlijke fluctuatie (minimaal 10%), onzekerheidsmarge in depositieberekeningen en de KDW (orde grootte van een 1 Kg, zijnde circa 70 mol N/ha/jaar). Voor de beoogde depositiedaling is een toename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar dan ook verwaarloosbaar.

Conclusie
Geconcludeerd kan worden dat de realisatie en ingebruikname van het Coberco-kwartier met zekerheid geen significant negatieve gevolgen zal hebben voor de uitbreidingsdoelstellingen van de kwartelkoning binnen het Natura 2000-gebied de Rijntakken.

Effectbeoordeling watersnip (A153)
Binnen de Rijntakken kent de watersnip uitbreidings- en verbeteringsdoelstelingen voor zowel de kwaliteit als het oppervlak van het leefgebied. Daarbij dient het gebied voldoende leefgebied te bieden voor minstens 17 broedparen (Gebiedsanalyse, 2017b). Landelijk kent de watersnip een licht negatieve trend sinds 1990, echter zijn er de laatste 12 jaar geen significante aantalsveranderingen waarneembaar.

In Gelderland broedt de watersnip in kleine aantallen langs de Nederrijn en incidenteel in de Gelderse Poort en langs de IJssel ten noorden van Deventer. In het jaar 2019 zijn er vier broedgevallen van de watersnip waargenomen. Echter zijn de gegevens voor de Rijntakken dermate beperkt dat er geen trendanalyse uitgevoerd kan worden (www.sovon.nl).

De watersnip is een broedvogel uit de familie van de strandlopers en snippen. Het broedbiotoop van de watersnip betreft moerassige gebieden en zeer vochtige schrale graslanden op veengrond in open beekdalen en uiterwaarden (Natura 2000-profielendocument).

De nestplaats is gelegen in de verlandingszone van moerasgebieden of in gemaaide rietvelden. In grasland nestelt de soort alleen in vochtige hooilanden en extensief beweide natte graslanden met een waterpeil van 0-20 cm beneden het maaiveld. Broeden in regulier cultuurland is voor de watersnip vrijwel onmogelijk door verstoringseffecten van agrarisch graslandgebruik. Slechts bij 5% (23 hectare) van de totaal in het gebied aanwezige leefgebied Lg08 voor de watersnip vindt een tijdelijke plangebonden toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een plangebonden stikstofeffect, ondervindt circa 2,1% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie. Deze hexagonen ondervinden gedurende de aanlegfase van Coberco-kwartier een tijdelijke toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar. Deze toename is dermate gering dat dit geen meetbare ecologische gevolgen kan hebben voor het leefgebied Lg08 van de watersnip.

Gezien de in het gebied aanwezige effecten van kwelwater, het beperkte areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW en de geringe plangebonden toename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op relevante hexagonen, zal het voorgenomen plan met zekerheid geen ecologisch effect hebben voor de kwaliteit van het leefgebied en instandhouding van de broedpopulatie van de kwartelkoning. De plangebonden depositietoename is bovendien dermate gering dat deze volledig wegvalt binnen de natuurlijke fluctuatie (minimaal 10%), onzekerheidsmarge in depositieberekeningen en de KDW (orde grootte van een 1 Kg, zijnde circa 70 mol N/ha/jaar). Voor de beoogde depositiedaling is een toename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar dan ook verwaarloosbaar.

Conclusie
Geconcludeerd kan worden dat de realisatie en ingebruikname van het Coberco-kwartier met zekerheid geen significant negatieve gevolgen zal hebben voor de uitbreidingsdoelstellingen van de kwartelkoning binnen het Natura 2000-gebied de Rijntakken.

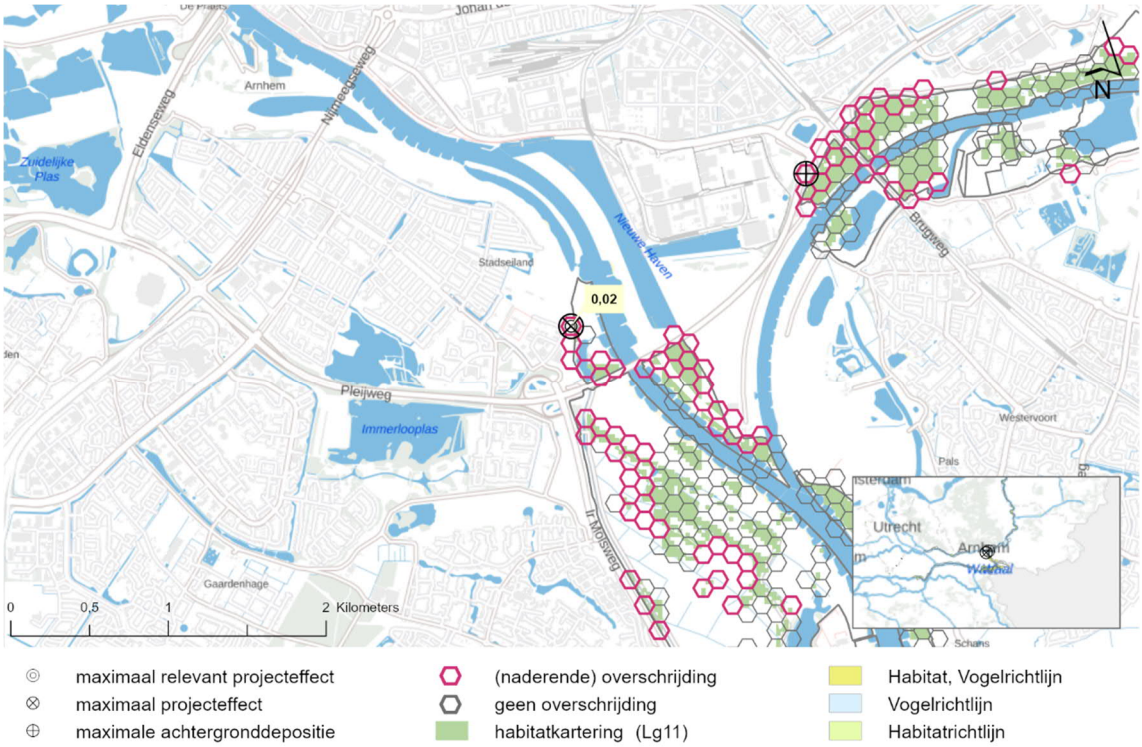
Lg11 - Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied

Beschrijving van het habitat

Leefgebied Lg11 wordt gekenmerkt een afwisseling is tussen lage, vochtige en hoge, droge delen en tussen begroeiingen met een open structuur (waarbinnen de bodem beschadigd is), grazige begroeiingen en zoomachtige vegetaties. Het is een leefgebied dat van groot belang is voor fauna, in het bijzonder voor weidevogels (Natura 2000-herstelstrategiëndocument).

Berekende toename aan stikstofdepositie

Op 2,7% (60,15 ha) van het aanwezig areaal met Lg11 vindt een tijdelijke plangebonden toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een plangebonden stikstofeffect, ondervindt 31,9% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief het projecteffect. Dit is 0,9% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximaal projecteffect van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 4.5: De locatie in het Natura 2000-gebied Rijntakken met het maximale relevante projecteffect op Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied (Lg11).

Effectbeoordeling plangebonden toename stikstofdepositie

Voor het leefgebied Lg11 leidt stikstofdepositie tot een verhoogde productie van vooral grassen. Deze verruiging vermindert de beschikbaarheid van prooidieren voor vogelsoorten. Aanhoudende stikstofdepositie leidt tot een afnamen van de diversiteit aan planten en ongewervelden in de graslanden. Wel neemt de dichtheid en biomassa van insecten per oppervlakte toe, alleen doordat de dichteid van de vegetatie ook toeneemt zijn deze potentiële prooidieren slechter bereikbaar voor vogels.

Effectbeoordeling kwartelkoning
Binnen de Rijntakken kent de kwartelkoning uitbreidings- en verbeteringsdoelstelingen voor zowel de kwaliteit als het oppervlak van het leefgebied. Daarbij dient het gebied voldoende leefgebied te bieden voor minstens 160 broedparen. Na een piek rond het jaar 2000, heeft er een significante afname in het aantal broedvogels plaatsgevonden tot slechts zes broedgevallen in het jaar 2019 (www.sovon.nl).

De kwartelkoning is een broedvogel met een groot territorium (enkele hectares) en een vereiste aan broedbiotoop van 20 cm hoge kruidenrijke vegetatie. Een succesvol broedseizoen berust op de beschikbaarheid van geschikt broedhabitat wat tot augustus aanwezig blijft, dus wanneer er niet wordt gemaaid. De kwartelkoning wordt binnen de Rijntakken hoofdzakelijk belemmerd door verstoring en het gebrek aan geschikt broedhabitat, zoals de in het gebied aanwezige leefgebieden Lg08 en Lg11 (Gebiedsanalyse, 2017b). Verzuring of vermesting van het leefgebied door onder andere stikstofdepositie vormt slechts een zeer beperkt knelpunt voor de kwartelkoning (Gebiedsanalyse, 2017b). Bovendien stroomt de Rijn door een stuwwal Nederland binnen. Delen van het deelgebied De Gelderse Poort, waaronder het volledige door het plan beïnvloedde areaal, ontvangen vanuit de restanten van de stuwwal kwelwater (Gebiedsanalyse, 2017b). Dit basenrijke kwel buffert de graslanden en voorkomt verzuring door onder andere stikstofdepositie. Binnen de Rijntakken maakt de kwartelkoning tevens gebruik van de habitattypen glanshaverhooilanden (H6510A) en vossenstaartgraslanden (H6510B). H6510A komt voor op een groot areaal binnen de Rijntakken waardoor het aanbod aan geschikt leefgebied voor de kwartelkoning als beperkende factor is uitgesloten.

Op circa 2% (ca. 60 hectare) van de totaal in het gebied aanwezige aan leefgebied Lg11 voor de kwartelkoning vindt een plangebonden toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een plangebonden stikstofeffect ondervindt circa 31,9% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie. In totaal is dit nog geen 1 % van het totale areaal van Lg11. Daarbij is de plangebonden toename dermate gering dat dit geen meetbare ecologische gevolgen kan hebben voor instandhoudingsdoelstellingen van de kwartelkoning.

Gezien de in het gebied aanwezige effecten van kwelwater, het beperkte areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW en de geringe plangebonden toename van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar op relevante hexagonen, zal het voorgenomen plan met zekerheid geen ecologisch effect hebben voor de kwaliteit van het leefgebied en instandhouding van de broedpopulatie van de kwartelkoning. De plangebonden depositietoename is bovendien dermate gering dat deze volledig wegvalt binnen de natuurlijke fluctuatie (minimaal 10%), onzekerheidsmarge in depositieberekeningen en de KDW (orde grootte van een 1 Kg, zijnde circa 70 mol N/ha/jaar). Voor de beoogde depositiedaling is een toename van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar dan ook verwaarloosbaar.

Conclusie
Geconcludeerd kan worden dat de realisatie en ingebruikname van het Coberco-kwartier met zekerheid geen significant negatieve gevolgen zal hebben voor de uitbreidingsdoelstellingen van de kwartelkoning binnen het Natura 2000-gebied de Rijntakken.

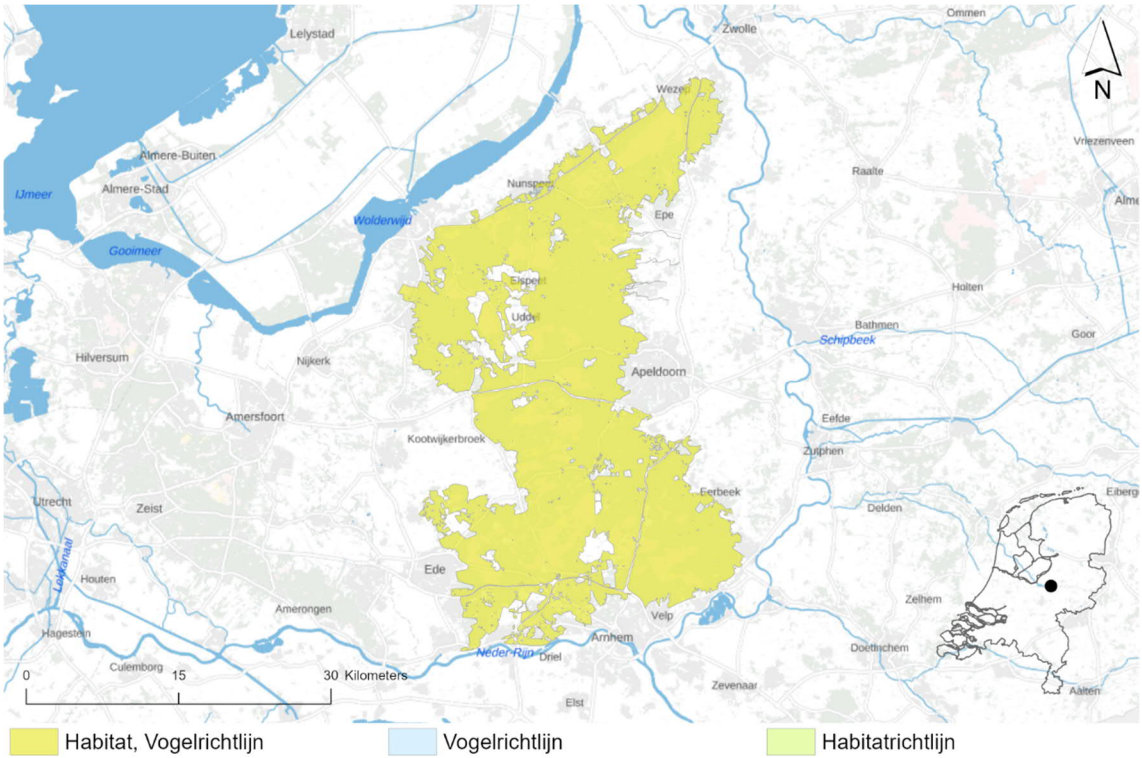
4.4 Conclusie

Er zijn in het Natura 2000-gebied Rijntakken geen zodanige omstandigheden dat een tijdelijke relevante toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten. De stikstofbijdrage van het voorgenomen plan staat niet in de weg aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen en aangewezen soorten binnen leefgebieden.

5 Veluwe

5.1 Inleiding

De Veluwe bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden.In de voorlaatste ijstijd, zo'n 150.000 jaar geleden, duwden de ijslobben van het landijs enorme hoeveelheden door de rivieren aangevoerd zand en grond voor zich uit en opzij en vormden zo de stuwwallen. Hoewel de hoogteverschillen sindsdien door wind en water zijn afgevlakt, reiken de hoogste delen van de Veluwe tot ruim 100 m boven NAP.Tot 1900 was de Noord-Veluwe één uitgestrekt stuifzandgebied. Tegenwoordig is er in totaal nog 1.400 hectare stuifzand op de Veluwe. Bij Kootwijk is één van de grootste actieve stuifzandgebieden van Europa. Plaatselijk komen in de heiden natte (o.a. Leemputten bij Staverden) of droge (o.a. Harskamp) heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkernen (Mosterdveen) voor. In het beekdal van de Hierdense en Staverdense Beek worden schraallanden aangetroffen. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen. (Veluwe, Natura2000.nl)



Figuur 5.1 Overzicht ligging richtlijngebieden gebied Veluwe.

5.2 Doelstellingen

De volgende tabellen bevatten de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Veluwe op basis van het aanwijzingsbesluit.

Tabel 5.1: Habitattypen

Habitatcode	Habitattype	Status doel	Oppervlakte[1]	Kwaliteit[1]
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	definitief	>	>
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	definitief	=	=
H2330	Zandverstuivingen	definitief	>	>
H3130	Zwakgebufferde vennen	definitief	=	=
H3160	Zure vennen	definitief	=	>
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	definitief	>	>
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	definitief	>	>
H4030	Droge heiden	definitief	>	>
H5130	Jeneverbesstruwelen	definitief	=	>
H6230	Heischrale graslanden	definitief	>	>
H6410	Blauwgraslanden	definitief	>	>
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	definitief	>	>
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	definitief	=	=
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	definitief	>	>
H7230	Kalkmoerassen	definitief	=	=
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	definitief	>	>
H9190	Oude eikenbossen	definitief	>	>
H91D0	Hoogveenbossen	ontwerp	=	=
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	definitief	=	>

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >, uitbreiding met behoud van de goed ontwikkelde locaties: = (>), vermindering is toegestaan, ten gunste van met name genoemde habitattype: <, achteruitgang ten gunste van ander habitattype toegestaan: = (<), oppervlak staat in principe op uitbreiding, maar mag achteruit gaan ten gunste van ander habitattype: > (<).

Tabel 5.2: Habitatrichtlijnsoorten

Soortcode	Soort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
H1096	Beekprik	definitief	>	>	>
H1831	Drijvende waterweegbree	definitief	=	=	=
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	definitief	>	>	>
H1166	Kamsalamander	definitief	=	=	=
H1318	Meervleermuis	definitief	=	=	=
H1163	Rivierdonderpad	definitief	>	>	=
H1083	Vliegend hert	definitief	>	>	>

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >, vestiging: +, uitbreiding met behoud van de goed ontwikkelde locaties: = (>), vermindering is toegestaan, ten gunste van met name genoemde habitattype: <, achteruitgang ten gunste van ander habitattype toegestaan: = (<), oppervlak staat in principe op uitbreiding, maar mag achteruit gaan ten gunste van ander habitattype: > (<).

Tabel 5.3: Broedvogels

Soortcode	Soort	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
A246	Boomleeuwerik	definitief	2400	=	=
A233	Draaihals	definitief	(her)vestiging	>	>
A255	Duinpieper	definitief	(her)vestiging	>	>
A338	Grauwe klauwier	definitief	40	>	>
A229	IJsvogel	definitief	30	=	=
A224	Nachtzwaluw	definitief	610	=	=
A276	Roodborsttapuit	definitief	1100	=	=
A277	Tapuit	definitief	100	>	>
A072	Wespendief	definitief	100	=	=
A236	Zwarte specht	definitief	400	=	=

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >, uitbreiding met behoud van de goed ontwikkelde locaties: = (>), vermindering is toegestaan, ten gunste van met name genoemde habitattype: <, achteruitgang ten gunste van ander habitattype toegestaan: = (<), oppervlak staat in principe op uitbreiding, maar mag achteruit gaan ten gunste van ander habitattype: > (<).

5.3 Projecteffect stikstofdepositie

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er sprake is van een plangebonden toename aan stikstofdepositie op 10 stikstofgevoelige habitattypen (zie onderstaande tabel). De overige habitats zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een stikstoftoename ten gevolge van het voorgenomen plan. Significant negatieve gevolgen voor deze habitattypen zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 5.4: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de beïnvloedde habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Veluwe. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS Calculator en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitattype	KDW[1]	Maximale achtergrond depositie[2]	Maximaal project effect[3]	Maximaal relevant project effect[4]
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	1.071	1.780	0,01	0,01
H2330	Zandverstuivingen	714	1.921	0,01	0,01
H4030	Droge heiden	1.071	1.983	0,01	0,01
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1.429	2.932	0,02	0,02
H9190	Oude eikenbossen	1.071	3.194	0,02	0,02
L4030	Droge heiden	1.071	2.965	0,02	0,02
Lg01	Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	2.399	1.952	0,01	-
Lg09	Droog struisgrasland	1.000	1.958	0,01	0,01
Lg13	Bos van arme zandgronden	1.071	2.560	0,02	0,02
Lg14	Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	1.429	3.197	0,02	0,02

***1.** KDW van habitattype volgens van Dobben et al. (2012) **2.** Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS calculator. kleuren betreffen: geen, naderend en overschrijding KDW. **3.** Maximaal projecteffect volgens de berekening op basis van de meest recente versie van AERIUS calculator. **4.** Maximaal projecteffect op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief projecteffect.*

Het habitattype Lg01 ondervindt op het moment geen (nadere) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie. Dit blijft zo, inclusief de berekende stikstofbijdrage van het voorgenomen plan. Significante gevolgen door een toename aan stikstofdepositie ten gevolgde van het voorgenomen plan zijn daarom uitgesloten.

Voor de effectbeoordeling op de habitattypen met een relevant projecteffect uit de bovenstaande tabel wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel. De informatie uit deze tabel is verkregen uit het ecologisch onderzoek beschreven in de PAS gebiedsanalyse (2017), het Natura 2000-beheerplan (2018) en de resultaten uit de AERIUS-berekening inclusief overige uit de AERIUS Calculator verkregen data.

Tabel 5.5: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de plangebonden stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Veluwe (inclusief de hiervan gebruikmakende aangewezen soorten).

Habitatcode	Soortcode van soorten in het habitat	Maximaal relevant project effect[1]	Areaal met relevant project effect (ha)[2]	Percentage relevant areaal t.o.v. totaal areaal (ha)[3]	Kwaliteit[4]	Knelpunten[5]
H2310	A072; A233; A246; A255; A277	0,01	0,02	0%	Matig tot goed	• Vermesting • Verzuring • Verbossing • Vergrassing • Versnippering/ grootte areaal • Beheer • Nutriënten (fosfaat tekort, en afname micronutriënten)
H2330	A233; A246; A255; A277	0,01	0,89	0%	Matig tot goed	• Vermesting • Verzuring • Directe effecten stikstof • Verbossing • Vergrassing • Nutriënten (fosfaat tekort, en afname micronutriënten)
H4030	A072; A233; A246; A277	0,01	5,34	0,1%	Matig tot goed	• Vermesting • Verzuring • Directe effecten stikstofdepositie • Verbossing • Vergrassing • Versnippering/ grootte areaal • Nutriënten (fosfaat tekort, en afname micronutriënten)
H9120	A233; A236	0,02	304,27	4,8%	Goed	• Vermesting • Verzuring • Directe effecten stikstofdepositie • Verbossing • Versnippering/ grootte areaal

***1.** Maximaal projecteffect in mol/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief projecteffect. **2.** Totaal gekarteerd oppervlakte met een relevant projecteffect. **3.** Het percentage aan areaal met een relevant projecteffect ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied. **4.** De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse of het Natura 2000-beheerplan. **5.** De knelpunten voor de kwaliteit van het habitattype volgens de PAS-gebiedsanalyse of het Natura 2000-beheerplan.*

Vervolg Tabel 5.6: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de plangebonden stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Veluwe (inclusief de hiervan gebruikmakende aangewezen soorten).

H9190	A233; A236	0,02	47,13	2,8%	Matig	• Vermesting • Verzuring • Directe effecten stikstofdepositie • Versnippering/ grootte areaal
L4030	A072; A233; A246; A277	0,02	2,02	0,6%	-	• Vermesting • Verzuring • Directe effecten stikstofdepositie • Verbossing • Vergrassing • Versnippering • Nutriënten (fosfaat tekort, en afname micronutriënten)
Lg09	A246; A277	0,01	0,48	0%	-	• Vermesting • Verruiging • Versnelde successie • Verstoorde minerale huishouding • Afname prooibeschikbaar-heid • Koeler/vochtiger microklimaat
Lg13	A233; A236	0,02	319,95	1,3%	-	• Vermesting • Verzuring • Vergrassing • Verruiging • Uitbreiding exoten • Versnelde succesie • Randeffecten invang • Afname micronutriënten • Mineralehuishoud-ing verstoord • Afname prooibeschikbaar-heid
Lg14	A233; A236	0,02	829,06	2,9%	-	• Vermesting • Verzuring • Vergrassing • Verruiging • Uitbreiding exoten • Versnelde succesie • Randeffecten invang • Mineralehuishoud-ing verstoord • Afname prooibeschikbaar-heid

***1.** Maximaal projecteffect in mol/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief projecteffect. **2.** Totaal gekarteerd oppervlakte met een relevant projecteffect. **3.** Het percentage aan areaal met een relevant projecteffect ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied. **4.** De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse of het Natura 2000-beheerplan. **5.** De knelpunten voor de kwaliteit van het habitattype volgens de PAS-gebiedsanalyse of het Natura 2000-beheerplan.*

H2310 - Stuifzandheiden met struikhei

Beschrijving van het habitat

Het habitattype Stuifzandheiden met struikhei omvat begroeiingen met dwergstruiken op droge zandgrond in binnenlandse stuifzandgebieden. Deze stuifzanden zijn gevormd door

herverstuiving van dekzanden, met name na de late Middeleeuwen. De bodems zijn droog, zuur en zeer voedsel- en kalkarm. Ze behoren tot de zogenoemde duinvaaggronden en vlakvaaggronden. Er hebben zich nog nauwelijks of geen podzolprofielen ontwikkeld en de bodem is nog niet of slechts oppervlakkig ontijzerd. In de stuifzandheiden overheerst doorgaans struikhei (*Calluna vulgaris*).

Andere dwergstruiken kunnen ook een belangrijke rol spelen, bijvoorbeeld blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*) of, op noordhellingen, rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*). Door grassen (bochtige smele) of struwelen (brem, gaspeldoorn) gedomineerde begroeiingen kunnen afwisselen met de dwergstruikbegroeiingen en daarmee kleinschalige mozaïeken vormen.

Op steile noordhellingen met een vochtiger microklimaat kan een mosrijke heidevorm voorkomen, terwijl op geëxponeerde hellingen juist een korstmosrijke variant kan voorkomen. Het habitattype komt voor in het Noordwest-Europese laagland (België, Nederland, Noordwest-Duitsland tot in Noord-Denemarken en de Baltische staten).

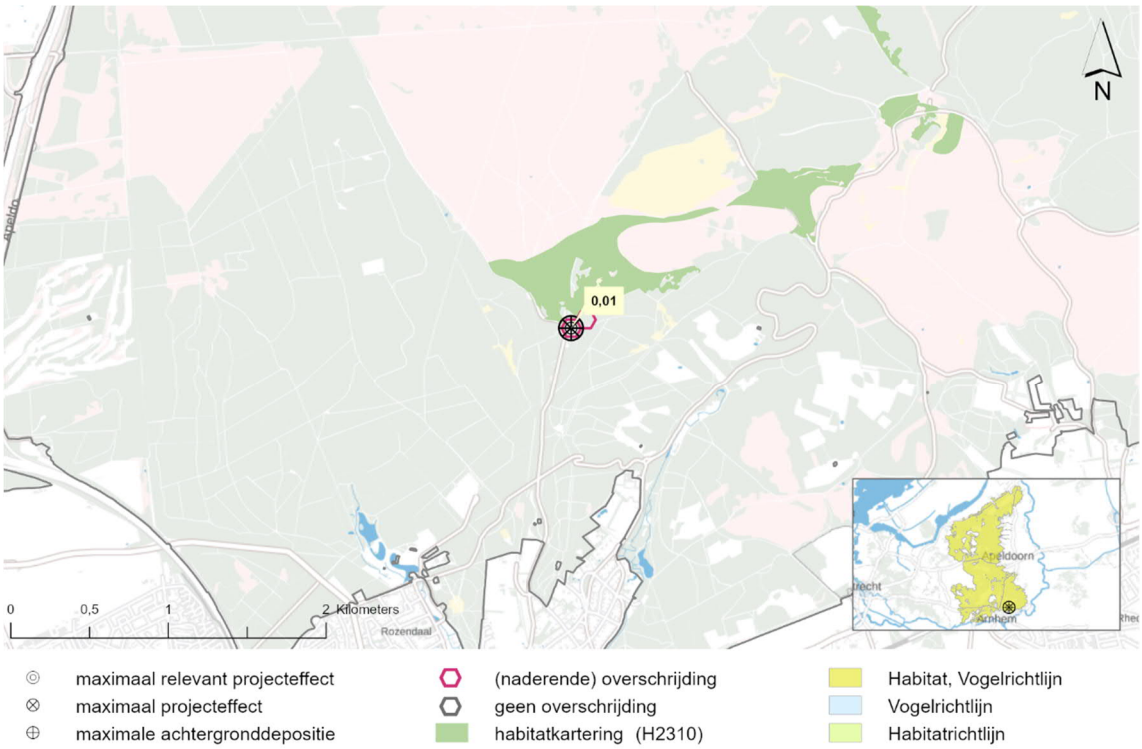
De stuifzandheiden van ons land liggen centraal in het verspreidingsgebied en de hier aanwezige oppervlakten zijn groot. Nederland heeft daarom een zeer grote verantwoordelijkheid voor het behoud van dit habitattype (Natura 2000-profielendocument).

Ecologische vereisten van het habitat
Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H2310 op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	Basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur		
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout			
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	Dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet					

Figuur 5.1: De abiotische randvoorwaarden van H2310 afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt.

Berekende toename aan stikstofdepositie
Op 0,02 ha van het totaal in het gebied aanwezige areaal met H2310 (1538 ha) vindt een tijdelijke plangebonden toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een plangebonden stikstofeffect, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief het projecteffect. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximaal projecteffect van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 5.2: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met het maximale relevante projecteffect op Stuifzandheiden met struikhei (H2310).

Effectbeoordeling plangebonden toename stikstofdepositie
Het habitattype H2310 Stuifzanden met Struikhei heeft in het Natura 2000-gebied de Veluwe een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype. Hoewel het oppervlakteaandeel voor H2310 op zich gunstig is, is het belangrijk om de ruimtelijke samenhang te verbeteren. Daarbij heeft het habitattype een matig tot goede kwaliteit (Gebiedsanalyse, 2017a).

Na een afname in oppervlakte, verspreiding en kwaliteit tot 1995, is het sindsdien ongeveer gelijk gebleven (Beheerplan, 2018a). Verbossing, vergrassing, beheer, nutrienten en een overmaat aan stikstofdepostitie vormen de hoofdzakelijke knelpunten voor H2310 binnen de veluwe. Voor een goede staat van dit habitattype is belangrijk om de stikstofdepostitie terug te brengen onder de KDW waarde (Beheerplan, 2018a).

Stikstofdepostitie in dit habitattype leidt tot verzuring, ammonium- en aluminiumtoxiciteit, vermesting en dominatie van snelgroeiende soorten (Gebiedsanalyse, 2017a). De effecten van de stikstofgevoeligheid van het leefgebied leidt in de meeste gevallen tot afname van de prooibeschikbaarheid van Vogelrichtlijnsoorten. Stikstofdepostitie leidt ook tot snellere vastlegging van zand door algen en versnellen daarmee de vegetatiesuccessie. De vergrassing en verbossing zorgen voor het verminderen van de dynamiek die het habitattype nodig heeft om in omvang uit te breiden.

Voor een optimale functionele omvang dient het oppervlak groter dan tientallen hectares te zijn. De afgenomen beschikbaarheid van micronutrienten is het gevolg van het ontbreken van dynamiek (instuivend zand en organisch materiaal dat beter mineraliseert wanneer het wordt onder gestoven) en verzuring door stikstofdepositie (Gebiedsanalyse, 2017a).

Gezien het beperkte relevante areaal (< 1 are) en de geringe plangebonden toename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op relevante hexagonen, zal het voorgenomen plan met zekerheid geen ecologisch effect hebben voor de kwaliteit en het oppervlak van H2310 binnen de Veluwe. Het voorgenomen plan staat, in het kader van het bovenstaande, er dan ook niet aan in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) gehaald kunnen worden. Het oppervlak van habitattype H2310 Stuifzanden met Struikhei waar een overschrijding plaatsvind is zeer beperkt. Bij het habitattype is het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW (0,02 ha) nog geen 1% van het totale areaal van de habitattype in dit natura2000 gebied.

Conclusie
Significant negatieve gevolgen door de plangebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie kunnen daarom worden uitgesloten. Significant negatieve gevolgen voor de aangewezen soorten (boomleeuwerik, draaihals, duinpieper, tapuit, wespendief) die gebruikmaken van/zich bevinden in H2310 zijn hiermee eveneens uitgesloten.

H2330 - Zandverstuivingen
Beschrijving van het habitat
Het habitattype Zandverstuivingen betreft pionierbegroeiingen in afwisseling met onbegroeid zand op droge, zeer voedselarme zandgrond in binnenlandse stuifzandgebieden. Het habitattype kan op kleine schaal voorkomen in heidelandschappen, maar ook zo grootschalig zijn ontwikkeld dat van een zandverstuivingslandschap sprake is. In het eerste geval komt het meestal voor op plekken die zijn omgeven door het habitattype Stuifzandheiden met struikhei (H2310).

Zonder periodiek actief herstel van de pionieromstandigheden zullen deze kleine plekken dichtgroeien. In het tweede geval gaat het om een afwisseling van veelal geheel of gedeeltelijk begroeide duinen, waar vegetatie het zand invangt en vasthoudt, en vlakkere, onbegroeide of spaarzaam begroeide laagten waar het zand wegstuift. Duurzame instandhouding van het habitattype kan vooral plaatsvinden in grootschalige gebieden waar de wind vrij spel heeft en een voortdurend wisselend mozaïek van successiestadia kan voortbestaan. Naast winderosie kan watererosie op de begroeide hellingen een grote invloed hebben op zowel bodem- als vegetatieontwikkeling en voor steilwandjes zorgen.

Het stuifzandmilieu is extreem arm aan soorten vaatplanten, maar vooral rijk aan korstmossen. Er zijn maar weinig vaatplanten die de extreme droogte en de afwisseling tussen de soms hoge dagtemperaturen en lage nachttemperaturen kunnen overleven. Ook de fauna is soortenarm, maar omvat wel enkele soorten die juist aan deze extreme omstandigheden zijn aangepast. Nederland heeft een zeer grote verantwoordelijkheid voor het behoud van dit habitattype, dat ook wel te boek staat als ‘Atlantische woestijnen’. De grootste nog actieve zandverstuivingen van West-Europa bevinden zich in ons land en naar schatting ligt meer dan 90% van de totale oppervlakte in Nederland (Natura 2000-profielendocument).

Ecologische vereisten van het habitat
Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H2330 op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b

Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	Vochtig	matig droog	droog

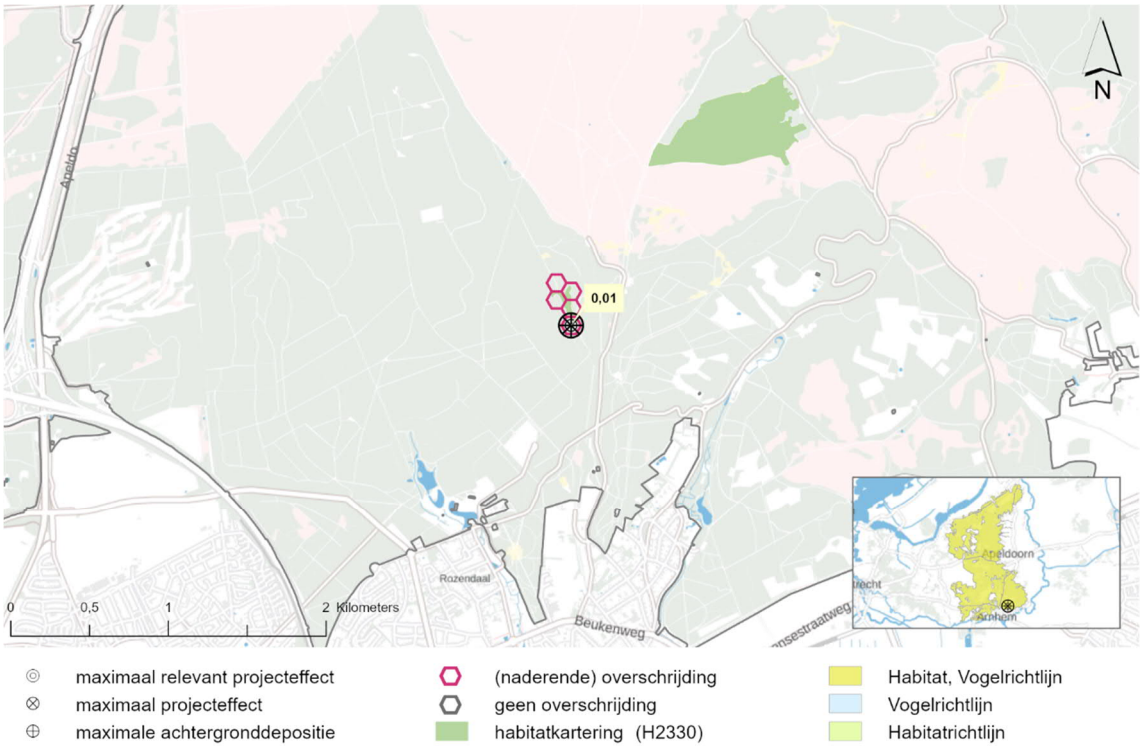
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout

Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk

Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet

Figuur 5.3: De abiotische randvoorwaarden van H2330 afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt.

Berekende toename aan stikstofdepositie
Op 0,89 ha van het totaal in het gebied aanwezige areaal met H2330 (2222 ha) vindt een tijdelijke plangebonden toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een plangebonden stikstofeffect, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief het projecteffect. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximaal projecteffect van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 5.4: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met het maximale relevante projecteffect op Zandverstuivingen (H2330).

Effectbeoordeling plangebonden toename stikstofdepositie
Het habitattype H2330 Zandverstuivingen in het Natura 2000-gebied de Veluwe een uitbreidingsdoelstelling en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype. Hoewel het oppervlakte aandeel voor H2330 op zich gunstig is, is het belangrijk om de ruimtelijke samenhang te verbeteren. Daarbij heeft het habitattype een matig tot goede kwaliteit (Gebiedsanalyse, 2017a).

Verbossing, vergrassing, versnippering en overmaat aan stikstofdepositie vormen hoofdzakelijke knelpunten voor H2330 binnen de Veluwe. Een goede staat van instandhouding is te bereiken bij een oppervlak vanaf honderden hectares (Gebiedsanalyse, 2017a). Zoals veel habitattypen op de Veluwe zijn de arealen H2330 Zandverstuivingen (2.238 ha) stikstofgelimiteerd. Zandverstuivingen hebben als kenmerk zeer winderosie gevoelig te zijn en zonder bescherming onder erosieve weersomstandigheden makkelijk tot verstuiving overgaan (Gebiedsanalyse, 2017a). Stikstokdepositite zorgt hier onder andere voor het toetreden van successie. Daarnaast heeft bebossing, waarmee er minder erosieve weersomstandigheden ontstonden, mede geleid tot afname van omvang en kwaliteit.

Gezien het beperkte areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW en de geringe plangebonden toename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op relevante hexagonen, zal het voorgenomen project met zekerheid geen ecologisch effect hebben voor de kwaliteit en het oppervlak van H2330 binnen de Veluwe.

Het voorgenomen plan staat, in het kader van het bovenstaande, er dan ook niet aan in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) gehaald kunnen worden. Het oppervlak van habitattype H2330 Zandverstuivingen waar een overschrijding plaatsvind is zeer beperkt. Bij het habitattype is het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW (0,89 ha) nog geen 1% van het totale areaal van de habitattype in dit Natura 2000-gebied.

Conclusie
Significant negatieve gevolgen door de plangebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie kunnen daarom worden uitgesloten. Significant negatieve gevolgen voor de aangewezen soorten (Boomleeuwerik, Draaihals, Duinpieper en Tapuit) die gebruikmaken van/zich bevinden in H2330 zijn hiermee eveneens uitgesloten.

H4030 - Droge heiden
Beschrijving van het habitat
Het habitattype Droge Heiden betreft struikheibegroeiingen in het laagland en gebergte van Europa. Ze worden gedomineerd door struikhei al dan niet in combinatie met andere dwergstruiken, grassen en mossen. Droge heides komen in Nederland voor op matig droge tot droge, kalkarme zure bodems waarin zich meestal een podzolprofiel heeft gevormd (mineraalarm en niet vruchtbaar). Het habitattype komt het meest voor op –al dan niet lemige- dekzanden en op stuwwallen, maar ze strekken zich ook uit op stuwwallen, rivierterrassen en tertiaire (mariene) zandafzettingen. In de stuifzandheiden overheerst doorgaans struikhei (*Calluna vulgaris*).

Andere dwergstruiken kunnen ook een belangrijke rol spelen, bijvoorbeeld blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*) of rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*). Andere soorten die algemeen voorkomen zijn fijn schapegras (*Festuca filiformis*) en de mossen heide-klauwtjesmos (*Hypnum jutlandicum*), gewoon gaffeltandmos (*Dicranum scoparium*) en bronsmos (*Pleurozium schreberi*). Struwelen met brem (Cytisus scoparius), solitaire jeneverbes (*Juniperus oxycedrus*) of gaspeldoorn (*Ulex europaeus*) maken in veel gebieden deel uit

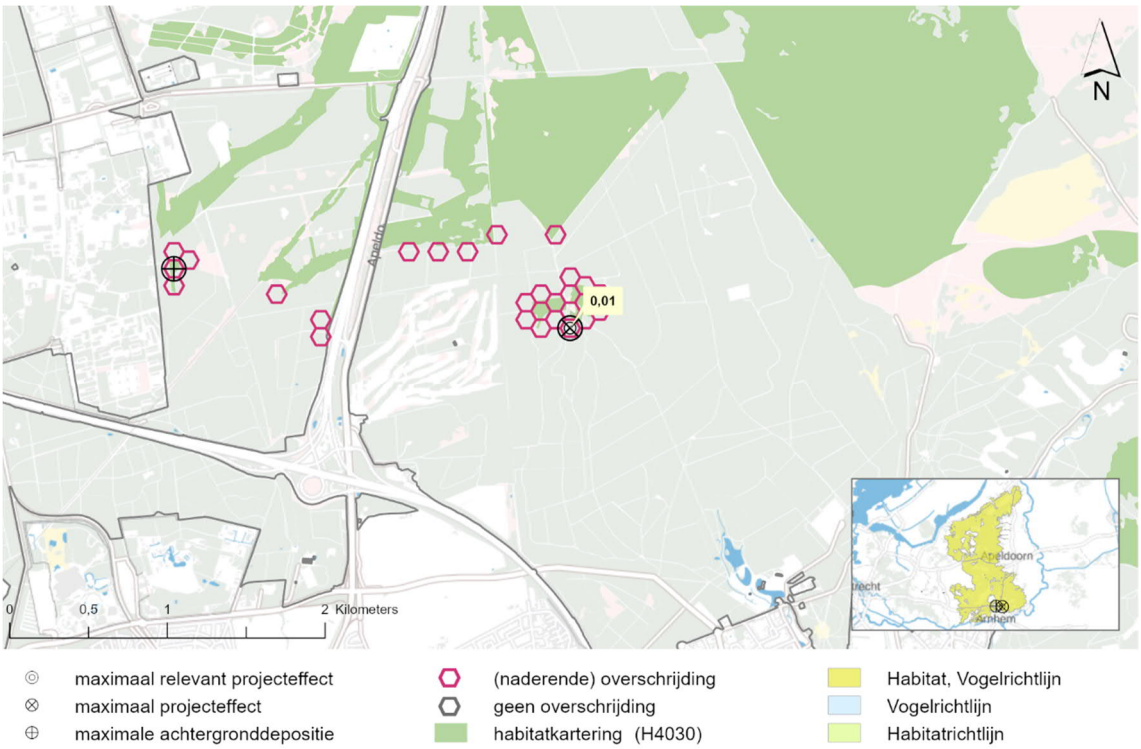
van het heidelandschap en worden dan ook bij dit habitattype gerekend. Het habitattype komt wijd verspreid voor langs de Atlantische kusten van Europa (Atlantisch en sub-Atlantisch) (Natura 2000-profielendocument).

Ecologische vereisten van het habitat
Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H4030 op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b	
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout			
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet					

Figuur 5.5: De abiotische randvoorwaarden van H4030 afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt.

Berekende toename aan stikstofdepositie
Op 0,1% (5,34 ha) van het aanwezig areaal met H4030 vindt een tijdelijke plangebonden toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een plangebonden stikstofeffect, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief het projecteffect. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximaal projecteffect van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 5.6: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met het maximale relevante projecteffect op Droge heiden (H4030).

Effectbeoordeling plangebonden toename stikstofdepositie
Het habitattype H4030 Droge heiden in het Natura 2000-gebied de Veluwe een uitbreidingsdoelstelling en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype. Hoewel het oppervlakte aandeel voor H4030 op zich gunstig is, is het belangrijk om de ruimtelijke samenhang te verbeteren. Daarbij heeft het habitattype een matig tot goede kwaliteit (Gebiedsanalyse, 2017a).

Tot 1995 nam H4030 in omvang en kwaliteit af. Sinds 1995 is dit ongeveer gelijk gebleven. Verbossing, vergrassing, nutrienten en een overmaat aan stikstofdepostitie vormen de hoofdzakelijke knelpunten voor H4030 binnen de Veluwe. Voor een goede staat van dit habitattype is een minimum areaal tientallen hectares nodig. Verbossing vormt een knelpunt omdat bossen in de nabijheid van droge heide een bron zijn voor boomzaden. Daarnaast wordt aangenomen dat vorming van bosopslag bevorderd wordt door stikstof (Gebiedsanalyse, 2017a). Door de versnelde verruiging en verbossing worden waardevolle successiestadia gemist en neemt de soortenrijkdom af (Beheerplan, 2018a).

Een verhoogde stikstofdepositie zorgt in eerste instantie tot versnelde groei van struikhei, en daardoor een afname in de bedekking met mos en korstmossen, en in een later stadium zorgt het voor vergrassing. De typische flora van Droge heiden is niet opgewassen tegen de concurrentie met grassen om licht en ruimte. Hoewel de bodems onder de Droge heide van nature zuur zijn, zijn ze door stikstofdepositie (verzuring) verder verzuurd. Dat leidt niet tot de verdwijning van dit habitattype, maar kan wel invloed hebben op het verdwijnen van minder kenmerkende vegetaties (Gebiedsanalyse, 2017a).

Deze kunnen medebepalend zijn voor een goede kwaliteit. Gezien het beperkte areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW en de geringe plangebonden toename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op relevante hexagonen, zal het voorgenomen plan met zekerheid geen ecologisch effect hebben voor de kwaliteit en het oppervlak van H4030 binnen de Veluwe.

Het voorgenomen plan staat, in het kader van het bovenstaande, er dan ook niet aan in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) gehaald kunnen worden. Het oppervlak van habitattype H4030 Droge heide (10.304 ha) waar een overschrijding plaatsvind is zeer beperkt. Bij het habitattype is het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW (5,84 ha) nog geen 1% van het totale areaal van de habitattype in dit natura2000 gebied.

Conclusie
Significant negatieve gevolgen door de plangebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie kunnen daarom worden uitgesloten. Significant negatieve gevolgen voor de aangewezen soorten (boomleeuwerik, draaihals, tapuit, wespendief) die gebruikmaken van/zich bevinden in H4030 zijn hiermee eveneens uitgesloten.

H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst
Beschrijving van het habitat
Het habitattype Beuken-eikenbossen met hulst betreft bossen met meestal beuk in de boomlaag en hulst en/of taxus in de struiklaag, voorkomend op voedselarme tot licht voedselrijke zand- en leemgronden. Het habitattype komt voor op de hogere zandgronden en in het heuvelland. Tot het habitattype worden alleen gerekend: bossen op bosgroeiplaatsen van vóór 1850 en bosopstanden van minstens 100 jaar oud die daaraan grenzen. Een belangrijk deel van de biodiversiteit van dit habitattype komt voor in de zomen en mantels van het bos zelf. Daarom zijn deze (gewenste) mozaïekvegetaties opgenomen in de definitie. Qua oppervlakte is het belang van Nederland voor dit habitattype niet bijzonder groot. Gezien de ligging van Nederland in het midden van het verspreidingsgebied is het relatief belang van ons land toch als groot ingeschat (Natura 2000-profielendocument).

Ecologische vereisten van het habitat
Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H9120 op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b

Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog

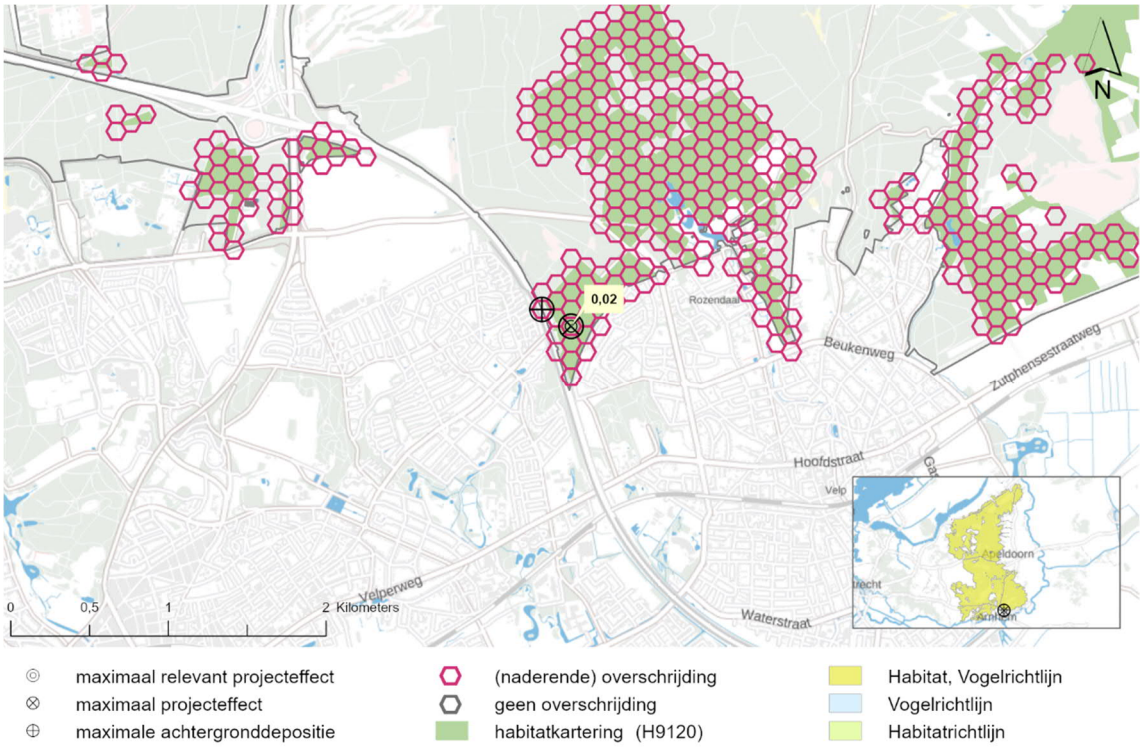
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout

Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk

Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet

Figuur 5.7: De abiotische randvoorwaarden van H9120 afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt.

Berekende toename aan stikstofdepositie
Op 4,9% (304,81 ha) van het aanwezig areaal met H9120 vindt een tijdelijke plangebonden toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een plangebonden stikstofeffect, ondervindt 99,8% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief het projecteffect. Dit is 4,8% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximaal projecteffect van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 5.8: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met het maximale relevante projecteffect op Beuken-eikenbossen met hulst (H9120).

Effectbeoordeling plangebonden toename stikstofdepositie
Het habitattype H9120 Beuken-eikenbossen met hulst in het Natura 2000-gebied de Veluwe een uitbreidingsdoelstelling en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype. Hoewel het oppervlakte aandeel voor H9120 op zich gunstig is, is het belangrijk om de ruimtelijke samenhang te verbeteren. Daarbij heeft het habitattype een matig tot goede kwaliteit (Gebiedsanalyse, 2017a).

De kwaliteit van H9120 staat al decenia lang niet onder druk. Verbossing, versnippering, beheer en een overmaat aan stikstofdepostitie vormen de hoofdzakelijke knelpunten voor H9120 binnen de Veluwe. Voor een goede staat van dit habitattype is een minimum areaal tientallen hectares nodig. Verbossing vormt een knelpunt omdat successie in Beuken-eikenbossen met hulst leidt tot dominantie van Beuk. Het verhoogde aanbod aan stikstof in dit habitattype komt vooral tot uiting in een versnelde groei van een aantal soorten, vooral grassen, blauwe bosbes en beuk (Gebiedsanalyse, 2017a).

Het effect van verzuring lijkt op termijn dominant te worden over die van vermesting. Daardoor loopt de groeisnelheid terug, maar beuk en eik hebben een relatief hoge

zuurtolerantie. Groeiremming zal vooral optreden op de minst gebufferde, minst lemige standplaatsen. Deze effecten worden niet verwacht bij de locaties met een maximaal project effect. De locaties met de maximale overschrijding bevinden zich op Holtpodzolgronden, een lemig tot sterk bodemtype (BRO Bodemkaart). Verder is het relevante plangebonden toename van stikstofdepositie dermate beperkt en tijdelijk, dat dit met wetenschappelijke zekerheid geen aantoonbare effecten zal hebben op de kwaliteit van het beinvloedde areaal met H9120.

Het voorgenomen plan staat, in het kader van het bovenstaande, er dan ook niet aan in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) gehaald kunnen worden. Het oppervlak van habitattype H9120 Beuken-eikenbossen met hulst (5.881 ha) waar een overschrijding plaatsvind is zeer beperkt. Bij het habitattype is het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW (305 ha) 5% van het totale areaal van de habitattype in dit natura2000 gebied.

Conclusie
Significant negatieve gevolgen door de plangebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie kunnen daarom worden uitgesloten. Significant negatieve gevolgen voor de aangewezen soorten (Draaihals, Zwarte specht) die gebruikmaken van/zich bevinden in H9120 zijn hiermee eveneens uitgesloten.

H9190 - Oude eikenbossen
Beschrijving van het habitat
het habitattype Oude eikenbossen betreft eiken-berkenbossen op leemarme zandbodems, waarvan de boomlaag en/of de bosgroeiplaats oud is. Het habitattype komt voor op kalkarme, zeer voedselarme, vochtige tot droge zandgronden, vaak met een duidelijk podzolprofiel (mineraal arm bodemprofiel). In de boomlaag van Oude eikenbossen domineren zomereik (*Quercus robur*) en ruwe berk (*Betula pendula*). In de ijle struiklaag vallen vooral wilde lijsterbes (*Sorbus aucuparia*), sporkehout (*Rhamnus frangula*) en ratelpopulier (*Populus tremula*) op. De Oude eikenbossen zijn in het algemeen ontstaan in het heide- en stuifzandlandschap en hebben nu vaak de vorm van strubbenbossen. Oude eikenbossen van de duinen zijn onderdeel van het habitattype Duinbossen (H2180). Het habitattype is beperkt tot het Noordwest-Europese laagland en komt in Nederland op vrij ruime schaal voor (Natura 2000-profielendocument).

Ecologische vereisten van het habitat
Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H9190 op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	Basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b

Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog

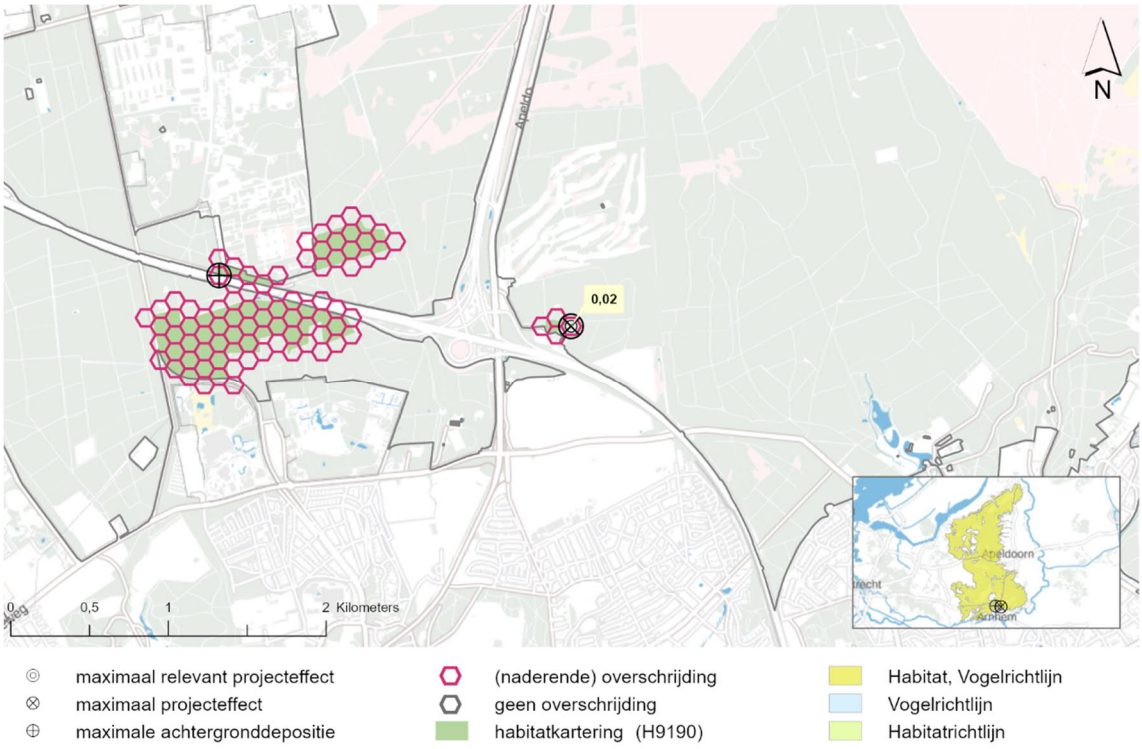
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout

Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk

Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet

Figuur 5.9: De abiotische randvoorwaarden van H9190 afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt.

Berekende toename aan stikstofdepositie
Op 2,8% (47,13 ha) van het aanwezig areaal met H9190 vindt een tijdelijke plangebonden toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een plangebonden stikstofeffect, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief het projecteffect. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximaal projecteffect van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 5.10: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met het maximale relevante projecteffect op Oude eikenbossen (H9190).

Effectbeoordeling plangebonden toename stikstofdepositie
Het habitattype H9190 Oude eikenbossen in het Natura 2000-gebied de Veluwe een uitbreidingsdoelstelling en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype. Hoewel het oppervlakte aandeel voor H9190 op zich gunstig is, is het belangrijk om de ruimtelijke samenhang te verbeteren. Daarbij heeft het habitattype een matig kwaliteit (Gebiedsanalyse, 2017a).

De kwaliteit van H9190 staat al decenia lang niet onder druk. Verbossing, versnippering, beheer en een overmaat aan stikstofdepostitie vormen de hoofdzakelijke knelpunten voor H9190 binnen de Veluwe. Voor een goede staat van dit habitattype is een minimum areaal van 25 hectare nodig. Net als de meeste bostypen in Nedrland, zijn ook op de Veluwe de aanwezige arealen aan oude eikenbossen (H9190, 1.780 ha) van nature stikstofgelimiteerd. Verbossing vormt een knelpunt omdat successie van beuk de zeer open structuur van Oude eikenbossen negatief beïnvloed (Gebiedsanalyse, 2017a).

Het verhoogde aanbod aan stikstof in dit habitattype zorgt onder ander een verhoogde productie van het oude eikenbossensysteem (zowel bomen als ondergroei). Verder leidt de

stikstofdepostitie tot het verdwijnen van bodemvegetatie maar heeft plaatselijk ook invloed op de vitaliteit van de bomen en natuurlijke verjonging ontbreekt (Beheerplan, 2018a). Verder is het relevante plangebonden toename van stikstofdepositie dermate beperkt en tijdelijk, dat dit met wetenschappelijke zekerheid geen aantoonbare effecten zal hebben op de kwaliteit van het beinvloedde areaal met H9190.

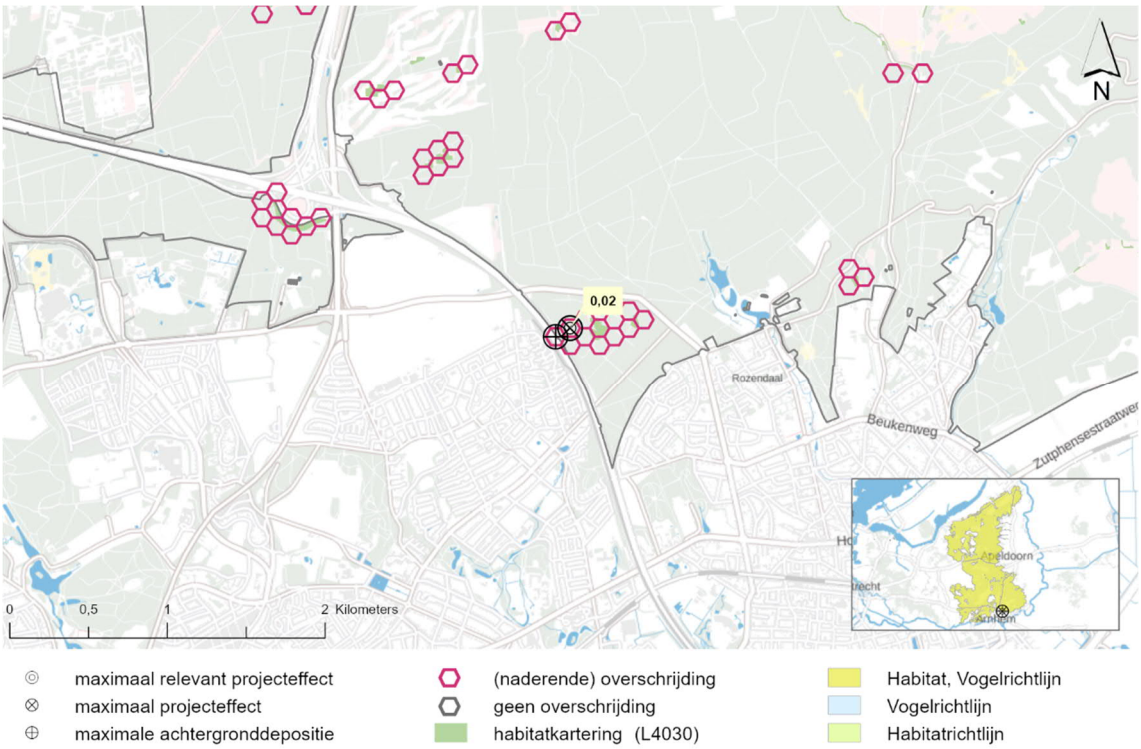
Het voorgenomen plan staat, in het kader van het bovenstaande, er dan ook niet aan in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) gehaald kunnen worden. Het oppervlak van habitattype H9190 Oude eikenbossen waar een overschrijding plaatsvind is zeer beperkt. Bij het habitattype is het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW (47,13 ha) 2,8% van het totale areaal van de habitattype in dit Natura 2000-gebied.

Conclusie
Significant negatieve gevolgen door de plangebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie kunnen daarom worden uitgesloten. Significant negatieve gevolgen voor de aangewezen soorten (Draaihals, Zwarte specht) die gebruikmaken van/zich bevinden in H9190 zijn hiermee eveneens uitgesloten.

L4030 - Droge heiden
Beschrijving van het habitat
Het leefgebied Droge Heiden betreft struikheibegroeiingen in het laagland en gebergte van Europa. Ze worden gedomineerd door struikhei al dan niet in combinatie met andere dwergstruiken, grassen en mossen. Droge heides komen in Nederland voor op matig droge tot droge, kalkarme zure bodems waarin zich meestal een podzolprofiel heeft gevormd (mineraalarm en niet vruchtbaar). Het habitattype komt het meest voor op –al dan niet lemige- dekzanden en op stuwwallen, maar ze strekken zich ook uit op stuwwallen, rivierterrassen en tertiaire (mariene) zandafzettingen. In de stuifzandheiden overheerst doorgaans struikhei (*Calluna vulgaris*).

Andere dwergstruiken kunnen ook een belangrijke rol spelen, bijvoorbeeld blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*) of rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*). Andere soorten die algemeen voorkomen zijn fijn schapegras (*Festuca filiformis*) en de mossen heide-klauwtjesmos (*Hypnum jutlandicum*), gewoon gaffeltandmos (*Dicranum scoparium*) en bronsmos (*Pleurozium schreberi*). Struwelen met brem (*Cytisus scoparius),* solitaire jeneverbes (*Juniperus oxycedrus*) of gaspeldoorn (*Ulex europaeus*) maken in veel gebieden deel uit van het heidelandschap en worden dan ook bij dit habitattype gerekend. Het habitattype komt wijd verspreid voor langs de Atlantische kusten van Europa (Atlantisch en sub-Atlantisch) (Natura 2000-profielendocument).

Berekende toename aan stikstofdepositie
Op 0,6% (2,02 ha) van het aanwezig areaal met L4030 vindt een tijdelijke plangebonden toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een plangebonden stikstofeffect, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief het projecteffect. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximaal projecteffect van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 5.11: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met het maximale relevante projecteffect op Droge heiden (L4030).

Effectbeschrijving plangebonden toename stikstofdepositie
Het leefgebied L4030 heeft als gevolg van te hoge stikstofdepositie te lijden onder zowel verzuring als vermesting. Mede door stikstofdepositie verzuren de bodems van dit L4030 steeds verder. Het is mogelijk dat door deze verzuring minder kenmerkende vegetaties kunnen verdwijnen, die medebepalend zijn voor een goede kwaliteit (Natura 2000-herstelstratigie 2020).

Effectbeoordeling draaihals (A233)
De instandhoudingsdoelstelling voor de draaihals is uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied ten behoeve van (her)vestiging populatie. De draaihals maakt binnen het Natura 2000-gebied de Veluwe gebruik van droge heiden (L4030), bos van arme zandgronden (Lg13) en eiken- en beukenbos van lemige zandgronden (Lg14).

Door een te hoge stikstofdepositie nemen in deze gebieden snelgroeiende en stikstofminnende soorten (vooral grassen) toe en verdwijnen typische soorten, voornamelijk als gevolg van eutrofiëring en bodemverzuring. Van draaihalzen is bekend dat ze leefgebieden verkiezen, waarbij het aandeel open grond wel op 60% kan liggen. Door het overwoekeren van stikstofminnende vegetatiesoorten verdwijnen deze open vlakken. Hiernaast verandert ook de bodemchemie en het microklimaat, waardoor de samenstelling en aanwezigheid van mierenfauna, de belangrijkste voedingsbron voor de draaihals, verandert. Naast de leefgebieden L4030, Lg13 en Lg14 komt de draaihals ook voor in de habitattypen H2310, H2320, H2330, H4030 en H9190.
De draaihals heeft zich hervestigd op de Veluwe. Er broeden momenteel ongeveer 42 broedparen (Sovon), hetgeen aangeeft dat kwaliteit en oppervlakte van het leefgebied voldoet aan de instandhoudingsdoelstelling.

Gezien de gunstige staat van instandhouding en de geringe plangebonden toename van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar op relevante hexagonen, zal het voorgenomen plan met zekerheid geen ecologisch effect hebben voor de kwaliteit van het leefgebied en instandhouding van de broedpopulatie van de draaihals. De plangebonden depositietoename is bovendien dermate gering dat deze volledig wegvalt binnen de natuurlijke fluctuatie (minimaal 10%), onzekerheidsmarge in depositieberekeningen en de KDW (orde grootte van een 1 Kg, zijnde circa 70 mol N/ha/jaar).

Voor de beoogde depositiedaling is een toename van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar dan ook verwaarloosbaar. Geconcludeerd kan worden dat de realisatie en ingebruikname van het Coberco-kwartier met zekerheid geen significant negatieve gevolgen zal hebben voor de uitbreidingsdoelstellingen van de draaihals binnen het Natura 2000-gebied de Veluwe.

Effectbeoordeling boomleeuwerik (A246)
De instandhoudingsdoelstelling voor de boomleeuwerik is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met voldoende draagkracht voor ten minste 2400 broedparen. De soort kent een gunstige staat van instandhouding met een stabiele trend in het aantal broedparen en een positief toekomstbeeld (Gebiedanalyse, 2017).

De plangebonden toename aan stikstofdepositie op relevante hexagonen is dermate gering (maximaal 0,02 mol N/ha/jaar), dat het met zekerheid geen ecologisch effect kan hebben voor de kwaliteit van het leefgebied en behoud van de broedpopulatie van de boomleeuwerik. De depositietoename is dermate gering dat deze volledig wegvalt binnen de natuurlijke fluctuatie (minimaal 10%), onzekerheidsmarge in depositieberekeningen en de KDW (orde grootte van een 1 Kg, zijnde circa 70 mol N/ha/jaar). Voor de beoogde depositiedaling is een toename van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar dan ook verwaarloosbaar.

Conclusie
Geconcludeerd kan worden dat de realisatie en ingebruikname van het Coberco-kwartier met zekerheid geen significant negatieve gevolgen zal hebben voor de behoudsdoelstellingen van de boomleeuwerik binnen het Natura 2000-gebied de Veluwe.

Effectbeoordeling tapuit (A277)
De instandhoudingsdoelstelling voor de tapuit is uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met voldoende draagkracht voor ten minste 100 broedparen. De tapuit broedt in het Natura 2000-gebied de Veluwe in open landschappen met een afwisseling van open, zandige plekken en korte vegetaties. Landelijk kent de tapuit een negatieve trend, met slecht nog enkele tientallen broedgevallen.

Op basis van de meest recente gegevens bevindt zich slechts één tapuit broedpaar in het Natura 2000-gebied de Veluwe (Sovon), waarmee het ver onder de instandhoudingsdoelstelling van 100 broedparen zit. Het leefgebied van de tapuit betreft voornamelijk droge heiden (L4030, 58% van het totale leefgebied). Daarnaast kan de tapuit ook gebruik maken van de habitattypen Lg09, H2310, H2320, H2330 en H6230.

Binnen het leefgebied van de tapuit is elk habitattype stikstofgevoelig en wordt de KDW overschreden. Dit biedt een negatief toekomstbeeld voor de tapuit binnen de Veluwe. Het territorium van een broedkoppel omhelst een gebied van 1,2 tot 16 ha en is afhankelijk van de kwaliteit van het broedgebied.

De plangebonden stikstofdepositie vindt plaats op een versnippert stuk leefgebied in het zuidelijke deel van het Natura 2000-gebied de Veluwe. Deze versnipperde arealen zijn in theorie te klein om een broedhabitat te kunnen vormen voor de tapuit. De tapuit heeft daarnaast een bijzondere voorkeur voor konijnenholen als broedgelegenheid. De afname van de konijnenpopulatie door diverse ziekten is dan ook waarschijnlijk mede oorzaak van de afname van de tapuit (Beheerplan, 2018a). Voor konijn en tapuit is daarbij het ontbreken van verstoring (loslopende honden) een belangrijke voorwaarde voor herstel. Naast herstel van de genoemde habitattypen is herstel van de konijnenpopulatie en terugdringing van verstoring van belang om de tapuit weer op het gewenste niveau te krijgen (Beheerplan, 2018a).

Bovendien is de plangebonden toename aan stikstofdepositie op relevante hexagonen dermate gering (maximaal 0,02 mol N/ha/jaar), dat het voorgenomen plan met zekerheid geen ecologisch effect hebben voor de kwaliteit van het leefgebied en uitbreiding van de broedpopulatie van de tapuit. Daarbij valt deze geringe plangebonden toename weg binnen de natuurlijke fluctuatie (minimaal 10%), onzekerheidsmarge in depositieberekeningen en de KDW (orde grootte van een 1 Kg, zijnde circa 70 mol N/ha/jaar). Voor de beoogde depositiedaling is een toename van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar dan ook verwaarloosbaar.

Conclusie
Geconcludeerd kan worden dat de realisatie en ingebruikname van het Coberco-kwartier met zekerheid geen significant negatieve gevolgen zal hebben voor de uitbreidingsdoelstellingen van de tapuit binnen het Natura 2000-gebied de Veluwe.

Effectbeoordeling wespendief (A072)
De instandhoudingsdoelstelling voor de wespendief is behoud van omvang en kwaliteit leefgebied met voldoende draagkracht voor ten minste 100 broedparen.
De wespendief broedt in het Natura 2000-gebied de Veluwe in boslandschappen varierend van uitgestrekt gesloten bos tot bosfragmenten in halfopen landschap. Een landelijke trend voor wespendief is onbekend, maar op basis van regressiemodellen wordt het aantal broedparen op de veluwe geschat tussen de 90 tot 98 (H. Sierdsema, 2020).

Op basis van deze gegevens ligt het aantal broedparen daarmee onder de instandhoudingsdoelstelling van 100 broedparen. Binnen het leefgebied van de wespendief wordt de KDW van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebiedtypen overschreden. Dit biedt een negatief toekomstbeeld voor de wespendief binnen de Veluwe. Het territorium van een broedkoppel omhelst een gebied van honderden hectaren en is afhankelijk van de kwaliteit van het broedgebied.

De plangebonden stikstofdepositie vindt plaats op een versnippert stuk leefgebied in het zuidelijke deel van het Natura 2000-gebied de Veluwe. Deze versnipperde arealen zijn in theorie te klein om een essentieel foerageergebieden en/of broedgebied te kunnen vormen voor de Wespendief. Wel kan stikstofdepositie invloed hebben op de afname van prooiaanbod. Met minder voedsel in het leefgebied zal het foerageren meer energiekosten. Daarnaast is beheer belangrijk, aangezien het versneld omvormen van oude Grove denopstanden (>100 jaar) naar loofbos doorgaans negatief werkt door de afname van de gewenste oude bomen (Beheerplan, 2018a).

Versnelde successie kan gefacilitieerd worden door een overmaat aan stikstofdepositie, maar de gevolgen van N-depositie op de bossen zijn voor Wespendief niet bekend (Gebiedsanalyse, 2017a). Volgens de gebiedsanalyse is 19% van het totale leefgebied van de wespendief aangemerkt als relevant stikstofgevoelig voor de soort. Het leefgebied van

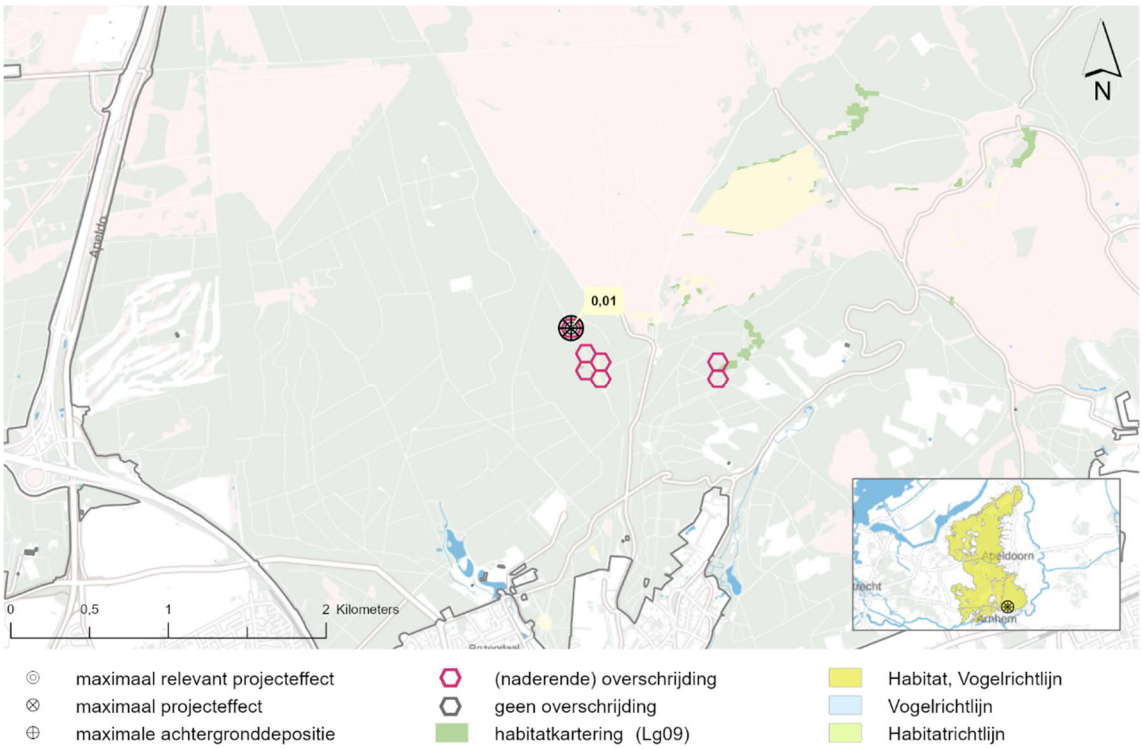
de wespendief betreft voornamelijk uit bos (81% van het leefgebied). L4030 betreft slechts een fractie van het totale leefgebied (3% van het totale leefgebied). Daarnaast maakt de wespendief ook gebruik maken van de habitattypen H2310, H2320, H4030 (samen 16% van het leefgebied).

Gezien het beperkte, versnipperde areaal aan L4030 en met een zeer beperkte plangebonden toename aan stikstofdepositie op relevante hexagonen (maximaal 0,02 mol N/ha/jaar), heeft het voorgenomen plan met zekerheid geen ecologisch effect voor de kwaliteit van het leefgebied en uitbreiding van de broedpopulatie van de wespendief. Daarbij valt deze geringe plangebonden toename weg binnen de natuurlijke fluctuatie (minimaal 10%), onzekerheidsmarge in depositieberekeningen en de KDW (orde grootte van een 1 Kg, zijnde circa 70 mol N/ha/jaar). Voor de beoogde depositiedaling is een toename van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar dan ook verwaarloosbaar.

Conclusie
Geconcludeerd kan worden dat de realisatie en ingebruikname van het Coberco-kwartier met zekerheid geen significant negatieve gevolgen zal hebben voor de uitbreidingsdoelstellingen van de wespendief binnen het Natura 2000-gebied de Veluwe.

Lg09 - Droog struisgrasland
Beschrijving van het habitat
Het leefgebiedtype Lg09 Droog struisgrasland betreft een laagblijvend, al of niet kruidenrijk grasland met een vrij open, pollige structuur, gelegen op vooral droge, zure tot zwak zure, meestal oligotrofe tot mesotrofe zand- en lössgronden. Het komt voor op zonnige of enigszins beschaduwde plekken op de Hogere zandgronden. Het leefgebied behoort van oudsher tot het heide- en stuifzandlandschap en onderscheidt zich doordat het minder voedsel- en humusarm is en een dichtere vegetatiestructuur heeft dan de Zandverstuiving (natuurdoeltype 3.47). Het kan door successie daaruit ontstaan. Ook kan het door betreding en erosie ontstaan uit Droge heide (natuurdoeltype 3.45). Het kan zich echter ook (na verschraling) ontwikkelen uit verlaten akkers op arme zandgronden. (Natura 2000-herstelstrategiëndocument)

Berekende toename aan stikstofdepositie
Op 0,48 ha van het totaal in het gebied aanwezige areaal met Lg09 (1169 ha) vindt een tijdelijke plangebonden toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een plangebonden stikstofeffect, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief het projecteffect. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximaal projecteffect van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 5.12: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met het maximale relevante projecteffect op Droog struisgrasland (Lg09).

Effectbeschrijving plangebonden toename stikstofdepositie
Droog struisgrasland is door het oligotrofe karakter zeer gevoelig voor vermesting als gevolg van stikstofdepositie. Dit heeft een sterke toename van vegetatiegroei en (daarmee) de vorming van een vervilte strooisellaag tot gevolg (Natura 2000-herstelstratigie 2020)

Effectbeoordeling boomleeuwerik (A246)
De instandhoudingsdoelstelling voor de boomleeuwerik is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met voldoende draagkracht voor ten minste 2400 broedparen. De soort kent een gunstige staat van instandhouding met een stabiele trend in het aantal broedparen en een positief toekomstbeeld (Gebiedanalyse, 2017).

De plangebonden toename aan stikstofdepositie op relevante hexagonen is dermate gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar), dat het met zekerheid geen ecologisch effect kan hebben voor de kwaliteit van het leefgebied en behoud van de broedpopulatie van de boomleeuwerik. De depositietoename is dermate gering dat deze volledig wegvalt binnen de natuurlijke fluctuatie (minimaal 10%), onzekerheidsmarge in depositieberekeningen en de KDW (orde grootte van een 1 Kg, zijnde circa 70 mol N/ha/jaar). Voor de beoogde depositiedaling is een toename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar dan ook verwaarloosbaar. Daarnaast bestaat het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW (0,48 ha) van Lg09 uit nog geen 1 procent van het totale areaal van dit leefgebied.

Conclusie
Geconcludeerd kan worden dat de realisatie en ingebruikname van het Coberco-kwartier met zekerheid geen significant negatieve gevolgen zal hebben voor de behoudsdoelstellingen van de boomleeuwerik binnen het Natura 2000-gebied de Veluwe.

Effectbeoordeling tapuit (A277)
De instandhoudingsdoelstelling voor de tapuit is uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met voldoende draagkracht voor ten minste 100 broedparen. De tapuit broedt in het Natura 2000-gebied de Veluwe in open landschappen met een afwisseling van open, zandige plekken en korte vegetaties. Landelijk kent de tapuit een negatieve trend, met slecht nog enkele tientallen broedgevallen.

Op basis van de meest recente gegevens bevindt zich slechts één tapuit broedpaar in het Natura 2000-gebied de Veluwe (Sovon), waarmee het ver onder de instandhoudingsdoelstelling van 100 broedparen zit. Op basis van de gebiedsanalyse bestaat het totale leefgebied van de tapuit slechts voor 6% uit droog struisgrasland (Lg09). Het leefgebied van de tapuit betreft voornamelijk droge heiden (L4030, 58% van het totale leefgebied). Daarnaast kan de tapuit ook gebruik maken van de habitattypen H2310, H2320, H2330 en H6230. Binnen het leefgebied van de tapuit is elk habitattype stikstofgevoelig en wordt de KDW overschreden. Dit biedt een negatief toekomstbeeld voor de tapuit binnen de Veluwe. Het territorium van een broedkoppel omhelst een gebied van 1,2 tot 16 ha en is afhankelijk van de kwaliteit van het broedgebied.

De plangebonden stikstofdepositie vindt plaats op een versnippert stuk leefgebied in het zuidelijke deel van het Natura 2000-gebied de Veluwe. Deze versnipperde arealen zijn in theorie te klein om een broedhabitat te kunnen vormen voor de tapuit. De tapuit heeft daarnaast een bijzondere voorkeur voor konijnenholen als broedgelegenheid. De afname van de konijnenpopulatie door diverse ziekten is dan ook waarschijnlijk mede oorzaak van de afname van de tapuit (Beheerplan, 2018a). Voor konijn en tapuit is daarbij het ontbreken van verstoring (loslopende honden) een belangrijke voorwaarde voor herstel. Naast herstel van de genoemde habitattypen is herstel van de konijnenpopulatie en terugdringing van verstoring van belang om de tapuit weer op het gewenste niveau te krijgen ((Beheerplan, 2018a).

Bovendien is de plangebonden toename aan stikstofdepositie op relevante hexagonen dermate gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar), dat het voorgenomen plan met zekerheid geen ecologisch effect hebben voor de kwaliteit van het leefgebied en uitbreiding van de broedpopulatie van de tapuit. Daarbij valt deze geringe plangebonden toename weg binnen de natuurlijke fluctuatie (minimaal 10%), onzekerheidsmarge in depositieberekeningen en de KDW (orde grootte van een 1 Kg, zijnde circa 70 mol N/ha/jaar). Voor de beoogde depositiedaling is een toename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar dan ook verwaarloosbaar. Daarnaast bestaat het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW (0,48 ha) van Lg09 uit nog geen 1 procent van het totale areaal van dit leefgebied.

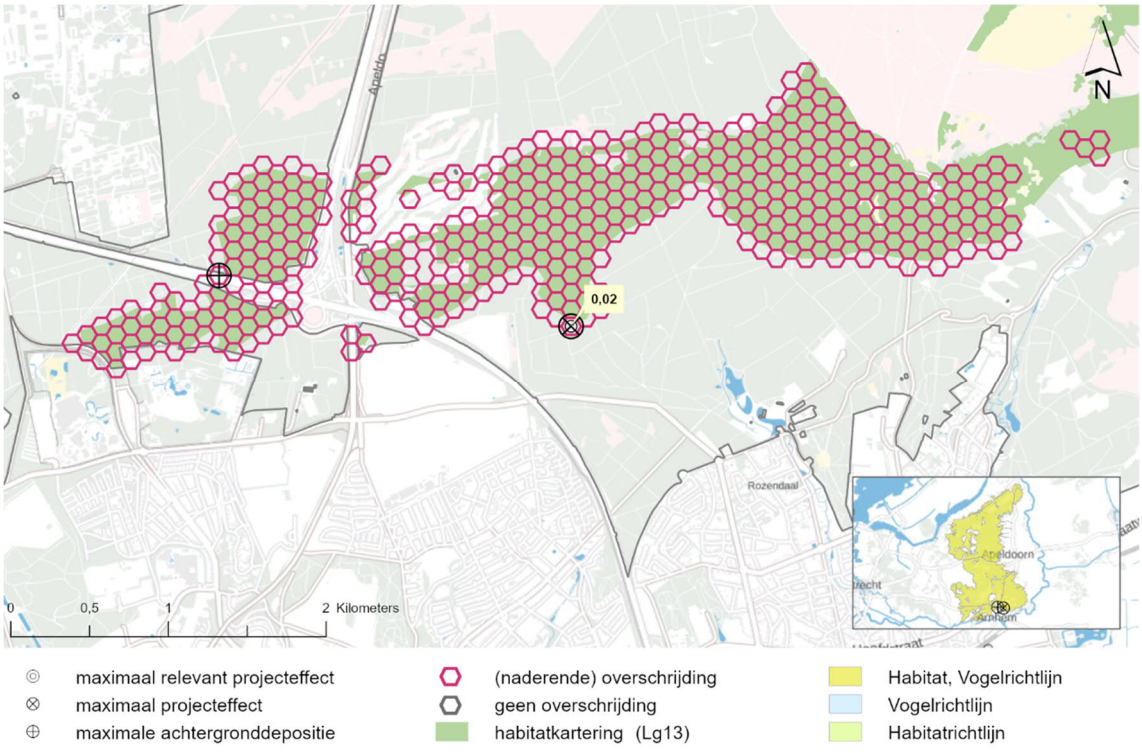
Conclusie
Geconcludeerd kan worden dat de realisatie en ingebruikname van het Coberco-kwartier met zekerheid geen significant negatieve gevolgen zal hebben voor de uitbreidingsdoelstellingen van de tapuit binnen het Natura 2000-gebied de Veluwe.

Lg13 - Bos van arme zandgronden
Beschrijving van het habitat
Het leefgebied Lg13 Bos van arme zandgronden bestaat uit vrij laag tot matig hoog opgaand bos met een vrij open structuur, voorkomend op leemarme, oligo- tot mesotrofe, meestal (matig) droge, zure zandgrond. Er worden twee typen onderscheiden door de boomlaag die bestaat uit Grove den (subtype a) en/of hoofdzakelijk uit Zomereiken en berken (subtype b). De struiklaag is weinig tot niet ontwikkeld, met eventueel sporkehout en

lijsterbes of Amerikaanse vogelkers. Dit bos is kenmerkend voor het stuifzandlandschap en de leemarme delen van het dekzandlandschap op de Hogere zandgronden.

Het door Grove den gedomineerde bos komt van nature alleen voor als pionierbos op stuifzand; de ondergroei bestaat uit korstmossen en wolfsklauwen en later uit bladmossen. Na maximaal vijftig jaar gaat zich humus ontwikkelen in de bodem en ontstaan fasen met schrale grassen, gevolgd door bosbessen, struikhei of kraaihei. Het door zomereik en ruwe berk gedomineerde bos ontstaat uit naaldbos (als gevolg van successie) of ontwikkelt zich rechtstreeks vanuit bosopslag op bijvoorbeeld heidevelden. De ondergroei is vergelijkbaar met die van het dennenbos. Uiteraard kan Lg13 Bos van arme zandgronden ook ontstaan door aanplant van de genoemde boomsoorten op de betreffende gronden. (Natura 2000-herstelstrategiëndocument)

Berekende toename aan stikstofdepositie
Op 1,3% (319,95 ha) van het aanwezig areaal met Lg13 vindt een tijdelijke plangebonden toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een plangebonden stikstofeffect, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief het projecteffect. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximaal projecteffect van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 5.13: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met het maximale relevante projecteffect op Bos van arme zandgronden (Lg13).

Effectbeschrijving plangebonden toename stikstofdepositie
Een overmaat aan stikstofdepositie heeft effect op de vegetatie van bossen die door kunnen spelen op de fauna. Deze effecten betreffen een verhoogde productie van biomassa in de ondergroei en in de boomlaag en voor de ondergroei een hogere en homogenere vegetatiestructuur en een afname van kruiden en lage grassen (Natura 2000-herstelstrategiëndocument, 2020).

Effectbeoordeling draaihals (A233)
De instandhoudingsdoelstelling voor de draaihals is uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied ten behoeve van (her)vestiging populatie. De draaihals maakt binnen het Natura 2000-gebied de Veluwe gebruik van droge heiden (L4030), bos van arme zandgronden (Lg13) en eiken- en beukenbos van lemige zandgronden (Lg14).

Door een te hoge stikstofdepositie nemen in deze gebieden snelgroeiende en stikstofminnende soorten (vooral grassen) toe en verdwijnen typische soorten, voornamelijk als gevolg van eutrofiëring en bodemverzuring. Van draaihalzen is bekend dat ze leefgebieden verkiezen, waarbij het aandeel open grond wel op 60% kan liggen. Door het overwoekeren van stikstofminnende vegetatiesoorten verdwijnen deze open vlakken.

Hiernaast verandert ook de bodemchemie en het microklimaat, waardoor de samenstelling en aanwezigheid van mierenfauna, de belangrijkste voedingsbron voor de draaihals, verandert. Naast het leefgebied Lg13, komt de draaihals ook voor in de habitattypen / leefgebieden L4030, Lg14, H2310, H2320, H2330, H4030 en H9190. De draaihals heeft zich hervestigd op de Veluwe. Er broeden momenteel ongeveer 42 broedparen (Sovon), hetgeen aangeeft dat kwaliteit en oppervlakte van het leefgebied voldoet aan de instandhoudingsdoelstelling.

Gezien de gunstige staat van instandhouding en de geringe plangebonden toename van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar op relevante hexagonen, zal het voorgenomen plan met zekerheid geen ecologisch effect hebben voor de kwaliteit van het leefgebied en instandhouding van de broedpopulatie van de draaihals.

De plangebonden depositietoename is bovendien dermate gering dat deze volledig wegvalt binnen de natuurlijke fluctuatie (minimaal 10%), onzekerheidsmarge in depositieberekeningen en de KDW (orde grootte van een 1 Kg, zijnde circa 70 mol N/ha/jaar). Voor de beoogde depositiedaling is een toename van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar dan ook verwaarloosbaar.

Conclusie
Geconcludeerd kan worden dat de realisatie en ingebruikname van het Coberco-kwartier met zekerheid geen significant negatieve gevolgen zal hebben voor de uitbreidingsdoelstellingen van de draaihals binnen het Natura 2000-gebied de Veluwe.

Effectbeoordeling zwarte specht (A236)
De instandhoudingsdoelstelling voor de zwarte specht is het instandhouden van de huidige omvang en kwaliteit leefgebied ten behoeve van (her)vestiging populatie. De zwarte specht maakt binnen het Natura 2000-gebied de Veluwe gebruik van bos van arme zandgronden (Lg13) en eiken- en beukenbos van lemige zandgronden (Lg14).

Door een te hoge stikstofdepositie nemen in deze gebieden snelgroeiende en stikstofminnende soorten (vooral grassen) toe en verdwijnen typische soorten, voornamelijk als gevolg van eutrofiëring en bodemverzuring. Van zwarte specht is bekend dat ze leven in

oude bossen van minimaal 100 ha (Natura 2000-profielendocument). Door versnippering van het bosareaal en verstoring in de broed- en foerageergebieden. Hiernaast verandert ook de bodemchemie en het microklimaat, waardoor de samenstelling en aanwezigheid van mierenfauna, de belangrijkste voedingsbron voor de draaihals, verandert.

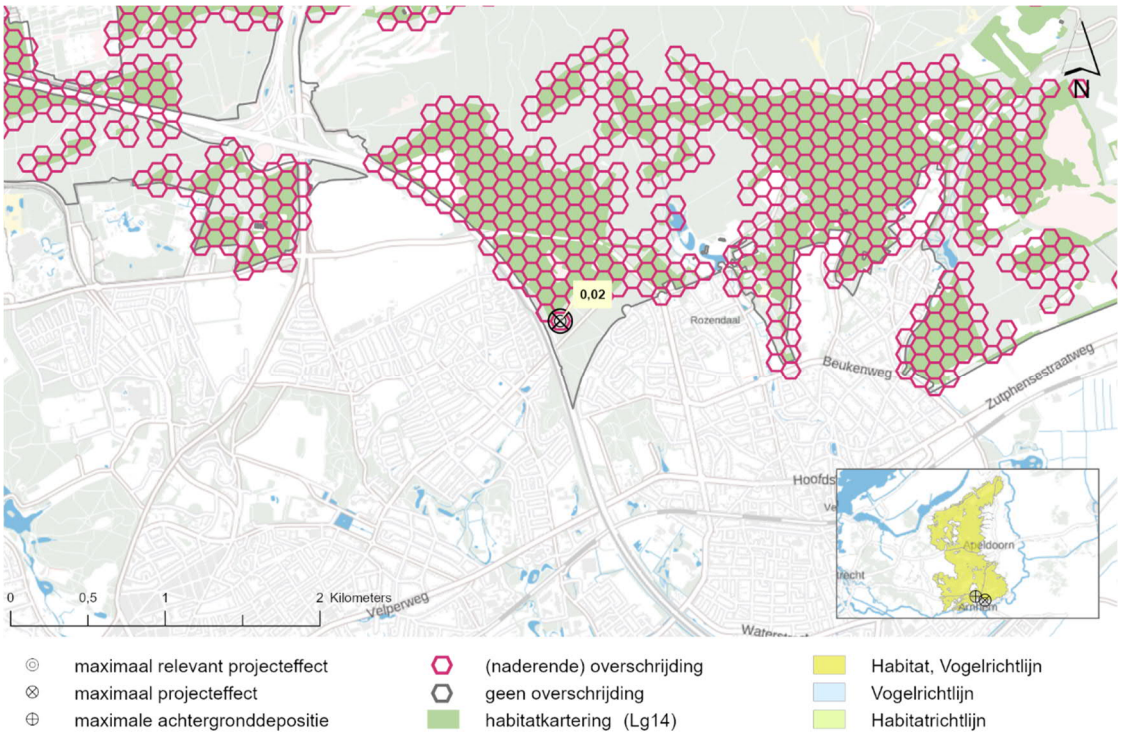
Naast de leefgebieden Lg13 en Lg14 komt de zwarte specht ook voor in de habitattypen H9120 en H9190. Een exact aantal of schatting van het aantal broedende zwarte spechten op de veluwe is onbekend, wel is duidelijk dat het aantal de afgelopen jaren teruggezakt is onder de instandhoudingsdoelstelling (400 broedparen) (Beheerplan, 2018a). Dit geeft aan dat kwaliteit en oppervlakte van het leefgebied niet voldoet aan de instandhoudingsdoelstelling.

Gezien de beperkte omvang van het beïnvloedde areaal en de geringe plangebonden toename van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar op relevante hexagonen, zal het voorgenomen plan met zekerheid geen ecologisch effect hebben voor de kwaliteit van het leefgebied en instandhouding van de broedpopulatie van de zwarte specht. De plangebonden depositietoename is bovendien dermate gering dat deze volledig wegvalt binnen de natuurlijke fluctuatie (minimaal 10%), onzekerheidsmarge in depositieberekeningen en de KDW (orde grootte van een 1 Kg, zijnde circa 70 mol N/ha/jaar). Voor de beoogde depositiedaling is een toename van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar dan ook verwaarloosbaar.

Conclusie
Geconcludeerd kan worden dat de realisatie en ingebruikname van het Coberco-kwartier met zekerheid geen significant negatieve gevolgen zal hebben voor de uitbreidingsdoelstellingen van de zwarte specht binnen het Natura 2000-gebied de Veluwe.

Lg14 - Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden
Beschrijving van het habitat
Het leefgebied wordt gekenmerkt door vrij hoog tot hoog opgaand of als hakhout- of middenbos beheerd bos op oligo- tot mesotrofe, meestal (matig) droge, zure, lemige zandgronden en leemgronden. De boomlaag bestaat uit vooral beuk en in wisselende mate wintereik en zomereik, daarnaast (onder vochtige omstandigheden) eventueel ook Ruwe berk en zachte berk en zwarte els. De struiklaag is weinig ontwikkeld en bestaat vooral uit Wilde lijsterbes, soms ook uit hulst, framboos en braam. In het eindstadium van de successie in bossen met een min of meer gelijkjarige boomlaag is de beuk de enige boomsoort en door de sterke beschaduwing en oppervlakkige wortellaag is de struiklaag dan afwezig. (Natura 2000-herstelstrategiëndocument)

Berekende toename aan stikstofdepositie
Op 2,9% (830,61 ha) van het aanwezig areaal met Lg14 vindt een tijdelijke plangebonden toename aan stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een plangebonden stikstofeffect, ondervindt 99,8% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief het projecteffect. Dit is 2,9% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximaal projecteffect van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 5.14: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met het maximale relevante projecteffect op Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden (Lg14).

Effectbeschrijving plangebonden toename stikstofdepositie
Effecten van stikstofdepositie op de vegetatie in bossen kan door spelen op fauna zijn een verhoogde productie van biomassa in de ondergroei en in de boomlaag. Daarnaast kan in de ondergroei een hogere en homogenere vegetatiestructuur ontstaan, en een afname van kruiden en lage grassen.

Effectbeoordeling draaihals (A233)
De instandhoudingsdoelstelling voor de draaihals is uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied ten behoeve van (her)vestiging populatie. De draaihals maakt binnen het Natura 2000-gebied de Veluwe gebruik van droge heiden (L4030), bos van arme zandgronden (Lg13) en eiken- en beukenbos van lemige zandgronden (Lg14).

Door een te hoge stikstofdepositie nemen in deze gebieden snelgroeiende en stikstofminnende soorten (vooral grassen) toe en verdwijnen typische soorten, voornamelijk als gevolg van eutrofiëring en bodemverzuring. Van draaihalzen is bekend dat ze leefgebieden verkiezen, waarbij het aandeel open grond wel op 60% kan liggen. Door het overwoekeren van stikstofminnende vegetatiesoorten verdwijnen deze open vlakken. Hiernaast verandert ook de bodemchemie en het microklimaat, waardoor de samenstelling en aanwezigheid van mierenfauna, de belangrijkste voedingsbron voor de draaihals, verandert. Naast de leefgebieden L4030, Lg13 en Lg14 komt de draaihals ook voor in de habitattypen H2310, H2320, H2330, H4030 en H9190.

De draaihals heeft zich hervestigd op de Veluwe. Er broeden momenteel ongeveer 42 broedparen (Sovon), hetgeen aangeeft dat kwaliteit en oppervlakte van het leefgebied voldoet aan de instandhoudingsdoelstelling. Gezien de gunstige staat van instandhouding en de geringe plangebonden toename van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar op relevante

hexagonen, zal het voorgenomen plan met zekerheid geen ecologisch effect hebben voor de kwaliteit van het leefgebied en instandhouding van de broedpopulatie van de draaihals.

De plangebonden depositietoename is bovendien dermate gering dat deze volledig wegvalt binnen de natuurlijke fluctuatie (minimaal 10%), onzekerheidsmarge in depositieberekeningen en de KDW (orde grootte van een 1 Kg, zijnde circa 70 mol N/ha/jaar). Voor de beoogde depositiedaling is een toename van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar dan ook verwaarloosbaar.

Conclusie
Geconcludeerd kan worden dat de realisatie en ingebruikname van het Coberco-kwartier met zekerheid geen significant negatieve gevolgen zal hebben voor de uitbreidingsdoelstellingen van de draaihals binnen het Natura 2000-gebied de Veluwe.

Effectbeoordeling zwarte specht (A236)
De instandhoudingsdoelstelling voor de zwarte specht is het instandhouden van de huidige omvang en kwaliteit leefgebied ten behoeve van (her)vestiging populatie. De Zwarte specht maakt binnen het Natura 2000-gebied de Veluwe gebruik van bos van arme zandgronden (Lg13) en eiken- en beukenbos van lemige zandgronden (Lg14).

Door een te hoge stikstofdepositie nemen in deze gebieden snelgroeiende en stikstofminnende soorten (vooral grassen) toe en verdwijnen typische soorten, voornamelijk als gevolg van eutrofiëring en bodemverzuring. Van zwarte specht is bekend dat ze leven in oude bossen van minimaal 100 ha (Natura 2000-profielendocument). Door versnippering van het bosareaal en verstoring in de broed- en foerageergebieden. Hiernaast verandert ook de bodemchemie en het microklimaat, waardoor de samenstelling en aanwezigheid van mierenfauna, de belangrijkste voedingsbron voor de draaihals, verandert. Naast de leefgebieden Lg13 en Lg14 komt de zwarte specht ook voor in de habitattypen H9120 en H9190. Een exact aantal of schatting van het aantal broedende zwarte spechten op de veluwe is onbekend, wel is duidelijk dat het aantal de afgelopen jaren teruggezakt is onder de instandhoudingsdoelstelling (400 broedparen) (Beheerplan, 2018a). Dit geeft aan dat kwaliteit en oppervlakte van het leefgebied voldoet aan de instandhoudingsdoelstelling.

Gezien de beperkte omvang van het beïnvloedde areaal en de geringe plangebonden toename van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar op relevante hexagonen, zal het voorgenomen plan met zekerheid geen ecologisch effect hebben voor de kwaliteit van het leefgebied en instandhouding van de broedpopulatie van de zwarte specht. De plangebonden depositietoename is bovendien dermate gering dat deze volledig wegvalt binnen de natuurlijke fluctuatie (minimaal 10%), onzekerheidsmarge in depositieberekeningen en de KDW (orde grootte van een 1 Kg, zijnde circa 70 mol N/ha/jaar). Voor de beoogde depositiedaling is een toename van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar dan ook verwaarloosbaar.

Conclusie
Geconcludeerd kan worden dat de realisatie en ingebruikname van het Coberco-kwartier met zekerheid geen significant negatieve gevolgen zal hebben voor de uitbreidingsdoelstellingen van de zwarte specht binnen het Natura 2000-gebied de Veluwe.

5.4 Conclusie

Er zijn in het Natura 2000-gebied Veluwe geen zodanige omstandigheden dat een tijdelijke relevante toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten. De stikstofbijdrage van het voorgenomen plan staat niet in de weg aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen en aangewezen soorten binnen leefgebieden.

6 Effectbeoordeling cumulatie

Dit hoofdstuk gaat in op de toetsing van mogelijke cumulatieve effecten van stikstof. Cumulatie van stikstof kan ontstaan op habitattypen en/of leefgebieden binnen een Natura 2000-gebied. De afbakening hiervan is gelijk aan die in paragraaf 1.3.

Er zijn sinds 29 mei 2019 slechts een beperkt aantal vergunningen verleend voor projecten, waarbij sprake is van een toename aan stikstofdepositie. Dit heeft te maken met het feit dat de vergunningverlening rond projecten lange tijd stil heeft gelegen, in afwachting van de uitspraak van de ABRvS inzake het PAS. Vergunningsaanvragen zijn daarom tot recent veelal aangehouden of afgewezen. Uit onze inventarisatie zijn verschillende vergunningen naar voren gekomen waarmee een (tijdelijke) toename aan stikstofdepositie wordt toegestaan. De hieropvolgende tabellen geven een overzicht weer van de gevonden vergunde projecten per Natura 2000-gebied met een significante toename aan stikstofdepositie.

Voor het opstellen van de lijst met projecten waarmee cumulatie kan optreden is een vergunningeninventarisatie uitgevoerd (zie paragraaf 2.3). Hiervoor zijn bij provincies projectgegevens opgevraagd. Ook is via verschillende bekendmakingssites, zoals die van de provincies en het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), de lijst aangevuld. Als laatste is er gezocht via de zoekmachine van Google op effecten op de betreffende Natura 2000-gebieden. Dit tezamen heeft geleid tot een aantal projecten, waarvan de gegevens per Natura 2000-gebied zijn samengevat in de onderstaande tabellen. Hoewel er een uitgebreide inventarisatie is gedaan, bestaat er sinds de PAS-uitspraak geen centrale registratie meer van natuurvergunningen voor projecten met effecten door stikstofdepositie. Het is daardoor niet mogelijk de lijst met vergunde projecten hieraan te valideren. Echter, gelet op de gebruikte methodiek en de geleverde onderzoeksinspanning, wordt de gevonden informatie betreffende vergunde projecten als voldoende beschouwd. Conclusies over cumulatieve effecten die op basis van deze gegevens zijn opgesteld hebben de vereiste zekerheid.

Wanneer het habitattype of leefgebied van aangewezen soorten geen (naderende) overschrijding heeft van de KDW, of wanneer stikstofdepositie geen knelpunt vormt, wordt er geconcludeerd dat er op zichzelf als ook in cumulatie geen sprake kan zijn van significante gevolgen. Voor gebieden met een naderende overbelasting is de cumulatieve toename aan stikstofdepositie op voorhand verwaarloosbaar ten opzichte van de bandbreedte van 70 mol N/ha/jaar onder de KDW. De bandbreedte is ruim voldoende om met zekerheid te kunnen stellen dat projecten/plannen in cumulatie niet tot significante effecten zullen leiden.

Wanneer het plan op zichzelf niet leidt tot significante gevolgen maar wanneer er wel een overschrijding is van de KDW, dan wordt aan de hand van de huidige staat van instandhouding, de kwaliteit, het bestaand beheer, de geëffectueerde maatregelen en/of trend beoordeeld of er in cumulatie met andere plannen/projecten sprake kan zijn van significante gevolgen.

De totale cumulatieve depositie van de onderstaande tabel gaat uit van een worstcase situatie. Dit houdt in dat de analyse uitgaat van een situatie waar de volledige plan- of plangebonden stikstofuitstoot in cumulatie met de plangebonden stikstofuitstoot van het voorgenomen plan op hetzelfde moment, in zijn volledige hoeveelheid op het Natura 2000-gebied neerslaat. In de praktijk zal de maximale depositie echter op verschillende locaties en habitattypen neerdalen. Daarbij kennen de vergunde plannen en projecten ook

verschillende uitvoeringsjaren. De daadwerkelijk cumulatie van tijdelijke stikstofdepositie op het door huidig plan beïnvloed areaal is daarom minder.

6.1 Rijntakken

De onderstaande tabel bevat de resultaten van het cumulatieonderzoek voor het Natura 2000-gebied de Rijntakken.

*Tabel 6.1: Vergunde Wnb stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op het Natura 2000-gebied Rijntakken. Datum van bekendmaking, vergunning verlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel. * = ontwerpbesluit*

Plan of Project (kenmerk)	**Datum van besluit**	**Vergunning verlener**	**Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]**	
			Tijdelijk	Permanent
* Bestemmingsplan buitengebied Midden-Groningen (NL.IMRO.1952.bpmigbuitengebied)	22-04-2021	Provincie Groningen	0	-0,02
* bouw, ingebruikname en exploitatie biomassacentrale aan de stationsstraat 76 te Koog aan de Zaan (zaaknummer OD.299683)	19-11-2020	Noord-Holland	0	-0,58
* het oprichten en in gebruik nemen van een Windpark(zaaknr 2019-008594)	15-10-2020	Provincie Gelderland	2,36	0
* dijkversterking Waardenburg tot Tiel (zaaknr 2020-011134)	14-10-2020	Provincie Gelderland	1,1	0
Stadsblokken Meinerswijk (zaaknr 2020-004079)	14-10-2020	Provincie Gelderland	0,02	0,01
* Dijkversterking Wolferen-Sprok (zaaknummer 2020-009843)	2-10-2020	Provincie Gelderland	3,98	0
* Aanleg en in gebruik nemen Railterminal Gelderland (zaaknr: 2020-009492)	9-9-2020	Provincie Gelderland	0,04	0,5
Bouw en exploitatie van een inrichting voor productie van stoom middels een verbrandingsinstallatie werkend op biomassa aan de Petroleumhavenweg 1b te Amsterdam (zaaknummer OD.298669)	16-7-2020	Noord-Holland	-0,03	-0,01
Verlenging project Zwaaikolk Zwarte Schaar (kenmerk: DGAN-NB/108204878)	10-6-2020	Ministerie van LNV	0,6	0,01
* Dijkversterking Gorinchem tot Waardenburg (zaaknr: 2020-003716)	20-5-2020	Provincie Gelderland	1,04	0
Net op zee Hollandse kust Noord en West Alpha (ECLI:NL:RVS:2020:1230)	13-5-2020	Provincie Noord-Holland	0,11	0
Biomassacentrale Diemen (OD.259299, kenmerk 1397419/1397566)	10-4-2020	Provincie Noord-Holland	0	-0,2
Project gebiedsontwikkeling Ijsseldelta Zuid N307 Roggebot Kampen/Roggebotsluis (Dossiernr: 20077188)	9-4-2020	Ministerie van LNV	0,03	0,08
* Project N307 Roggebot – Kampen (Kenmerk 2020/0083343)	7-4-2020	Provincie Overijssel	0,03	0
Vergunning project Roggebot – Kampen (kenmerk 2020/0083343)	12-3-2020	Provincie Overijssel	0,03	0,08
Overnachtings-haven Spijk, Lobith (ECLI:NL:RVS:2020:682)	4-3-2020	Provincie Gelderland	5,05	0,03
Aanpassing energiecentrale te Geertruidenberg (kenmerk Z/090074-STE)	19-12-2019	Provincie Noord-Brabant	3,19	-1,51
TOTAAL (exclusief het maximale relevante plangebonden stikstofeffect)			17,55	-1,61

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunning verlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
TOTAAL (inclusief het maximale relevante plangebonden stikstofeffect)			17,57	-1,60

In cumulatie met reeds vergunde maar nog niet (of slechts ten dele) uitgevoerde plannen of projecten ondervindt het Natura 2000-gebied de Rijntakken een maximale tijdelijke depositie van 17,57 mol N/ha/jaar (zie onderstaande tabel). Daarbij blijkt uit de cumulatietoets dat er sprake is van een vergunde permanente depositie daling van minimaal 1,60 mol N/ha/jaar. Dit betekent dat binnen 5 dagen de door het huidige plan geproduceerde relevante toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar volledig is vereffend ($^{0,02}/_{1,60} * 365$ dagen). Echter zal het circa 11 jaar duren voordat de totale gecumuleerde tijdelijke toename van alle plannen en projecten van 17,57 mol N/ha is vereffend ten opzichte van de jaarlijkse vergunde permanente daling van 1,60 mol N/ha/jaar ($^{17,57}/_{1,60}$).

Het Natura 2000-gebied de Rijntakken komt onder dezelfde noemer op een groot areaal over Nederland voor. Omdat er uitgegaan wordt van een maximale depositie wat in de meeste gevallen in de nabijheid van het plan- of projectgebied plaatsvindt, slaat de maximale gecumuleerde toename aan stikstofdepositie in de praktijk op verschillende locaties neer. Ter illustratie, de energiecentrale te Geertruidenberg bevindt zich op een minimale afstand van circa 29 kilometer van het Natura 2000-gebied de Rijntakken. De minimale afstand tot het door het voorgenomen plan beïnvloed areaal betreft echter circa 86 kilometer. De totale tijdelijke toename ten gevolge van de aanpassingen aan de energiecentrale te Geertruidenberg zal om deze reden in de praktijk lager zijn dan de depositiewaarde uit de hierbovenstaande tabel. Daarbij betreft om dezelfde reden het daadwerkelijke stikstofeffect op het door huidig plan beïnvloed areaal van de grootste bron voor de tijdelijke gecumuleerde toename, de aanleg van de overnachtingshaven Lobith, maximaal 0,05 mol N/ha/jaar in plaats van 5,05 mol N/ha/jaar (Zweers, 2019).

Voor de habitattypen en leefgebieden H6510A, H6210, Lg07, Lg08 en Lg11 is stikstofdepositie een knelpunt. De toename aan stikstofdepositie door het voorgenomen plan is echter dermate beperkt dat dit, ook in cumulatie met andere vergunde plannen of projecten, met wetenschappelijke zekerheid geen extra vergrassende of andere vermestende of verzurende werking kan hebben die van invloed is op de kwaliteit van de hierboven genoemde habitattypen en leefgebieden. Het projecteffect betreft bovendien slechts een fractie van de stikstofbijdrage van andere projecten (bijvoorbeeld 0,7% van Dijkversterking Wolferen-Sprok, zie bovenstaande tabel), waardoor de stikstofbijdrage van het voorgenomen plan in cumulatie verwaarloosbaar klein is. Daarbij is de meteorologische afwijking van 10% rondom de huidige gemiddelde achtergronddepositie van 1352 op de bovengenoemde habitattypen circa 135 mol.

Een maximale cumulatieve bijdrage van tijdelijk 17,57 mol N/ha/jaar valt ruimschoots binnen deze onzekerheidsmarge. Bovendien is er cumulatief sprake van een afname aan depositie in de gebruiksfase van de plannen en projecten. Significante gevolgen van de maximale tijdelijke toename (0,02 mol N/ha/jaar) en de maximale permanente toename (0,01 mol N/ha/jaar) aan stikstofdepositie door de aanleg en ingebruikname van Coberco-kwartier voor de instandhoudingsdoelstellingen van de beïnvloedde habitattypen, leefgebieden en de hiervan gebruik makende kwalificerende soorten binnen de Rijntakken, zijn om bovenstaande redenen ook in combinatie met andere plannen en projecten uitgesloten.

6.2 Veluwe

De onderstaande tabel bevat de resultaten van het cumulatieonderzoek voor het Natura 2000-gebied de Veluwe.

*Tabel 6.2: Vergunde Wnb stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op het Natura 2000-gebied de Veluwe. Datum van bekendmaking, vergunning verlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel. * = ontwerpbesluit*

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunning verlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
* Bestemmingsplan buitengebied Midden-Groningen (NL.IMRO.1952.bpmigbuitengebied)	22-04-2021	Provincie Groningen	0	-0,03
* bouw en ingebruikname biomassacentrale en exploitatie van gehele inrichting aan de stationsstraat 76 te Koog aan de Zaan (zaaknummer OD.299683)	19-11-2020	Noord-Holland	0	-0,83
Stadsblokken Meinerswijk (zaaknr 2020-004079)	14-10-2020	Provincie Gelderland	0,05	0,02
* Dijkversterking Wolferen-Sprok (zaaknummer 2020-009843)	2-10-2020	Provincie Gelderland	0,04	0
* Aanleg en in gebruik nemen Railterminal Gelderland (zaaknr: 2020-009492)	9-9-2020	Provincie Gelderland	0,01	0,87
Bouw en exploitatie van een inrichting voor productie van stoom middels een verbrandingsinstallatie werkend op biomassa aan de Petroleumhavenweg 1b te Amsterdam (zaaknummer OD.298669)	16-7-2020	Noord-Holland	-0,03	-0,01
Verlenging project Zwaaikolk Zwarte Schaar (kenmerk: DGAN-NB/108204878)	10-6-2020	Ministerie van LNV	0,01	0,01
Net op zee Hollandse kust Noord en West Alpha (ECLI:NL:RVS:2020:1230)	13-5-2020	Provincie Noord-Holland	0,14	0
Biomassacentrale Diemen (OD.259299, kenmerk 1397419/1397566)	10-4-2020	Provincie Noord-Holland	0	-0,26
HOV verbinding tussen Huizen en Hilversum (Zaaknummer: OD.300300)	7-4-2020	Provincie Noord-Holland	0,01	0
Overnachtings-haven Spijk, Lobith (ECLI:NL:RVS:2020:682)	4-3-2020	Provincie Gelderland	0,09	0
Zandwinning op Noordzee door DMB (PUC_299001_17)	1-1-2020	Ministerie van LNV	0,01	0
Aanpassing energiecentrale te Geertruidenberg (kenmerk Z/090074-STE)	19-12-2019	Provincie Noord-Brabant	1,16	-1,79
TOTAAL (exclusief het maximale relevante plangebonden stikstofeffect)			1,49	-2,02
TOTAAL (inclusief het maximale relevante plangebonden stikstofeffect)			1,51	-2,01

In cumulatie met reeds vergunde maar nog niet (of slechts ten dele) uitgevoerde plannen of projecten ondervindt het Natura 2000-gebied de Veluwe een maximale tijdelijke depositie van 1,51 mol N/ha/jaar (zie bovenstaande tabel). Daarbij blijkt uit de cumulatietoets dat er sprake is van een vergunde permanente depositie daling van minimaal 2,01 mol N/ha/jaar. Dit betekent dat binnen 4 dagen de door het huidige plan geproduceerde relevante toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar volledig is vereffend ($^{0,02}/_{2,01} * 365$ dagen). Daarbij zal het ruim 9 maanden duren voordat de totale gecumuleerde tijdelijke toename van alle plannen en projecten van 1,51 mol N/ha is vereffend ten opzichte van de jaarlijkse vergunde permanente daling van 2,01 mol N/ha/jaar ($^{1,51}/_{2,01} * 12$ maanden).

Voor de habitattypen en leefgebieden H2310, H2330, H4030, H9120, H9190, Lg09, Lg13 en Lg14 is stikstofdepositie een knelpunt. De toename aan stikstofdepositie door het voorgenomen plan is echter dermate beperkt dat dit, ook in cumulatie met andere vergunde plannen of projecten, met wetenschappelijke zekerheid geen extra vergrassende of andere vermestende of verzurende werking kan hebben die van invloed is op de kwaliteit van de hierboven genoemde habitattypen en leefgebieden. Het projecteffect betreft bovendien slechts een fractie van de stikstofbijdrage van andere projecten (bijvoorbeeld 1,7% van de aanpassing energiecentrale te Geertruidenberg, zie bovenstaande tabel), waardoor de stikstofbijdrage van het voorgenomen plan in cumulatie verwaarloosbaar klein is. Daarbij is de meteorologische afwijking van 10% rondom de huidige gemiddelde achtergronddepositie van 1925 op de bovengenoemde habitattypen circa 193 mol. Een maximale cumulatieve bijdrage van tijdelijk 1,51 mol N/ha/jaar valt ruimschoots binnen deze onzekerheidsmarge.

Bovendien is er cumulatief sprake van een afname aan depositie in de gebruiksfase van de plannen en projecten. Significante gevolgen van de maximale tijdelijke toename (0,02 mol N/ha/jaar) en de maximale permanente toename (0,01 mol N/ha/jaar) aan stikstofdepositie door de aanleg en ingebruikname van Coberco-kwartier voor de instandhoudingsdoelstellingen van de beïnvloedde habitattypen, leefgebieden en de hiervan gebruik makende kwalificerende soorten binnen de Veluwe, zijn om bovenstaande redenen ook in combinatie met andere plannen en projecten uitgesloten.

7 Conclusie

7.1 Rijntakken

Het voorgenomen plan om het zogeheten ’Coberco-kwartier’, gelocaliseerd in Arnhem (Gld), te herontwikkelen voor nieuwbouw leidt niet tot een zodanige toename aan stikstofdepositie dat hierdoor sprake is van significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen voor de kwaliteit en het oppervlakte van kwalificerende habitattypen. Het voorgenomen plan heeft een meetbaar stikstofeffect van maximaal 0,02 mol N/ha/jr op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken. Voor het habitattype H3150 geldt dat de KDW niet overschreden wordt door het plan. Voor het habitattypen en leefgebieden H6510A en Lg02, Lg08 en Lg11 binnen de Rijntakken geldt dat ze gevoelig zijn voor stikstofdepositie en wordt de KDW overschreden. Ten aanzien van deze habitattypen, leefgebieden en de hiervan gebruikmakende kwalificerende soorten, is gekeken of het berekende projecteffect zodanig groot is dat hierdoor significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen voor de kwaliteit of het oppervlakte van het betreffende habitattype of leefgebiedtype niet zouden kunnen worden uitgesloten. Uit de ecologische analyse blijkt dat dit niet het geval is en significante negatieve gevolgen worden uitgesloten.

7.2 Veluwe

Het voorgenomen plan om het zogeheten ’Coberco-kwartier’, gelocaliseerd in Arnhem (Gld), te herontwikkelen voor nieuwbouw leidt niet tot een zodanige toename aan stikstofdepositie dat hierdoor sprake is van significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen voor de kwaliteit en het oppervlakte van kwalificerende habitattypen. Het voorgenomen plan heeft een meetbaar stikstofeffect van maximaal 0,02 mol N/ha/jr op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Veluwe. Voor het leefgebiedtype Lg01 geldt dat de KDW niet overschreden wordt door het plan.Voor de habitattypen/leefgebieden waar de KDW wordt overschreden, is de kwaliteit momenteel (ten dele) niet goed, en stikstofdepositie in beginsel een knelpunt vormt voor de kwaliteit van het betreffende habitattype/leefgebied (H2310, H330, H4030, H9120, H9190 en Lg09, Lg13, Lg 14). Ten aanzien van deze habitattype en de hiervan gebruikmakende kwalificerende soorten, is gekeken of het berekende projecteffect zodanig groot is dat hierdoor significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen voor de kwaliteit of het oppervlakte van het betreffende habitattype niet zouden kunnen worden uitgesloten. Uit de ecologische analyse blijkt dat dit niet het geval is en significante negatieve gevolgen worden uitgesloten.

7.3 Eindconclusie

Het voorgenomen plan heeft een maximaal projecteffect van 0,02 mol N/ha/jaar op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken en de Veluwe. Voor de habitattypen en leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden en de kwaliteit momenteel (ten dele) niet goed is, is onderzocht of het berekende projecteffect kan leiden tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat de berekende toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen plan, met zekerheid niet zal leiden tot aantoonbare effecten op de kwaliteit van de aanwezige habitattypen en leefgebieden en hiermee het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen niet in de weg staat. Significant negatieve gevolgen door het voorgenomen plan zijn daarom uitgesloten. Het aanvragen van een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming is niet noodzakelijk.

Bronnenlijst

Beheerplan. (2018a). Beheerplan Natura 2000 Veluwe. In P. Gelderland (Ed.).

Beheerplan. (2018b). Natura 2000-beheerplan - Rijntakken (038). In: Provincie Gelderland.

Cunha, A., Power, S. A., Ashmore, M. R., Green, P. R. S., Haworth, B. J., & Bobbink, R. (2002). Whole ecosystem nitrogen manipulation: an updated review. *Report-Joint Nature Conservation Committee*(331).

Gebiedsanalyse. (2017a). Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) - De Veluwe. In (versie 31 oktober 2017 ed.).

Gebiedsanalyse. (2017b). PAS-gebiedsanalyse Natura 2000-gebied Rijntakken (038). In P. Gelderland (Ed.).

Gelderland, P. (2020). Habitattypenkaart provincie Gelderland. In.

H. Sierdsema, C. K. (2020). Populatieschatiing Wespendief in Natura 2000-gebied Veluwe. In (Vol. notitie 2020-017): Sovon.

Heil, G., & Diemont, W. (1983). Raised nutrient levels change heathland into grassland. *Vegetatio*, *53*(2), 113-120.

Kleijberg, R. (2020). Natura 2000 gebieden rond de Amsterdamse haven. In.

Krupa, S. V. (2003). Effects of atmospheric ammonia (NH3) on terrestrial vegetation: a review. *Environmental Pollution*, *124*(2), 179-221. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0269-7491(02)00434-7

Lilleskov, E. A., Kuyper, T. W., Bidartondo, M. I., & Hobbie, E. A. (2019). Atmospheric nitrogen deposition impacts on the structure and function of forest mycorrhizal communities: a review. *Environmental Pollution*, *246*, 148-162.

van Dobben, H. F., Bobbink, R., Bal, D., & van Hinsberg, A. (2012). *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000*.

Velders, G. J. M., Aben, J.M.M., Geilenkirchen, G. P., den Hollander, H. A., Nguyen, L., van der Swaluw, E., de Vries, W. J., & Wichink Kruit, R. J. (2018). Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland. In (Vol. Rapport 2018-0104). Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM).

Zweers, H. (2019). Overnachtingshaven Lobith addendum passende beoordeling. In: Roysal HaskoningDHV.

Bijlage 1 AERIUS resultaat (rekenjaar 2021)

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening Realisatiefase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BPD Ontwikkeling BV	--, -- Arnhem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Cobercokwartier	RZ9Vb87UcigW

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
03 mei 2021, 07:21	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	177,53 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

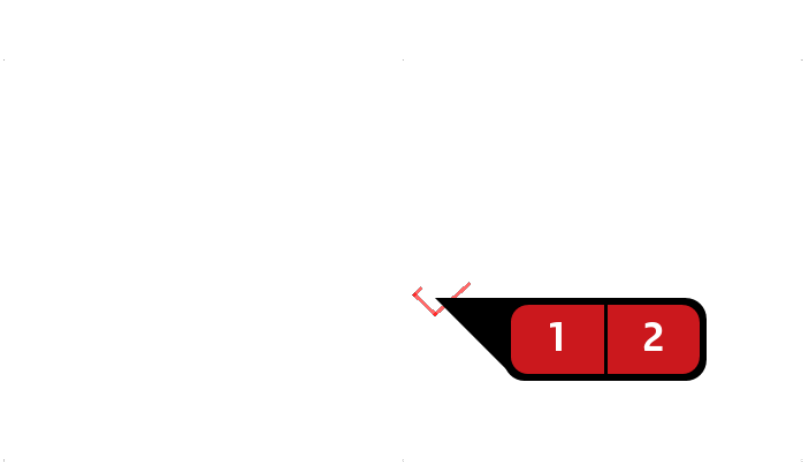
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Veluwe	0,01

Toelichting

Cobercokwartier

Locatie
Realisatiefase



Emissie
Realisatiefase

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	174,92 kg/j
2	Transport Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,61 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Veluwe	0,01	
Rijntakken	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype
(mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Veluwe

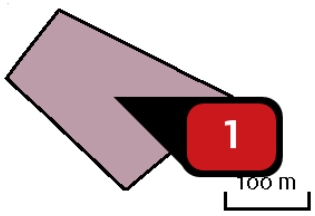
Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	
ZGL4030 Droge heiden	0,01	
L4030 Droge heiden	0,01	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	
H4030 Droge heiden	0,01	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	

Rijntakken

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGLg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	
ZGLg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	

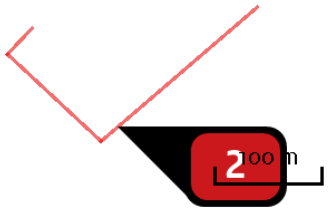
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie (per bron)
Realisatiefase



Naam	Mobiele werktuigen
Locatie (X,Y)	191253, 443106
NOx	174,92 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx	174,92 kg/j
					NH3	< 1 kg/j



Naam	Transport
Locatie (X,Y)	191286, 443001
NOx	2,61 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.520,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.525,0 / jaar	NOx	2,23 kg/j
			NH3	< 1 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 2020_20210209_2f032ce1a2
Database	versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Bijlage 2 AERIUS resultaat aanleg-/gebruiksfase (2025)

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Gebruiksfase REF en Realisatiefase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BPD Ontwikkeling BV	--, -- Arnhem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Cobercokwartier	RvzxAdn64uTM

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
03 mei 2021, 14:05	2025	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	1.814,58 kg/j	2.184,53 kg/j	369,95 kg/j
NH3	84,28 kg/j	96,83 kg/j	12,55 kg/j

Resultaten

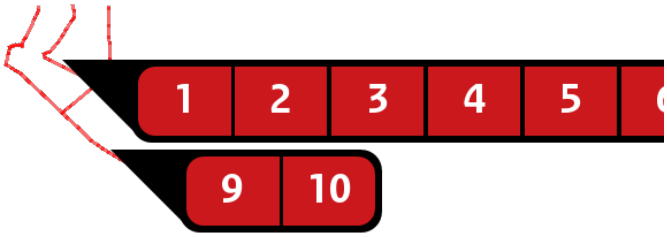
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Veluwe	+ 0,02

Toelichting

Cobercokwartier

Locatie
Gebruiksfase REF



500 m

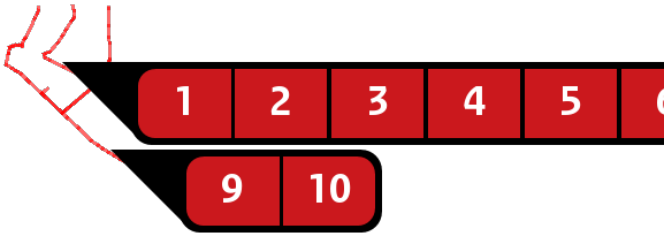
Emissie
Gebruiksfase REF

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	68713 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	8,33 kg/j	155,21 kg/j
2	69476 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,25 kg/j	25,87 kg/j
3	70678 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	11,13 kg/j
4	70797 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	16,90 kg/j	409,81 kg/j
5	72941 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	5,78 kg/j	124,52 kg/j
6	73087 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,15 kg/j	15,83 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	73250 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,26 kg/j	17,28 kg/j
8	73251 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,04 kg/j	14,25 kg/j
9	73259 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	2,97 kg/j	40,84 kg/j
10	73261 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	2,31 kg/j	31,73 kg/j
11	128299 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,16 kg/j
12	168033 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	8,07 kg/j	178,28 kg/j
13	168035 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	2,96 kg/j	74,48 kg/j
14	168036 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	4,18 kg/j	103,43 kg/j
15	168057 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,31 kg/j	27,68 kg/j
16	171676 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	17,80 kg/j
17	171733 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	3,97 kg/j	97,46 kg/j
18	171750 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	18,82 kg/j	413,56 kg/j
19	172492 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	11,70 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	172494 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,34 kg/j	31,87 kg/j
21	172495 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,79 kg/j
22	172496 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
23	172497 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,09 kg/j

Locatie
Realisatiefase



500 m

Emissie
Realisatiefase

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	68713 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	8,78 kg/j	162,85 kg/j
2	69476 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,29 kg/j	26,51 kg/j
3	70678 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,42 kg/j	20,04 kg/j
4	70797 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	17,71 kg/j	421,64 kg/j
5	72941 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	5,92 kg/j	126,69 kg/j
6	73087 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	2,02 kg/j	28,50 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	73250 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	2,26 kg/j	32,85 kg/j
8	73251 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,82 kg/j	25,65 kg/j
9	73259 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	4,36 kg/j	62,43 kg/j
10	73261 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	3,73 kg/j	53,73 kg/j
11	128299 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,32 kg/j
12	168033 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	8,36 kg/j	183,60 kg/j
13	168035 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	3,10 kg/j	78,33 kg/j
14	168036 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	4,33 kg/j	106,30 kg/j
15	168057 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,63 kg/j	32,24 kg/j
16	171676 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	21,68 kg/j
17	171733 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	4,26 kg/j	103,64 kg/j
18	171750 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	19,67 kg/j	427,39 kg/j
19	172492 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	14,41 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	172494 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,86 kg/j	39,27 kg/j
21	172495 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	8,36 kg/j
22	172496 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	5,44 kg/j
23	172497 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,15 kg/j	19,47 kg/j
24	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	174,92 kg/j
25	Transport Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,28 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Veluwe	0,09	0,11	+ 0,02	
Rijntakken	0,06	0,08	+ 0,02	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Veluwe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,09	0,11	+ 0,02	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,09	0,11	+ 0,02	
ZGL4030 Droge heiden	0,08	0,11	+ 0,02	
L4030 Droge heiden	0,07	0,10	+ 0,02	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,07	0,09	+ 0,02	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,06	0,08	+ 0,02	
H9190 Oude eikenbossen	0,06	0,08	+ 0,02	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,04	0,06	+ 0,01	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,04	0,05	+ 0,01	
H4030 Droge heiden	0,00	0,01	+ 0,01	
Lg09 Droog struisgrasland	0,00	0,01	+ 0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,00	0,01	+ 0,01	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,00	0,01	+ 0,01	

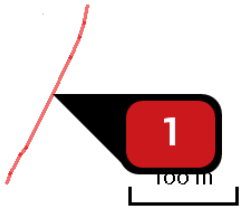
Rijntakken

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGLg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,06	0,08	+ 0,02	
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,06	0,08	+ 0,02	
ZGLg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,04	0,06	+ 0,02	0,01
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,03	0,04	+ 0,01	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,03	0,04	+ 0,01	
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,03	0,04	+ 0,01	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,02	0,03	+ 0,01	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,02	0,02	+ 0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie (per bron)

Gebruiksfase REF



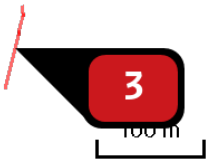
Naam	68713
Locatie (X,Y)	191136, 443358
NOx	155,21 kg/j
NH3	8,33 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.838,0 / etmaal	NOx NH3	93,50 kg/j 6,81 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	272,0 / etmaal	NOx NH3	36,69 kg/j 1,02 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	100,0 / etmaal	NOx NH3	25,02 kg/j < 1 kg/j



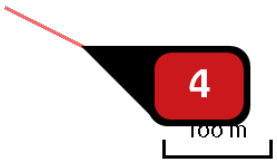
Naam	69476
Locatie (X,Y)	191045, 443271
NOx	25,87 kg/j
NH3	1,25 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.863,0 / etmaal	NOx NH3	12,81 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	913,0 / etmaal	NOx NH3	7,11 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	412,0 / etmaal	NOx NH3	5,95 kg/j < 1 kg/j



Naam	70678
Locatie (X,Y)	191035, 443229
NOx	11,13 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.627,0 / etmaal	NOx	11,13 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



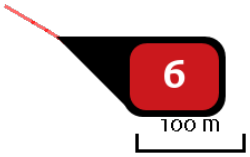
Naam	70797
Locatie (X,Y)	191346, 443147
NOx	409,81 kg/j
NH3	16,90 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.792,0 / etmaal	NOx	173,00 kg/j
			NH3	12,24 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	546,0 / etmaal	NOx	80,85 kg/j
			NH3	1,78 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	653,0 / etmaal	NOx	155,96 kg/j
			NH3	2,88 kg/j



Naam	72941
Locatie (X,Y)	191071, 443278
NOx	124,52 kg/j
NH3	5,78 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15.036,0 / etmaal	NOx	59,80 kg/j
			NH3	4,31 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.029,0 / etmaal	NOx	37,23 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	435,0 / etmaal	NOx	27,49 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



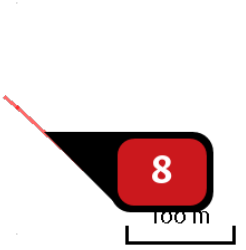
Naam	73087
Locatie (X,Y)	191073, 443165
NOx	15,83 kg/j
NH3	1,15 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.627,0 / etmaal	NOx	15,83 kg/j
			NH3	1,15 kg/j



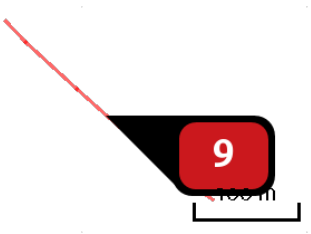
Naam	73250
Locatie (X,Y)	191229, 443024
NOx	17,28 kg/j
NH3	1,26 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.800,0 / etmaal	NOx	17,28 kg/j
			NH3	1,26 kg/j



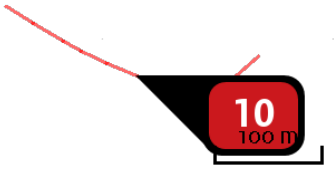
Naam	73251
Locatie (X,Y)	191152, 443096
NOx	14,25 kg/j
NH3	1,04 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.627,0 / etmaal	NOx	14,25 kg/j
			NH3	1,04 kg/j



Naam	73259
Locatie (X,Y)	191365, 442897
NOx	40,84 kg/j
NH3	2,97 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.762,0 / etmaal	NOx	40,84 kg/j
			NH3	2,97 kg/j



Naam	73261
Locatie (X,Y)	191588, 442753
NOx	31,73 kg/j
NH3	2,31 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.337,0 / etmaal	NOx	31,73 kg/j
			NH3	2,31 kg/j



Naam	128299
Locatie (X,Y)	191286, 443002
NOx	1,16 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	299,0 / etmaal	NOx	1,16 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	168033
Locatie (X,Y)	191245, 443197
NOx	178,28 kg/j
NH3	8,07 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.098,0 / etmaal	NOx	79,71 kg/j
			NH3	5,80 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	721,0 / etmaal	NOx	36,95 kg/j
			NH3	1,02 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	648,0 / etmaal	NOx	61,61 kg/j
			NH3	1,24 kg/j



Naam	168035
Locatie (X,Y)	191201, 443241
NOx	74,48 kg/j
NH3	2,96 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.375,0 / etmaal	NOx NH3	30,12 kg/j 2,11 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	845,0 / etmaal	NOx NH3	24,04 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	464,0 / etmaal	NOx NH3	20,32 kg/j < 1 kg/j



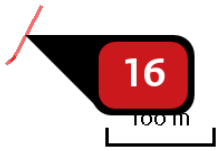
Naam	168036
Locatie (X,Y)	191199, 443224
NOx	103,43 kg/j
NH3	4,18 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.098,0 / etmaal	NOx NH3	43,13 kg/j 3,03 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	721,0 / etmaal	NOx NH3	25,15 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	648,0 / etmaal	NOx NH3	35,15 kg/j < 1 kg/j



Naam	168057
Locatie (X,Y)	191470, 443402
NOx	27,68 kg/j
NH3	1,31 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.883,0 / etmaal	NOx NH3	13,54 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	88,0 / etmaal	NOx NH3	5,37 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	78,0 / etmaal	NOx NH3	8,77 kg/j < 1 kg/j



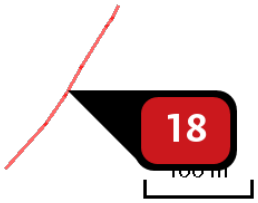
Naam	171676
Locatie (X,Y)	191433, 443135
NOx	17,80 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.163,0 / etmaal	NOx NH3	6,59 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	58,0 / etmaal	NOx NH3	3,41 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	84,0 / etmaal	NOx NH3	7,80 kg/j < 1 kg/j



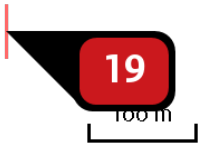
Naam	171733
Locatie (X,Y)	191318, 443424
NOx	97,46 kg/j
NH3	3,97 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.072,0 / etmaal	NOx NH3	38,05 kg/j 2,72 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	617,0 / etmaal	NOx NH3	27,81 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	417,0 / etmaal	NOx NH3	31,59 kg/j < 1 kg/j



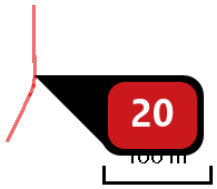
Naam	171750
Locatie (X,Y)	191271, 443320
NOx	413,56 kg/j
NH3	18,82 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.375,0 / etmaal	NOx NH3	182,75 kg/j 13,31 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	845,0 / etmaal	NOx NH3	114,34 kg/j 3,17 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	464,0 / etmaal	NOx NH3	116,47 kg/j 2,35 kg/j



Naam	172492
Locatie (X,Y)	191470, 443339
NOx	11,70 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.077,0 / etmaal	NOx NH3	4,56 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	57,0 / etmaal	NOx NH3	2,03 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	77,0 / etmaal	NOx NH3	5,10 kg/j < 1 kg/j



Naam	172494
Locatie (X,Y)	191472, 443222
NOx	31,87 kg/j
NH3	1,34 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.077,0 / etmaal	NOx NH3	12,44 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	57,0 / etmaal	NOx NH3	5,54 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	77,0 / etmaal	NOx NH3	13,89 kg/j < 1 kg/j



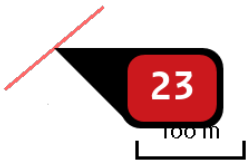
Naam	172495
Locatie (X,Y)	191471, 443301
NOx	6,79 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.077,0 / etmaal	NOx	2,65 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	57,0 / etmaal	NOx	1,18 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	77,0 / etmaal	NOx	2,96 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	172496
Locatie (X,Y)	191404, 443100
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

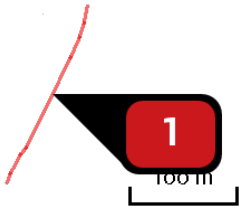
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	299,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	172497
Locatie (X,Y)	191347, 443053
NOx	3,09 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	299,0 / etmaal	NOx	3,09 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Emissie (per bron)
Realisatiefase



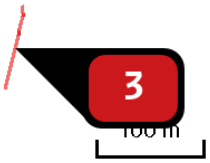
Naam	68713
Locatie (X,Y)	191136, 443358
NOx	162,85 kg/j
NH3	8,78 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.184,0 / etmaal	NOx NH3	99,04 kg/j 7,21 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	282,0 / etmaal	NOx NH3	38,04 kg/j 1,05 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	103,0 / etmaal	NOx NH3	25,77 kg/j < 1 kg/j



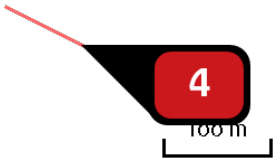
Naam	69476
Locatie (X,Y)	191045, 443271
NOx	26,51 kg/j
NH3	1,29 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	14.437,0 / etmaal	NOx NH3	13,34 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	923,0 / etmaal	NOx NH3	7,18 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	414,0 / etmaal	NOx NH3	5,98 kg/j < 1 kg/j



Naam	70678
Locatie (X,Y)	191035, 443229
NOx	20,04 kg/j
NH3	1,42 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.805,0 / etmaal	NOx	19,19 kg/j
			NH3	1,40 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	11,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



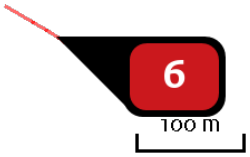
Naam	70797
Locatie (X,Y)	191346, 443147
NOx	421,64 kg/j
NH3	17,71 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.475,0 / etmaal	NOx	182,18 kg/j
			NH3	12,93 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	575,0 / etmaal	NOx	83,40 kg/j
			NH3	1,88 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	659,0 / etmaal	NOx	156,06 kg/j
			NH3	2,90 kg/j



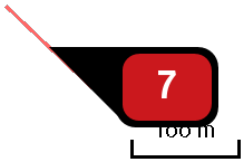
Naam	72941
Locatie (X,Y)	191071, 443278
NOx	126,69 kg/j
NH3	5,92 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15.498,0 / etmaal	NOx NH3	61,61 kg/j 4,44 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.039,0 / etmaal	NOx NH3	37,49 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	437,0 / etmaal	NOx NH3	27,59 kg/j < 1 kg/j



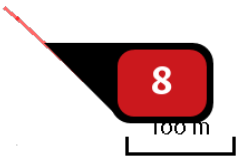
Naam	73087
Locatie (X,Y)	191073, 443165
NOx	28,50 kg/j
NH3	2,02 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.805,0 / etmaal	NOx NH3	27,30 kg/j 1,99 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	11,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



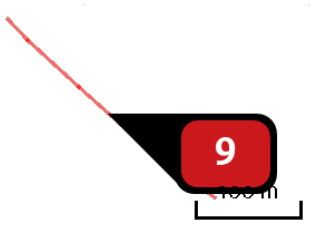
Naam	73250
Locatie (X,Y)	191229, 443024
NOx	32,85 kg/j
NH3	2,26 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.143,0 / etmaal	NOx NH3	30,17 kg/j 2,20 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	22,0 / etmaal	NOx NH3	1,78 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



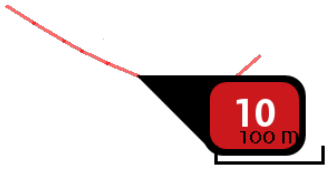
Naam	73251
Locatie (X,Y)	191152, 443096
NOx	25,65 kg/j
NH3	1,82 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.805,0 / etmaal	NOx NH3	24,57 kg/j 1,79 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	11,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam	73259
Locatie (X,Y)	191365, 442897
NOx	62,43 kg/j
NH3	4,36 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.530,0 / etmaal	NOx NH3	58,64 kg/j 4,27 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	12,0 / etmaal	NOx NH3	2,34 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	1,45 kg/j < 1 kg/j



Naam	73261
Locatie (X,Y)	191588, 442753
NOx	53,73 kg/j
NH3	3,73 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.101,0 / etmaal	NOx NH3	49,85 kg/j 3,63 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	12,0 / etmaal	NOx NH3	2,40 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	1,48 kg/j < 1 kg/j



Naam	128299
Locatie (X,Y)	191286, 443002
NOx	6,32 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.502,0 / etmaal	NOx	5,84 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	11,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	168033
Locatie (X,Y)	191245, 443197
NOx	183,60 kg/j
NH3	8,36 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.634,0 / etmaal	NOx	82,97 kg/j
			NH3	6,04 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	750,0 / etmaal	NOx	38,44 kg/j
			NH3	1,07 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	654,0 / etmaal	NOx	62,18 kg/j
			NH3	1,25 kg/j



Naam	168035
Locatie (X,Y)	191201, 443241
NOx	78,33 kg/j
NH3	3,10 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.030,0 / etmaal	NOx NH3	32,13 kg/j 2,24 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	862,0 / etmaal	NOx NH3	25,39 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	468,0 / etmaal	NOx NH3	20,81 kg/j < 1 kg/j



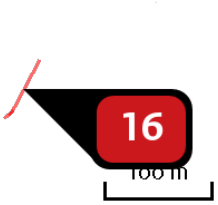
Naam	168036
Locatie (X,Y)	191199, 443224
NOx	106,30 kg/j
NH3	4,33 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.634,0 / etmaal	NOx NH3	44,84 kg/j 3,15 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	750,0 / etmaal	NOx NH3	26,04 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	654,0 / etmaal	NOx NH3	35,41 kg/j < 1 kg/j



Naam	168057
Locatie (X,Y)	191470, 443402
NOx	32,24 kg/j
NH3	1,63 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.484,0 / etmaal	NOx NH3	17,86 kg/j 1,30 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	90,0 / etmaal	NOx NH3	5,49 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	79,0 / etmaal	NOx NH3	8,89 kg/j < 1 kg/j



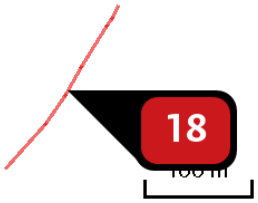
Naam	171676
Locatie (X,Y)	191433, 443135
NOx	21,68 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.755,0 / etmaal	NOx NH3	10,01 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	61,0 / etmaal	NOx NH3	3,68 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	85,0 / etmaal	NOx NH3	7,99 kg/j < 1 kg/j



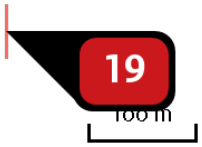
Naam	171733
Locatie (X,Y)	191318, 443424
NOx	103,64 kg/j
NH3	4,26 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.818,0 / etmaal	NOx NH3	41,85 kg/j 2,98 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	635,0 / etmaal	NOx NH3	29,51 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	421,0 / etmaal	NOx NH3	32,29 kg/j < 1 kg/j



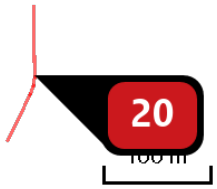
Naam	171750
Locatie (X,Y)	191271, 443320
NOx	427,39 kg/j
NH3	19,67 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.030,0 / etmaal	NOx NH3	193,28 kg/j 14,07 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	862,0 / etmaal	NOx NH3	116,64 kg/j 3,23 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	468,0 / etmaal	NOx NH3	117,47 kg/j 2,37 kg/j



Naam	172492
Locatie (X,Y)	191470, 443339
NOx	14,41 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.677,0 / etmaal	NOx NH3	7,11 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	60,0 / etmaal	NOx NH3	2,14 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	78,0 / etmaal	NOx NH3	5,16 kg/j < 1 kg/j



Naam	172494
Locatie (X,Y)	191472, 443222
NOx	39,27 kg/j
NH3	1,86 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.677,0 / etmaal	NOx NH3	19,37 kg/j 1,41 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	60,0 / etmaal	NOx NH3	5,84 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	78,0 / etmaal	NOx NH3	14,07 kg/j < 1 kg/j



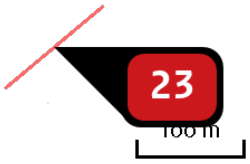
Naam	172495
Locatie (X,Y)	191471, 443301
NOx	8,36 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.677,0 / etmaal	NOx NH3	4,12 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	60,0 / etmaal	NOx NH3	1,24 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	78,0 / etmaal	NOx NH3	3,00 kg/j < 1 kg/j



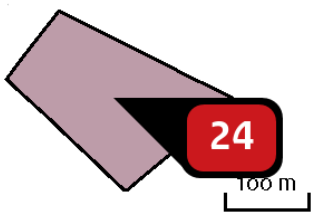
Naam	172496
Locatie (X,Y)	191404, 443100
NOx	5,44 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.339,0 / etmaal	NOx NH3	3,73 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	44,0 / etmaal	NOx NH3	1,22 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	11,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



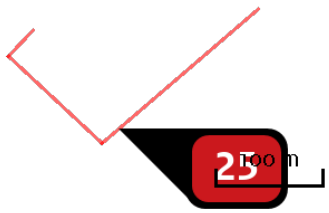
Naam	172497
Locatie (X,Y)	191347, 443053
NOx	19,47 kg/j
NH3	1,15 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.339,0 / etmaal	NOx NH3	13,86 kg/j 1,01 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	44,0 / etmaal	NOx NH3	3,84 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	11,0 / etmaal	NOx NH3	1,78 kg/j < 1 kg/j



Naam	Mobiele werktuigen
Locatie (X,Y)	191253, 443106
NOx	174,92 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	174,92 kg/j < 1 kg/j



Naam	Transport
Locatie (X,Y)	191286, 443001
NOx	2,28 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.520,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.525,0 / jaar	NOx	1,99 kg/j
			NH3	< 1 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 2020_20210209_2f032ce1a2
Database	versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Bijlage 3 AERIUS resultaat gebruiksfase (2026)

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Gebruiksfase REF en Gebruiksfase PLN

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BPD Ontwikkeling BV	--, -- Arnhem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Cobercokwartier	RvzxAdnAkK2A

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
03 mei 2021, 14:05	2026	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	1.721,50 kg/j	1.900,56 kg/j	179,06 kg/j
NH3	82,30 kg/j	94,06 kg/j	11,76 kg/j

Resultaten

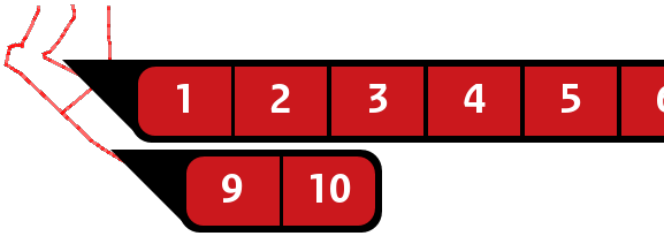
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Veluwe	+ 0,01

Toelichting

Cobercokwartier

Locatie
Gebruiksfase REF



500 m

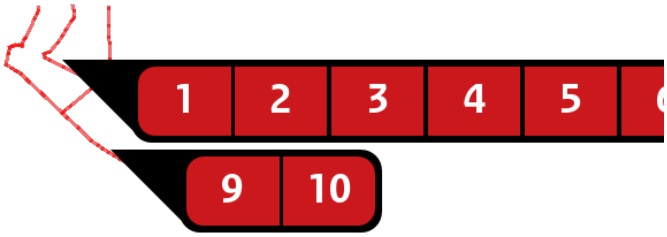
Emissie
Gebruiksfase REF

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	68713 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	8,11 kg/j	145,99 kg/j
2	69476 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,22 kg/j	24,50 kg/j
3	70678 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	10,22 kg/j
4	70797 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	16,55 kg/j	390,91 kg/j
5	72941 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	5,65 kg/j	118,02 kg/j
6	73087 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,11 kg/j	14,53 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	73250 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,22 kg/j	15,86 kg/j
8	73251 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,00 kg/j	13,08 kg/j
9	73259 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	2,87 kg/j	37,49 kg/j
10	73261 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	2,23 kg/j	29,12 kg/j
11	128299 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,07 kg/j
12	168033 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	7,89 kg/j	169,76 kg/j
13	168035 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	2,90 kg/j	70,94 kg/j
14	168036 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	4,09 kg/j	98,59 kg/j
15	168057 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,28 kg/j	26,28 kg/j
16	171676 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	17,04 kg/j
17	171733 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	3,90 kg/j	93,00 kg/j
18	171750 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	18,41 kg/j	393,30 kg/j
19	172492 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	11,19 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	172494 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,31 kg/j	30,50 kg/j
21	172495 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,50 kg/j
22	172496 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
23	172497 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,84 kg/j

Locatie
Gebruiksfase PLN



500 m

Emissie
Gebruiksfase PLN

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	68713 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	8,55 kg/j	153,12 kg/j
2	69476 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,26 kg/j	25,09 kg/j
3	70678 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,37 kg/j	18,44 kg/j
4	70797 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	17,33 kg/j	401,91 kg/j
5	72941 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	5,79 kg/j	120,03 kg/j
6	73087 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,95 kg/j	26,23 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	73250 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	2,19 kg/j	30,30 kg/j
8	73251 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,76 kg/j	23,61 kg/j
9	73259 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	4,22 kg/j	57,52 kg/j
10	73261 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	3,60 kg/j	49,54 kg/j
11	128299 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	5,83 kg/j
12	168033 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	8,17 kg/j	174,76 kg/j
13	168035 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	3,04 kg/j	74,57 kg/j
14	168036 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	4,24 kg/j	101,29 kg/j
15	168057 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,59 kg/j	30,48 kg/j
16	171676 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	20,63 kg/j
17	171733 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	4,17 kg/j	98,81 kg/j
18	171750 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	19,23 kg/j	406,17 kg/j
19	172492 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	13,70 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	172494 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,81 kg/j	37,32 kg/j
21	172495 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	7,95 kg/j
22	172496 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	5,09 kg/j
23	172497 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,12 kg/j	18,18 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Veluwe	0,09	0,10	+ 0,01	
Rijntakken	0,06	0,07	+ 0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype
(mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Veluwe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,09	0,10	+ 0,01	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,08	0,09	+ 0,01	
ZGL4030 Droge heiden	0,08	0,09	+ 0,01	
L4030 Droge heiden	0,07	0,08	+ 0,01	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,07	0,07	+ 0,01	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,06	0,07	+ 0,01	
H9190 Oude eikenbossen	0,06	0,06	+ 0,01	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,04	0,05	+ 0,01	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,04	0,05	0,00	

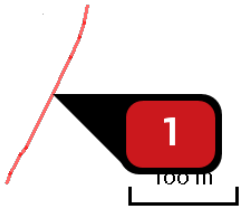
Rijntakken

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGLg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,06	0,07	+ 0,01	
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,06	0,07	+ 0,01	
ZGLg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,04	0,05	+ 0,01	0,00
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,03	0,04	0,00	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,03	0,03	0,00	
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,03	0,03	0,00	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,02	0,02	0,00	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,02	0,02	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie (per bron)

Gebruiksfase REF



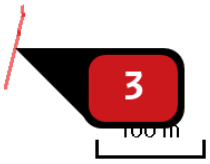
Naam	68713
Locatie (X,Y)	191136, 443358
NOx	145,99 kg/j
NH3	8,11 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.838,0 / etmaal	NOx NH3	85,82 kg/j 6,58 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	272,0 / etmaal	NOx NH3	35,43 kg/j 1,03 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	100,0 / etmaal	NOx NH3	24,73 kg/j < 1 kg/j



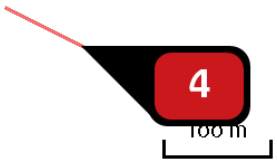
Naam	69476
Locatie (X,Y)	191045, 443271
NOx	24,50 kg/j
NH3	1,22 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.863,0 / etmaal	NOx NH3	11,76 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	913,0 / etmaal	NOx NH3	6,86 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	412,0 / etmaal	NOx NH3	5,88 kg/j < 1 kg/j



Naam	70678
Locatie (X,Y)	191035, 443229
NOx	10,22 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.627,0 / etmaal	NOx	10,22 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



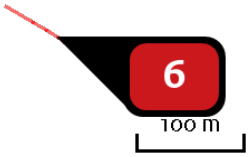
Naam	70797
Locatie (X,Y)	191346, 443147
NOx	390,91 kg/j
NH3	16,55 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.792,0 / etmaal	NOx	158,81 kg/j
			NH3	11,86 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	546,0 / etmaal	NOx	78,15 kg/j
			NH3	1,80 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	653,0 / etmaal	NOx	153,95 kg/j
			NH3	2,89 kg/j



Naam	72941
Locatie (X,Y)	191071, 443278
NOx	118,02 kg/j
NH3	5,65 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15.036,0 / etmaal	NOx	54,90 kg/j
			NH3	4,16 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.029,0 / etmaal	NOx	35,96 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	435,0 / etmaal	NOx	27,16 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



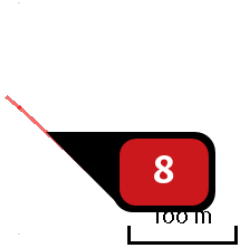
Naam	73087
Locatie (X,Y)	191073, 443165
NOx	14,53 kg/j
NH3	1,11 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.627,0 / etmaal	NOx	14,53 kg/j
			NH3	1,11 kg/j



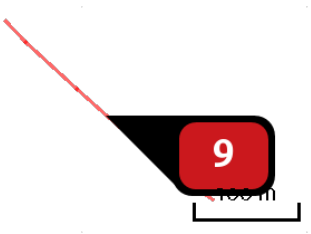
Naam	73250
Locatie (X,Y)	191229, 443024
NOx	15,86 kg/j
NH3	1,22 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.800,0 / etmaal	NOx	15,86 kg/j
			NH3	1,22 kg/j



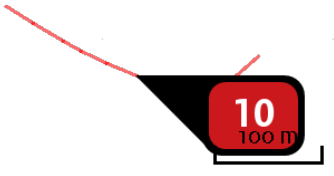
Naam	73251
Locatie (X,Y)	191152, 443096
NOx	13,08 kg/j
NH3	1,00 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.627,0 / etmaal	NOx	13,08 kg/j
			NH3	1,00 kg/j



Naam	73259
Locatie (X,Y)	191365, 442897
NOx	37,49 kg/j
NH3	2,87 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.762,0 / etmaal	NOx	37,49 kg/j
			NH3	2,87 kg/j



Naam	73261
Locatie (X,Y)	191588, 442753
NOx	29,12 kg/j
NH3	2,23 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.337,0 / etmaal	NOx	29,12 kg/j
			NH3	2,23 kg/j



Naam	128299
Locatie (X,Y)	191286, 443002
NOx	1,07 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	299,0 / etmaal	NOx	1,07 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	168033
Locatie (X,Y)	191245, 443197
NOx	169,76 kg/j
NH3	7,89 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.098,0 / etmaal	NOx	73,17 kg/j
			NH3	5,61 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	721,0 / etmaal	NOx	35,69 kg/j
			NH3	1,03 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	648,0 / etmaal	NOx	60,91 kg/j
			NH3	1,25 kg/j



Naam	168035
Locatie (X,Y)	191201, 443241
NOx	70,94 kg/j
NH3	2,90 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.375,0 / etmaal	NOx NH3	27,65 kg/j 2,04 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	845,0 / etmaal	NOx NH3	23,25 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	464,0 / etmaal	NOx NH3	20,04 kg/j < 1 kg/j



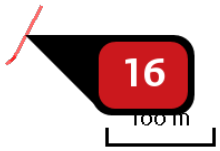
Naam	168036
Locatie (X,Y)	191199, 443224
NOx	98,59 kg/j
NH3	4,09 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.098,0 / etmaal	NOx NH3	39,59 kg/j 2,93 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	721,0 / etmaal	NOx NH3	24,31 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	648,0 / etmaal	NOx NH3	34,68 kg/j < 1 kg/j



Naam	168057
Locatie (X,Y)	191470, 443402
NOx	26,28 kg/j
NH3	1,28 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.883,0 / etmaal	NOx NH3	12,43 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	88,0 / etmaal	NOx NH3	5,18 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	78,0 / etmaal	NOx NH3	8,67 kg/j < 1 kg/j



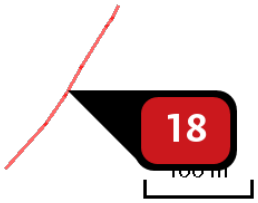
Naam	171676
Locatie (X,Y)	191433, 443135
NOx	17,04 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.163,0 / etmaal	NOx NH3	6,05 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	58,0 / etmaal	NOx NH3	3,29 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	84,0 / etmaal	NOx NH3	7,70 kg/j < 1 kg/j



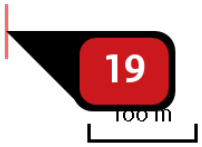
Naam	171733
Locatie (X,Y)	191318, 443424
NOx	93,00 kg/j
NH3	3,90 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.072,0 / etmaal	NOx NH3	34,93 kg/j 2,63 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	617,0 / etmaal	NOx NH3	26,88 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	417,0 / etmaal	NOx NH3	31,20 kg/j < 1 kg/j



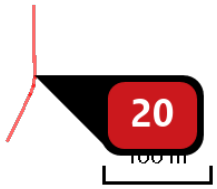
Naam	171750
Locatie (X,Y)	191271, 443320
NOx	393,30 kg/j
NH3	18,41 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.375,0 / etmaal	NOx NH3	167,75 kg/j 12,85 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	845,0 / etmaal	NOx NH3	110,41 kg/j 3,20 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	464,0 / etmaal	NOx NH3	115,13 kg/j 2,35 kg/j



Naam	172492
Locatie (X,Y)	191470, 443339
NOx	11,19 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.077,0 / etmaal	NOx NH3	4,19 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	57,0 / etmaal	NOx NH3	1,96 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	77,0 / etmaal	NOx NH3	5,04 kg/j < 1 kg/j



Naam	172494
Locatie (X,Y)	191472, 443222
NOx	30,50 kg/j
NH3	1,31 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.077,0 / etmaal	NOx NH3	11,42 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	57,0 / etmaal	NOx NH3	5,35 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	77,0 / etmaal	NOx NH3	13,73 kg/j < 1 kg/j



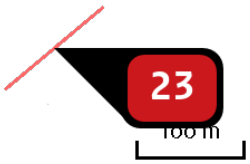
Naam	172495
Locatie (X,Y)	191471, 443301
NOx	6,50 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.077,0 / etmaal	NOx	2,43 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	57,0 / etmaal	NOx	1,14 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	77,0 / etmaal	NOx	2,92 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	172496
Locatie (X,Y)	191404, 443100
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	299,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

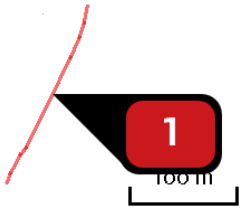


Naam	172497
Locatie (X,Y)	191347, 443053
NOx	2,84 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	299,0 / etmaal	NOx	2,84 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Emissie (per bron)

Gebruiksfase PLN



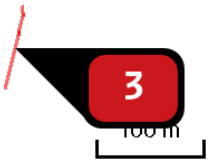
Naam	68713
Locatie (X,Y)	191136, 443358
NOx	153,12 kg/j
NH3	8,55 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.184,0 / etmaal	NOx NH3	90,91 kg/j 6,97 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	282,0 / etmaal	NOx NH3	36,73 kg/j 1,07 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	103,0 / etmaal	NOx NH3	25,48 kg/j < 1 kg/j



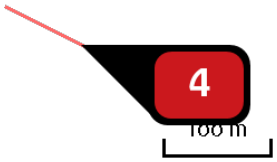
Naam	69476
Locatie (X,Y)	191045, 443271
NOx	25,09 kg/j
NH3	1,26 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	14.437,0 / etmaal	NOx NH3	12,25 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	923,0 / etmaal	NOx NH3	6,94 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	414,0 / etmaal	NOx NH3	5,91 kg/j < 1 kg/j



Naam	70678
Locatie (X,Y)	191035, 443229
NOx	18,44 kg/j
NH3	1,37 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.805,0 / etmaal	NOx NH3	17,61 kg/j 1,35 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	11,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



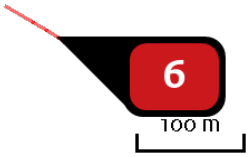
Naam	70797
Locatie (X,Y)	191346, 443147
NOx	401,91 kg/j
NH3	17,33 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.475,0 / etmaal	NOx NH3	167,23 kg/j 12,52 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	575,0 / etmaal	NOx NH3	80,61 kg/j 1,90 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	659,0 / etmaal	NOx NH3	154,07 kg/j 2,91 kg/j



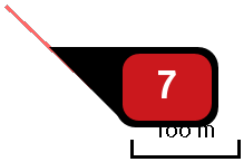
Naam	72941
Locatie (X,Y)	191071, 443278
NOx	120,03 kg/j
NH3	5,79 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15.498,0 / etmaal	NOx NH3	56,55 kg/j 4,29 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.039,0 / etmaal	NOx NH3	36,22 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	437,0 / etmaal	NOx NH3	27,25 kg/j < 1 kg/j



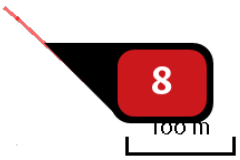
Naam	73087
Locatie (X,Y)	191073, 443165
NOx	26,23 kg/j
NH3	1,95 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.805,0 / etmaal	NOx NH3	25,06 kg/j 1,92 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	11,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



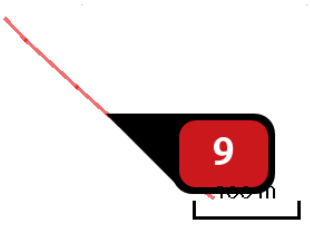
Naam	73250
Locatie (X,Y)	191229, 443024
NOx	30,30 kg/j
NH3	2,19 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.143,0 / etmaal	NOx NH3	27,69 kg/j 2,12 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	22,0 / etmaal	NOx NH3	1,72 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



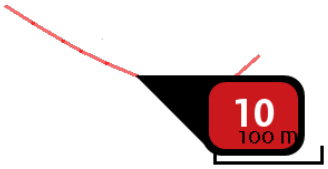
Naam	73251
Locatie (X,Y)	191152, 443096
NOx	23,61 kg/j
NH3	1,76 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.805,0 / etmaal	NOx NH3	22,55 kg/j 1,73 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	11,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam	73259
Locatie (X,Y)	191365, 442897
NOx	57,52 kg/j
NH3	4,22 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.530,0 / etmaal	NOx NH3	53,83 kg/j 4,12 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	12,0 / etmaal	NOx NH3	2,26 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	1,43 kg/j < 1 kg/j



Naam	73261
Locatie (X,Y)	191588, 442753
NOx	49,54 kg/j
NH3	3,60 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.101,0 / etmaal	NOx NH3	45,76 kg/j 3,51 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	12,0 / etmaal	NOx NH3	2,32 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	1,47 kg/j < 1 kg/j



Naam	128299
Locatie (X,Y)	191286, 443002
NOx	5,83 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.502,0 / etmaal	NOx NH3	5,36 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	11,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam	168033
Locatie (X,Y)	191245, 443197
NOx	174,76 kg/j
NH3	8,17 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.634,0 / etmaal	NOx NH3	76,16 kg/j 5,84 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	750,0 / etmaal	NOx NH3	37,12 kg/j 1,08 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	654,0 / etmaal	NOx NH3	61,47 kg/j 1,26 kg/j



Naam	168035
Locatie (X,Y)	191201, 443241
NOx	74,57 kg/j
NH3	3,04 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.030,0 / etmaal	NOx NH3	29,50 kg/j 2,17 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	862,0 / etmaal	NOx NH3	24,55 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	468,0 / etmaal	NOx NH3	20,52 kg/j < 1 kg/j



Naam	168036
Locatie (X,Y)	191199, 443224
NOx	101,29 kg/j
NH3	4,24 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.634,0 / etmaal	NOx NH3	41,17 kg/j 3,05 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	750,0 / etmaal	NOx NH3	25,18 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	654,0 / etmaal	NOx NH3	34,94 kg/j < 1 kg/j



Naam	168057
Locatie (X,Y)	191470, 443402
NOx	30,48 kg/j
NH3	1,59 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.484,0 / etmaal	NOx NH3	16,39 kg/j 1,25 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	90,0 / etmaal	NOx NH3	5,30 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	79,0 / etmaal	NOx NH3	8,79 kg/j < 1 kg/j



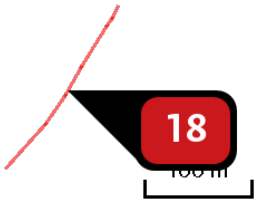
Naam	171676
Locatie (X,Y)	191433, 443135
NOx	20,63 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.755,0 / etmaal	NOx NH3	9,19 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	61,0 / etmaal	NOx NH3	3,56 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	85,0 / etmaal	NOx NH3	7,88 kg/j < 1 kg/j



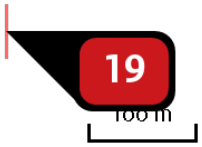
Naam	171733
Locatie (X,Y)	191318, 443424
NOx	98,81 kg/j
NH3	4,17 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.818,0 / etmaal	NOx NH3	38,41 kg/j 2,88 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	635,0 / etmaal	NOx NH3	28,52 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	421,0 / etmaal	NOx NH3	31,88 kg/j < 1 kg/j



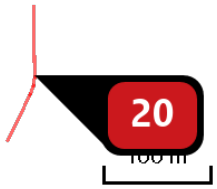
Naam	171750
Locatie (X,Y)	191271, 443320
NOx	406,17 kg/j
NH3	19,23 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.030,0 / etmaal	NOx NH3	177,41 kg/j 13,59 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	862,0 / etmaal	NOx NH3	112,64 kg/j 3,27 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	468,0 / etmaal	NOx NH3	116,12 kg/j 2,37 kg/j



Naam	172492
Locatie (X,Y)	191470, 443339
NOx	13,70 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.677,0 / etmaal	NOx NH3	6,52 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	60,0 / etmaal	NOx NH3	2,07 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	78,0 / etmaal	NOx NH3	5,11 kg/j < 1 kg/j



Naam	172494
Locatie (X,Y)	191472, 443222
NOx	37,32 kg/j
NH3	1,81 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.677,0 / etmaal	NOx NH3	17,78 kg/j 1,36 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	60,0 / etmaal	NOx NH3	5,63 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	78,0 / etmaal	NOx NH3	13,91 kg/j < 1 kg/j



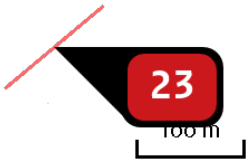
Naam	172495
Locatie (X,Y)	191471, 443301
NOx	7,95 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.677,0 / etmaal	NOx NH3	3,79 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	60,0 / etmaal	NOx NH3	1,20 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	78,0 / etmaal	NOx NH3	2,96 kg/j < 1 kg/j



Naam	172496
Locatie (X,Y)	191404, 443100
NOx	5,09 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.339,0 / etmaal	NOx NH3	3,42 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	44,0 / etmaal	NOx NH3	1,17 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	11,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam	172497
Locatie (X,Y)	191347, 443053
NOx	18,18 kg/j
NH3	1,12 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.339,0 / etmaal	NOx NH3	12,72 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	44,0 / etmaal	NOx NH3	3,70 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	11,0 / etmaal	NOx NH3	1,76 kg/j < 1 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 2020_20210209_2f032ce1a2
Database	versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Notitie

Onderwerp: Waterparagraaf en -plan Cobercoterrein, Arnhem
Projectnummer: 375754
Referentienummer: SWNL0278280
Datum: 21-06-2021

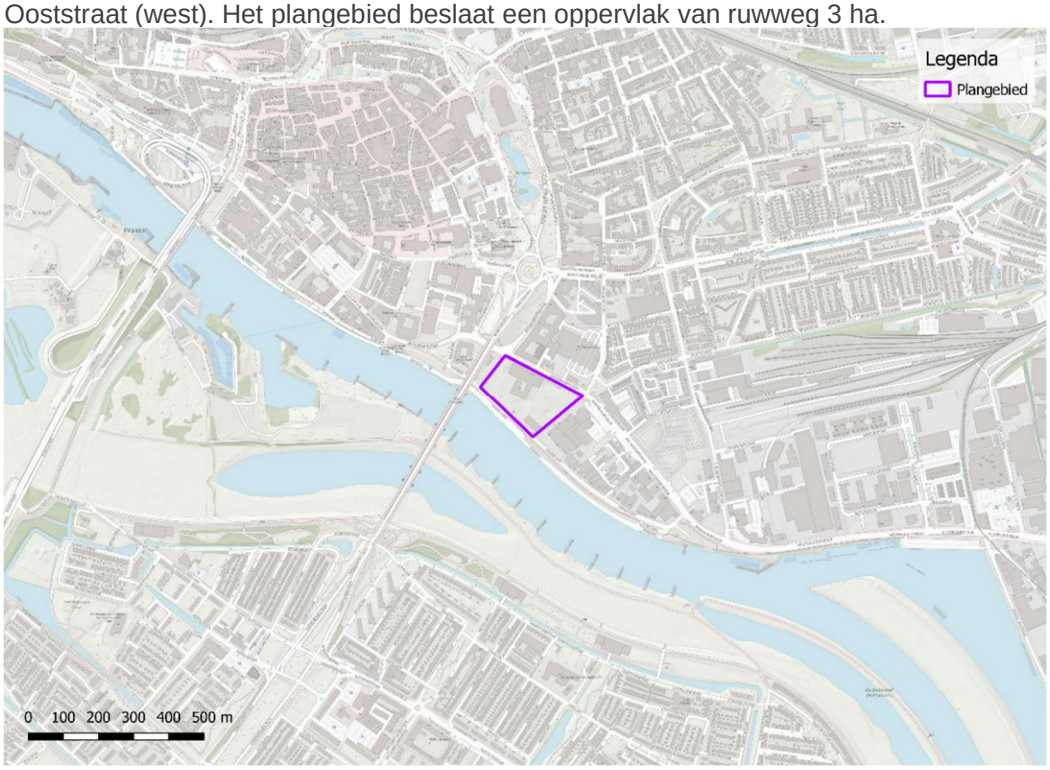
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

BPD heeft het voornemen om het voormalige terrein van de melkfabriek Coberco aan de Westervoortsedijk in Arnhem opnieuw in te richten. Het plan is om nieuw verblijfsgebied te realiseren met verschillende functies (onder andere wonen, werken, horeca, onderwijs en cultuur).

1.2 Plangebied

In figuur 1 is de locatie van de ontwikkeling weergegeven. De ontwikkeling maakt deel uit van de wijk Nieuwe Kadekwartier in Arnhem. Vier wegen vormen de begrenzing van het terrein: de Westervoortsedijk (noord), de Bashuisstraat (oost), de Nieuwe Kade (zuid) en de Ooststraat (west). Het plangebied beslaat een oppervlak van ruwweg 3 ha.



Figuur 1 Ligging van het plangebied (paarse kader)

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat informatie over het doel van de watertoets, de geraadpleegde bronnen, de ontwikkeling en het beleid. Daarna volgt een beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (hoofdstuk 3 en 4). In hoofdstuk 5 is een uitwerking voor de waterhuishouding gemaakt. De conclusies en aandachtspunten volgen in hoofdstuk 6.

Sweco
Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem
Nederland

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.

Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Siebe Houtsma
Adviseur (stedelijk) water

M +31 6 12 46 83 33

2 Watertoets

2.1 Doel

Het doorlopen van het watertoetsproces is een verplicht onderdeel bij ruimtelijke plannen. De watertoets omvat het proces van informeren, afstemmen en adviseren om tot een inhoudelijke beoordeling van de waterhuishoudkundige aspecten te komen. Het doel is het beschouwen van de waterhuishoudkundige gevolgen van de ontwikkeling op het plan-gebied. Het resultaat van dit proces is de waterparagraaf die wordt opgenomen in het bestemmingsplan.

2.2 Geraadpleegde bronnen en documenten

Voor het opstellen van deze notitie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3);
- data en informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket, TNO);
- klimaateffectatlas;
- keur Waterschap Rijn en IJssel;
- legger Waterschap Rijn en IJssel;
- het stedenbouwkundigontwerp ‘210503 SP Cobercokwartier’ (d.d. 03-05-2021);
- functieschema terreininrichting ‘210401_Functieschema Coberco’ (d.d. 1 april 2021).

2.3 Beleidskader

2.3.1 Beleid Waterschap Rijn en IJssel

De keur is een verordening die is opgesteld voor het uitoefenen van waterschapstaken in het regionale waterbeheer. In de keur zijn algemeen geformuleerde verbodsbepalingen opgenomen over onder andere handelingen in en om watergangen en -keringen en waterlozingen en -onttrekkingen. Voor deze handelingen is een watervergunning vereist. Hierbij heeft de waterbeheerder de mogelijkheid aanvullende regels te stellen. In de *Algemene en nadere regels en verplichtingen* zijn de verboden en vrijstellingen van verboden gespecificeerd. Ook is bij vrijstelling van de vergunningsplicht aangegeven in welke gevallen een meldplicht geldt.

Daarnaast heeft het waterschap normen en uitgangspunten opgesteld voor wateraspecten bij (stedelijke) ontwikkelingen. Deze zijn vastgelegd in de notitie ‘Duurzaam en veilig water in de stad’. Dit document gaat onder andere in op de omgang met afvalwater en hemelwater, ontwatering, onderhoud en verontreinigingen.

Tot slot heeft het waterschap voor de watertoetsprocedure de *Handreiking watertoetsprocedure* opgesteld. Dit document gaat met name in op de intensiteit van het te doorlopen proces. Voor het bepalen van de intensiteit is een tabel opgesteld.

2.3.2 Beleid gemeente Arnhem

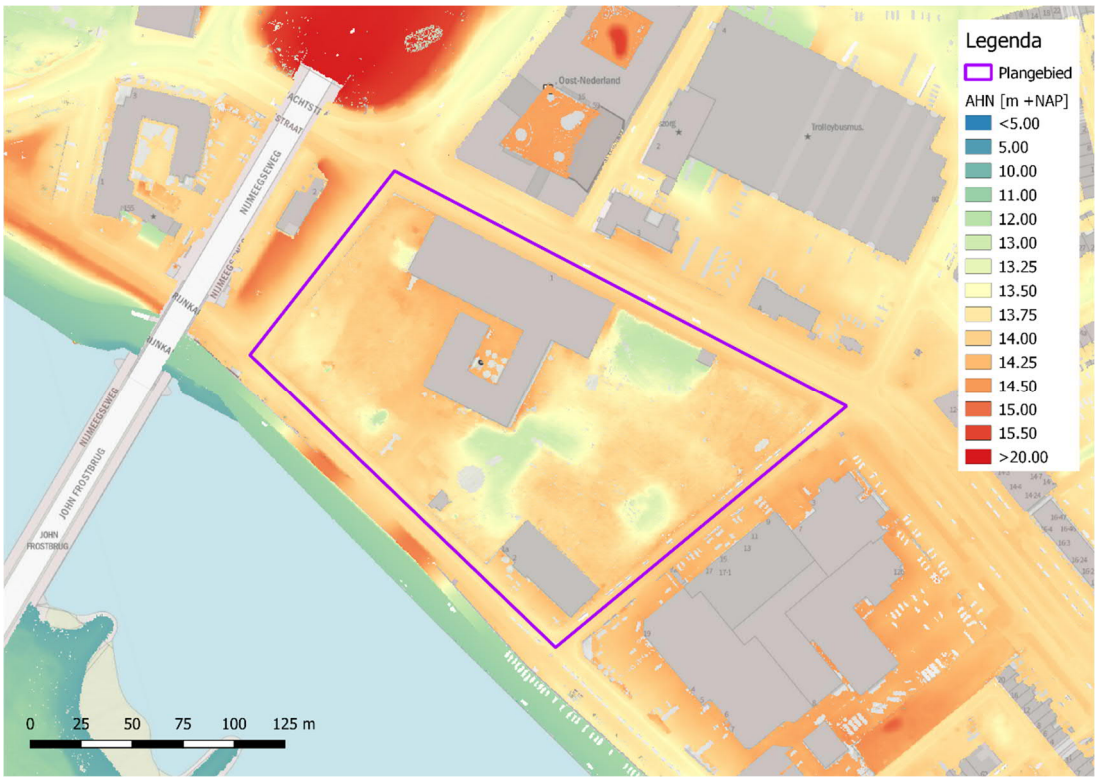
Het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) beschrijft hoe gemeente Arnhem invulling geeft aan haar zorgplichten voor openbare riolering. Dit plan bestaat onder andere uit een beschrijving van de huidige stand van zaken van de riolering en de beleidsrichtingen, doelen en ambities op het gebied van riolering voor de planperiode. Het plan schrijft voor om afvalwaterstromen gescheiden te houden. Daarvoor worden gescheiden rioolstelsels aangelegd. Verder komen in dit plan thema’s als klimaatverandering, duurzaamheid en doelmatigheid aan bod.

Daarnaast heeft de gemeente de Strategie Klimaatadaptatie 2020-2030 opgesteld. Hierin formuleert de gemeente haar ambities om in te spelen op het veranderende klimaat. Aspecten die in dit plan aan bod komen, zijn het verminderen van verharding en vervangen door groen, voorbeelden van klimaatadaptieve maatregelen voor de klimaateffecten en subsidies.

3 Huidige situatie

3.1 Hoogteligging

In figuur 2 is een hoogtekaart van het plangebied (paarse kader) en de directe omgeving weergegeven. Het grootste deel van het Cobercoterrein ligt op een hoogte van ongeveer NAP +14,00 m. Verspreid over het plangebied bevinden zich laagtes met maaiveldhoogtes van ongeveer NAP +13,00 m.



Figuur 2 Maaiveldhoogten in en rondom het plangebied (bron: AHN3)

3.2 Bodemopbouw

De beschikbare boormonsterprofielen op het Cobercoterrein laten zien dat de circa 2-3 m dikke toplaag bestaat uit opgebracht materiaal. Onder deze laag bevindt zich op de meeste locaties klei/leem tot een diepte van 5-6 m onder maaiveld (-mv). Vervolgens bestaat het profiel tot een diepte van circa 30 m -mv uit zandlagen. Deze zandlagen worden op een diepte tussen 25-30 m -mv onderbroken door een kleilaag van enkele meters.

3.3 Grondwater

In de omgeving van het plangebied zijn geen actuele gegevens beschikbaar van de grondwaterstand. Metingen van het waterpeil in de Rijn laten zien dat de hogere waterstanden in de periode van november 2020 tot maart 2021 opliepen tot NAP +12,00 m. Bij hoogwater kan het peil verder oplopen tot boven de NAP +14,00 m. Het plangebied grenst aan de Rijn, dus de waterstanden in de Rijn hebben direct invloed op de grondwaterstand. De exacte doorwerking van het peil in de Rijn op de grondwaterstand is niet bekend. Metingen in de omgeving laten zien dat het grondwater op grotere afstand van de Rijn ongeveer 0,20-0,30 m onder het waterpeil ligt.

3.4 Oppervlaktewater

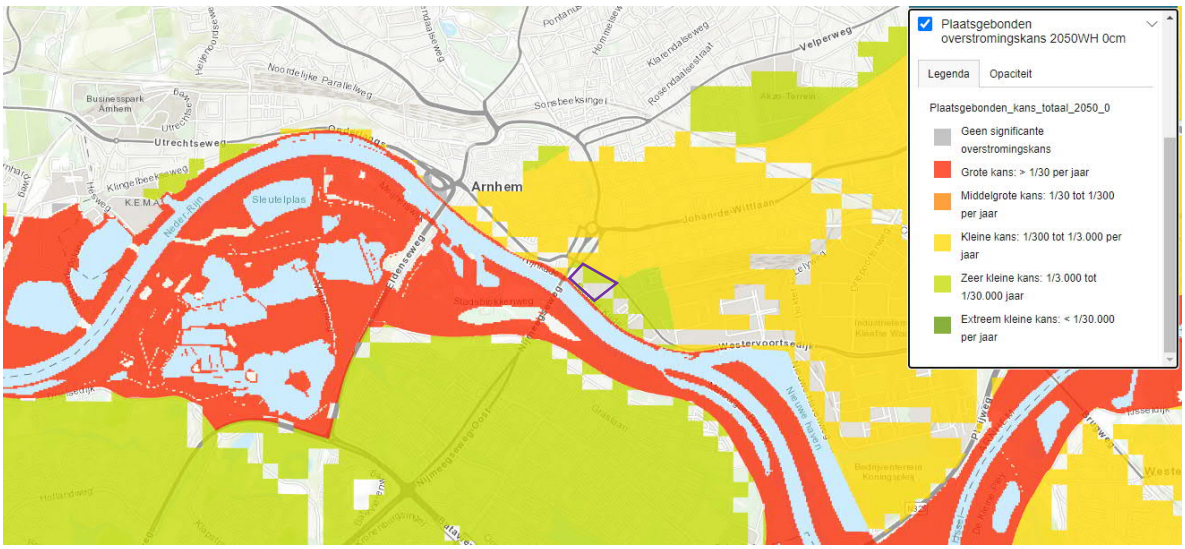
Aan de zuidwestzijde van het plangebied ligt de rivier de Rijn. De Nieuwe Kade vormt de waterkering. Ten westen van het plangebied ligt een beduikerd deel van de Sint Jansbeek. De beek loost op de Rijn. In figuur 3 is een uitsnede van de legger weergegeven. Hierop zijn de waterkering, de beschermingszones en de duiker aangegeven.



Figuur 3 Uitsnede legger Rijn en IJssel

3.5 Waterveiligheid

Op de plaatsgebonden overstromingskansenkaart (figuur 4) is te zien dat de kans op overstroming op de locatie van het plangebied ‘zeer klein’ is. Dit houdt in dat een overstroming, statistisch gezien, eens in de 3.000 tot 30.000 jaar kan plaatsvinden.



Figuur 4 Uitsnede plaatsgebonden overstromingskansenkaart (bron: Klimaateffectatlas)

4 Toekomstige situatie

4.1 Toelichting ontwikkeling

Bij de herontwikkeling worden maximaal 311 woningen gerealiseerd, bestaande uit een mix van grondgebonden woningen en appartementen. De overige voorzieningen beslaan een oppervlak van ongeveer 11.200 m^2. Figuur 5 geeft een impressie van de inrichting van het plangebied.



Figuur 5 Inrichting van het plangebied

4.2 Wateroverlast

De voormalige terreininrichting was volledig verhard. In de toekomstige situatie is 26.265 m^2 verhard en 1.500 m^2 onverhard. Hemelwater dat op verharding valt, komt versneld tot afstroming. Zonder maatregelen leidt dit tot zwaardere belasting van benedenstroomse gebieden. Ook vindt geen grondwateraanvulling plaats. Zowel gemeente als waterschap stellen daarom normen op, om een goede waterhuishouding te borgen.

Gemeente Arnhem hanteert als beheerder van de openbare ruimte de volgende normen voor in- en uitbreidingsontwikkelingen:

- ten minste 40 mm berging, zowel op particulier terrein als in de openbare ruimte;
- overtollig hemelwater van particulier terrein wordt bovengronds verwerkt en aangeboden;
- neerslaghoeveelheden van 80-130 mm mogen niet tot schade leiden.

Het waterschap hanteert als uitgangspunt dat ontwikkelingen minimaal hydrologisch neutraal zijn of een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. Dit ter bescherming van de grondwatervoorraad en het regionaal watersysteem. Het waterschap heeft normen opgesteld voor in- en uitbreidingsontwikkelingen. Voor de ontwikkeling van het Cobercoterrein gelden de volgende normen (categorie *inbreiding > 2.500 m²*):

- bui 10+10% vertraagd afvoeren, waarvan minimaal 10 mm in infiltratie (bodempassage);
  - om deze bui te bergen, dienen bergings- en infiltratievoorzieningen een inhoud van 40 mm te hebben;
- bui 100+10% mag geen wateroverlast vanuit het regionale oppervlaktewatersysteem opleveren, binnen en buiten de ontwikkeling;
- uitwerking in een waterhuishoudkundig rapport.

Conform bovenstaande normen bedraagt de minimale waterbergingsopgave 1.051 m³ (26.265 x 0,040). Bergende voorzieningen moeten ten minste in deze ruimte voorzien. De opgave bestaat uit 751 m³ voor particulier terrein en 300 m³ voor openbaar terrein. In hoofdstuk 5 volgt een uitwerking hoe invulling gegeven wordt aan de verwerking van hemelwater en het voorkomen van wateroverlast.

4.3 Waterkwaliteit

Het is van belang zo min mogelijk vervuilende stoffen toe te voegen aan het grond- en oppervlaktewatersysteem. Daartoe wordt landelijk de trits ‘schoonhouden – scheiden – schoonmaken’ gehanteerd. Het nemen van bronmaatregelen (‘schoonhouden’) is daarom een belangrijk onderdeel. Hierbij valt te denken aan zorgvuldige materiaalkeuze, geen blootstelling van uitloogbare bouwmaterialen (onder andere koper, lood en zink) aan hemelwater en verantwoord beheer van de buitenruimte (weg- en groenbeheer).

De parkeerplaats in het noordoosten van het plan wordt aangesloten op het DWA-stelsel, omdat hier verontreinigingen kunnen optreden die niet in de HWA-afvoer terecht mogen komen (‘scheiden’).

Het overige hemelwater, afkomstig van verharde oppervlakken, wordt afgevoerd via de groenvoorzieningen. Dit is in principe een vorm van bodempassage. Vanuit de groenvoorzieningen wordt het hemelwater via een gotensysteem naar de Rijn gebracht (‘schoonmaken’).

4.4 Afvalwater

De vuilwaterriolering van het Cobercoterrein sluit aan op het bestaande gemengde stelsel. Tabel 1 geeft een overzicht van de verwachte afvalwaterproductie. De verwachte afvalwaterproductie is vastgesteld op 12,27 m³.

Tabel 1 Overzicht afvalwaterproductie

Functie	***Aantal/oppervlak***	***Belasting/i.e.***	***Afvalwaterproductie***
Bedrijven	8350 m²	0,5 m³/ha/uur	0,42 m³/uur
Hotel	25 kamers	0,03 l/bed/uur	0,75 m³/uur
Horeca	1650 m²	50 l/werknemer*	1,8 m³/uur
Woningen	311	2,5	9,3 m³/uur
Totaal			**12,27 m³/uur**

** Café à 6 werknemers (2x), restaurant à 12 werknemers (2x)*

Bij het aansluiten van extra afvoer op het bestaande gemengde stelsel is aandacht nodig voor de capaciteit van het gemaal van dit bemalingsgebied. Het waterschap heeft aangegeven dat er weinig ruimte is voor extra belasting op het rioolgemaal. Dit betekent dat het afkoppelen van hemelwater noodzakelijk is, zodat de toename op het rioolstelsel geminimaliseerd wordt. Hier wordt in het plan uitvoering aangegeven door een gescheiden hemelwaterafvoer te hanteren.

Het plangebied ligt tegen een persleiding van het waterschap en een transportriool van de gemeente aan. Beiden hebben in het bestemmingsplan een ruimtelijke bescherming. Hierbij dient in de uitwerking van het stedenbouwkundig plan rekening te worden gehouden. De belemmeringen zijn opgenomen in de verbeelding van het bestemmingsplan.

4.5 Waterveiligheid

De waterkering met bijbehorende beschermingszone dient vrij te blijven van bebouwing en andere ontwikkelingen die het functioneren ervan kunnen belemmeren. Voor werkzaamheden in het profiel van vrije ruimte is afstemming met het waterschap nodig.

5 Hemelwaterplan

In dit hoofdstuk wordt de hemelwaterafvoer in het plangebied verder uitgewerkt. Hiermee wordt aangetoond in welke mate aan de bergingsopgave van 40 mm wordt voldaan en dat een zwaardere bui niet tot overlast binnen en buiten het plangebied leidt. In paragraaf 5.1 is een overzicht van de oppervlakteverdeling gegeven en de benodigde bergings- en verwerkingscapaciteit. Paragraaf 5.2 geeft een beschrijving van de maatregelen op het terrein en de gerealiseerde berging. In paragraaf 5.3 volgt een uitwerking op hoofdlijnen van het toekomstige hemelwatersysteem.

5.1 Waterbergingsopgave

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de oppervlakteverdeling. De totale hoeveelheid verharding in het plangebied is 26.265 m². Het openbare groen bestaat uit groenvakken die gezamenlijk een oppervlak van 1.500 m² beslaan. In tabel 3 is een overzicht gegeven van de verdeling particulier (18.765 m^2) en openbaar terrein (7.500 m^2). Ook is de benodigde waterberging aangegeven: 1.051 m^3, waarvan 751 m^3 voor particulier terrein en 300 m^3 voor openbaar terrein. Daarnaast geeft de tabel inzicht in hoeveel water verwerkt moet worden bij buien met een neerslagsom tussen de 80-130 mm.

Tabel 2 Overzicht oppervlakteverdeling plangebied

Type	*Oppervlak*	*Opmerking*
Dakoppervlak	16.265 m^2	50% vegetatiedak
Wegoppervlak	7.500 m^2	
Tuinen	2.500 m^2	100% verhard
Openbaar groen	1.500 m^2	
Totaal	**27.765 m^2**	

Tabel 3 Benodigde bergings- en verwerkingscapaciteit

Verharding	*Oppervlak*	*Bergingsnorm*	*Bergingsvolume*	*Verwerkingscapaciteit*
Particulier	18.765 m^2	> 40 mm	751 m^3	
Openbaar	7.500 m^2	> 40 mm	300 m^3	80-130 mm (2.101 – 3.414 m^3)
Totaal	**26.265 m^2**		1.051 m^3	80-130 mm (2.101 – 3.414 m^3)

5.2 Invulling waterbergingsopgave

Op het terrein dragen de volgende maatregelen bij aan het bergen van hemelwater: vegetatiedaken, verlaagde groenvakken en een waterplein. Tabel 4 geeft een overzicht van de hoeveelheid berging per maatregel. In totaal realiseren de maatregelen 551 m^3 berging. Bij een verhard oppervlak van 26.265 m^2 komt dit neer op 21 mm berging. Daarmee is het bergingstekort van 19 mm. Overtollig water wordt afgevoerd. Een beschrijving van de afvoer volgt in paragraaf 5.3.

Tabel 4 Overzicht hemelwatermaatregelen en berging

Bergingsvoorziening	*Berging*	*Oppervlak*	*Bergingsvolume*
Vegetatiedaken (50%)	40 mm	7.667 m^2	307 m^3
Verlaagde groenvakken	15 mm	1.500 m^2	225 m^3
Waterplein	30 mm	63 m^2	19 m^3
Totaal			551 m^3

5.3 Verwerking hemelwater

Vegetatiedaken realiseren een deel van de berging op daken. Overtollig water of water afkomstig van daken zonder vegetatiedek wordt bovengronds aangeboden en verwerkt. Op openbaar terrein voert het water oppervlakkig af naar de groenvakken die in het plan zijn voorzien. Deze groenvakken hebben een bergende en afvoerende functie. Verbindingen tussen de groenvakken zorgen ervoor dat het water afvoert naar een waterplein aan de zuidzijde van het plan. Het waterplein staat in de toekomstige situatie in verbinding met het restant van de oude overstortleiding door de waterkering (ongeveer ter hoogte van de lichtblauwe pijl in figuur 6). Via deze overstortleiding loost het water op de Rijn. In figuur 6 is de hemelwaterstructuur schematisch weergegeven. Zwarte pijlen geven de afstromings-richting aan en de blauwe lijnen geven een globale indruk van de afwateringsstructuur. De zwarte lijnen geven het profiel van de openbare ruimte aan; het maaiveld loopt op in de richting van particulier terrein.

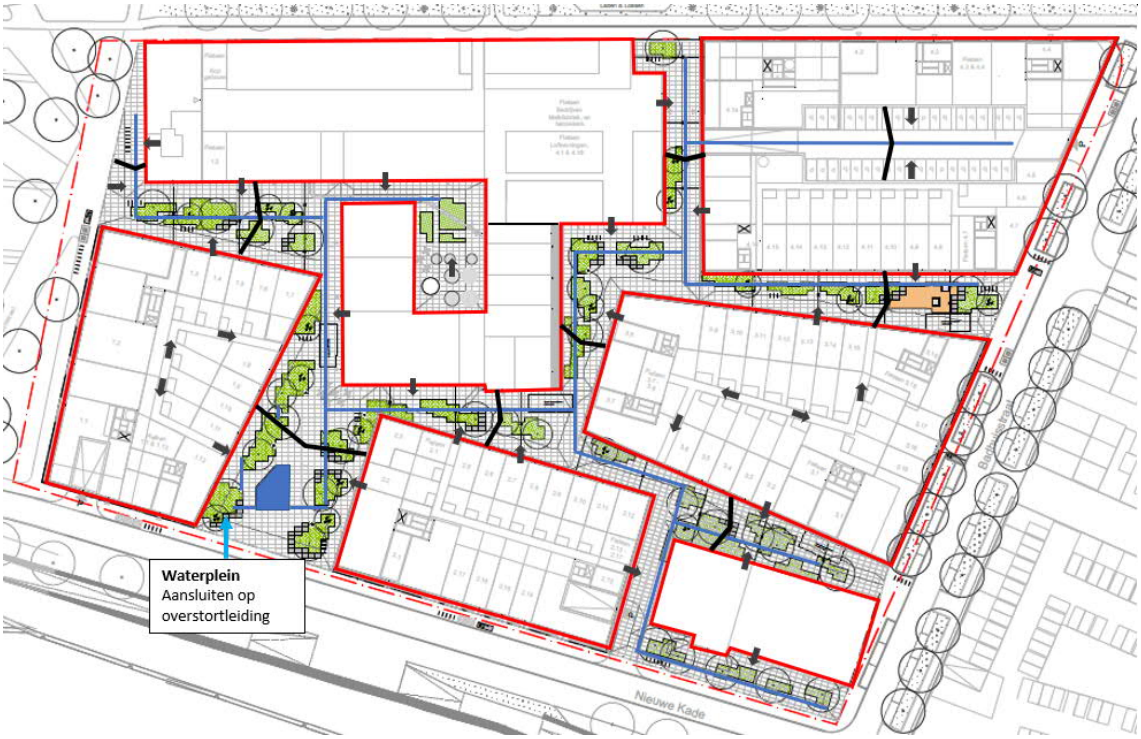
In tabel 5 is een overzicht gegeven van de benodigde bergings- en afvoercapaciteit van het watersysteem om buien tussen 80-130 mm te verwerken.

Tabel 5 Verdeling berging en afvoer over de voorzieningen

Bui	*Benodigde berging*	*Bergingsvoorziening*	*Berging maaiveld**	*Afvoer*
80 mm	2.101 m³	551 m³	307 m³	425 m³
130 mm	3.414 m³	551 m³	225 m³	1.738 m³

** Bij een oppervlak van 7.500 m² (openbare verharding) en hoogteverschil t.o.v. vloerpeil van 0,15 m*

Piekbuien vallen met name in periodes met lage waterstanden in de Rijn. Het grondwater ligt in deze periode enkele meters onder maaiveld. Gezien de bodemopbouw is infiltratie van hemelwater in de groenvakken goed mogelijk. Tijdens nattere periodes dienen de groenvakken als buffer. De verbindingen zorgen voor de afvoer van overtollig hemelwater.



Figuur 6 Schematische weergave hemelwaterstructuurplan

6 Conclusie

6.1 Conclusies

Hemelwaterafvoer
De ontwikkeling van het Cobercoterrein leidt niet tot een toename van het verhard oppervlak. Desondanks hanteert zowel de gemeente als het waterschap voor inbreidings-ontwikkelingen een bergingsnorm van 40 mm (1.051 m³). Er wordt circa 21 mm (551 m³) gerealiseerd, het overige wordt afgevoerd naar de Rijn. Om de ontwikkeling mogelijk te maken, is consensus bereikt over het afwijken van dit beleid. Wel wordt een verbetering gerealiseerd ten opzichte van de huidige situatie. De keuze leidt niet tot problemen, lokaal of regionaal, er zijn dan ook geen negatieve gevolgen. Een aanvullende eis vanuit de gemeente is dat buien tussen de 80 en 130 mm niet tot schade mogen leiden. Bij realisatie van het in hoofdstuk 5 voorgestelde waterplan voldoet het systeem aan deze eis.

Afvalwater
Vuilwater van het Cobercoterrein wordt conform beleid gescheiden van hemelwater ingezameld en afgevoerd naar de gemeentelijke riolering.

Overstromingskans
Verder blijkt op basis van de overstromingskansenkaart dat de kans op overstroming van het plangebied zeer klein is (eens in 3.000 tot 30.000 jaar). Er zijn dus geen nieuwe of aanvullende risico's.

6.2 Aandachtspunten

Wateroverlast
- Om te voldoen aan de benodigde afvoercapaciteit, is bij de detailuitwerking aandacht nodig voor de dimensies van de verbindingen. Ook is het van belang dat het vloerpeil van de gebouwen hoger ligt dan de openbare ruimte, zodat er voldoende ruimte is voor tijdelijke berging op maaiveld.
- Bij hoogwater in de Rijn kan de grondwaterstand oplopen tot enkele tientallen centimeters onder maaiveld. Dit is een belangrijk aandachtspunt tijdens het ontwerp voor ondergrondse voorzieningen (risico voor opdrijven).
- Bevoegd gezag voor lozingen op de Rijn is Rijkswaterstaat. Aangezien in dit plan gebruik wordt gemaakt van een bestaand lozingspunt, heeft de gemeente aangegeven dat hiervoor geen verdere afstemming voor nodig is.

Waterkering
- De Rijnkade maakt onderdeel uit van de waterkering met een beschermingszone. Binnen de beschermingszone gelden aanvullende eisen voor het uitvoeren van werkzaamheden (onder andere het aanleggen van kabels en leidingen). Bij werkzaamheden binnen de beschermingszone dient contact te worden opgenomen met het waterschap.
- Door gebruik te maken van de bestaande overstortleiding en put in de waterkering is geen nieuwe vergunning nodig voor het kruisen van de waterkering. Mochten er toch werkzaamheden aan de lozingsvoorziening noodzakelijk zijn, dan moet de beheerder van de waterkering betrokken worden.

Overig
Het plan ligt tegen een persleiding van het waterschap en een transportriool van de gemeente aan. Beiden hebben in het bestemmingsplan een ruimtelijke bescherming.

Verantwoording

Titel	Waterparagraaf en -plan Cobercoterrein, Arnhem
Projectnummer	375754
Referentienummer	SWNL0278280
Revisie	D1
Datum	21-06-2021
Auteur	Siebe Houtsma
E-mailadres	siebe.houtsma@sweco.nl
Gecontroleerd door	Jan Willem Bronkhorst
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Ron Buitelaar
Paraaf goedgekeurd	