

# PASSENDE BEOORDELING BESTEMMINGSPLAN KLAVER 5, FASE 1

Gemeente Horst a/d Maas

7 APRIL 2017



**Arcadis Nederland B.V.**

Postbus 264  
6800 AG Arnhem  
Nederland  
+31 (0)88 4261 261

[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)

Projectnummer: C05057.000106.0200

**Onze referentie: 079308177 A**

## Contactpersonen

**REINOUD KLEIJBERG**

Arcadis Nederland B.V.  
Postbus 264  
6800 AG Arnhem  
Nederland

---



# Inhoudsopgave

<b>1 INLEIDING</b>	<b>7</b>
<b>2 WETTELIJK KADER</b>	<b>8</b>
2.1 Natura 2000 rond Klaver 5, fase 1	8
2.2 Besluitvorming, Voortoets en Passende beoordeling	9
2.3 Programma Aanpak Stikstof (PAS)	10
<b>3 VOORGENOMEN ACTIVITEIT</b>	<b>12</b>
<b>4 EFFECTBESCHRIJVING</b>	<b>13</b>
4.1 Selectie van mogelijke effecten	13
4.2 Verontreiniging	13
4.2.1 Stikstofdepositie	13
4.2.2 Berekening stikstofdepositie met AERIUS	14
4.2.3 Effectbeoordeling stikstofdepositie	16
4.3 Waterhuishoudkundige effecten	17
4.4 Verstoring door licht	17
4.5 Verstoring door geluid	18
4.6 Optische verstoring	19
<b>5 CONCLUSIES</b>	<b>20</b>
<b>6 GERAADPLEEGDE BRONNEN</b>	<b>21</b>
<b>BIJLAGE 1: RESULTATEN BEREKENING</b>	
<b>AERIUS</b>	<b>23</b>



## 1 INLEIDING

Het bestemmingsplan voor Klaver 5, fase 1, fase 1 maakt de vestiging van bedrijven van de milieu categorieën 3.2 en 4.2 mogelijk. Deze bedrijven veroorzaken emissies naar de atmosfeer van o.a. stikstof (in de vorm van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub>). Deze stikstof kan in de wijde omgeving op de bodem neerslaan, o.a. in Natura 2000-gebieden. De natuur in veel van deze gebieden is gevoelig voor depositie van (te) grote hoeveelheden stikstof. De bestaande belasting van deze gebieden met stikstof is in vrijwel heel Zuid-Nederland hoger dan de normen die voor deze gebieden gelden. Verdere toename van depositie kan daarom leiden tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van deze gebieden. Het is op voorhand daarom niet zeker dat er geen significante negatieve effecten op deze gebieden zullen optreden.

Het project Greenport Venlo/Klavertje 4, waarvan Klaver 5, fase 1 deel uit maakt, is door de Minister van EZ aangewezen als zogenaamde prioritair project in het Programma Aanpak Stikstof (PAS) (onder de naam Bedrijventerreinen, kassen/Vestiging bedrijven, gemeente Venlo; Bijlage 1, Regeling Natuurbescherming). Dit betekent dat zogenaamde ontwikkelingsruimte gereserveerd is voor projecten die in het kader van dit project worden gerealiseerd.

Het PAS maakt het niet mogelijk om ontwikkelingsruimte toe te kennen aan plannen. Voor de vaststelling van het Bestemmingsplan Klaver 5, fase 1 moet daarom een passende beoordeling worden gemaakt.

In dit rapport is de passende beoordeling voor het Bestemmingsplan Klaver 5, fase 1 uitgewerkt.

## 2 WETTELIJK KADER

### 2.1 Natura 2000 rond Klaver 5, fase 1

In Nederland hebben veel natuurgebieden een beschermde status onder de Wet Natuurbescherming gekregen. De meeste van deze gebieden zijn als speciale beschermingszone aangewezen onder de Europese Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn, en worden Natura 2000-gebieden genoemd. Voor al deze gebieden gelden instandhoudingsdoelen, die zijn vastgelegd in een aanwijzingsbesluit. De essentie van het beschermingsregime voor deze gebieden is dat deze instandhoudingsdoelen niet in gevaar mogen worden gebracht. De instandhoudingsdoelen voor alle Nederlandse natuurgebieden kunnen geraadpleegd worden op de website [www.synbiosis.alterra.nl](http://www.synbiosis.alterra.nl)<sup>1</sup>.

Ook in België en Duitsland liggen natuurgebieden die beschermd worden in het verlengde van de Vogel- en Habitatrichtlijn (in Duitsland worden deze FFH-Gebiete genoemd).

Klaver 5, fase 1 ligt op enige afstand van een groot aantal Natura 2000-gebieden, in zowel Nederland, België als Duitsland. De dichtstbij gelegen gebieden zijn “Maasduinen” en “Deurnsche Peel & Mariapeel” (beiden in Nederland) en “Vogelschutzgebiet Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg” (Duitsland). Deze gebieden liggen op 10-15 km van het plangebied.



Figuur 1 Begrenzing meest nabij gelegen deel van het Natura 2000 gebied Maasduinen. De rode ster geeft de locatie van Klaver 5, fase 1 aan.

<sup>1</sup> Uit de berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van Klaver 5 blijkt dat het aantal Natura 2000-gebieden dat beïnvloed wordt erg groot is. Daarom is afgezien van het overnemen van de instandhoudingsdoelen van al deze gebieden in dit rapport.





Figuur 2 Begrenzing Natura 2000 gebied Deurnsche Peel & Mariapeel. De rode ster geeft de locatie van Klaver 5, fase 1 aan.



Figuur 3 Begrenzing FFH-Gebiet Vogelschutzgebiet Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg. De rode ster geeft de locatie van Klaver 5, fase 1 aan.

Deze Natura 2000-gebieden liggen op aanmerkelijke afstand van het plangebied voor Klaver 5, fase 1. Dat betekent dat directe aantasting van deze gebieden op voorhand kan worden uitgesloten. Wel zijn effecten mogelijk die op afstand van het plangebied doorwerken in Natura 2000-gebieden.

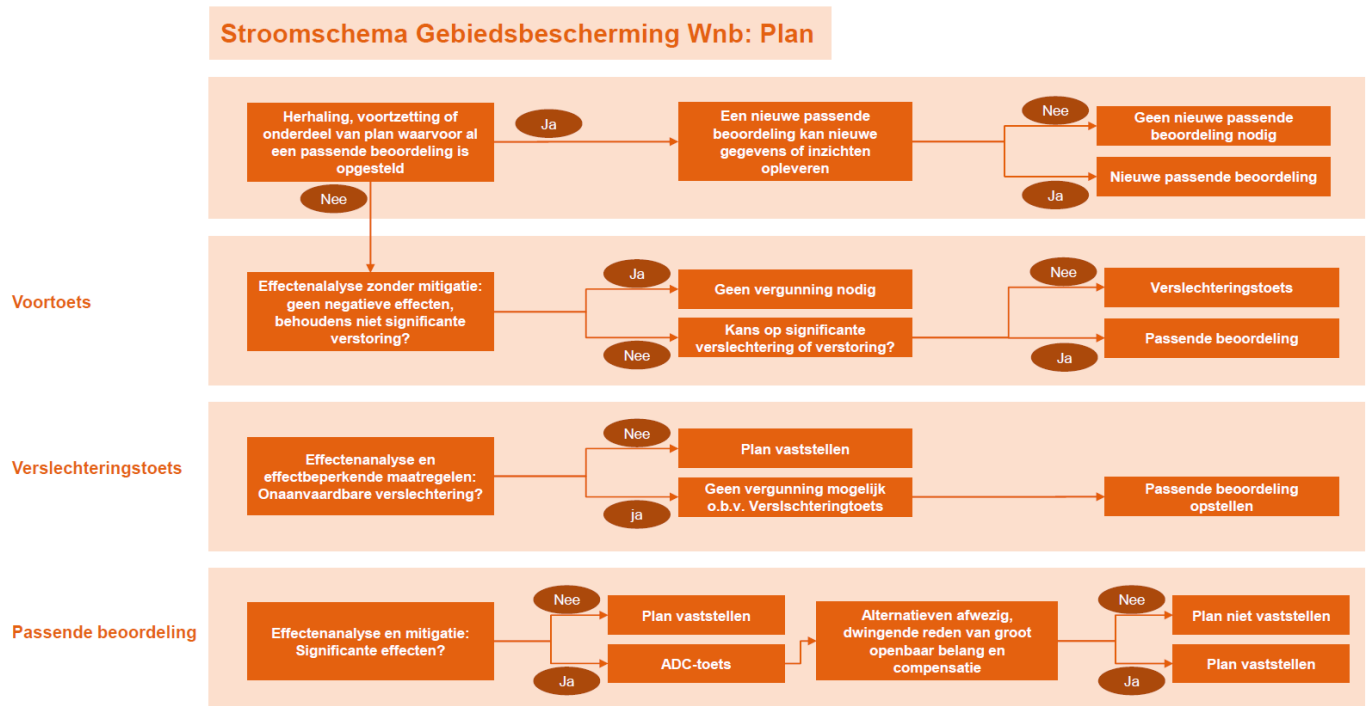
## 2.2 Besluitvorming, Voortoets en Passende beoordeling

Bij de besluitvorming rond plannen en projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden is het beschermingskader van toepassing dat de Wet Natuurbescherming geeft aan deze gebieden. Artikelen 2.7 en 2.8 bevatten de procedures die moeten worden gevoerd bij besluitvorming over deze plannen en projecten (zie Figuur 3).

Bij het opstellen van een bestemmingsplan beziet de gemeenteraad in eerste instantie in de zogenoemde 'voortoets' of een passende beoordeling van dat plan moet worden gemaakt. Dit is het geval indien de waarschijnlijkheid of het risico bestaat dat het plan – al dan niet in combinatie met andere plannen of projecten – significante gevolgen heeft voor een of meerdere Natura 2000-gebieden. Dat risico bestaat volgens het Hof van Justitie van de Europese Unie, wanneer deze gevolgen

op grond van objectieve gegevens niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. Als twijfel bestaat of schadelijke effecten uit zullen blijven, moet dus een passende beoordeling plaatsvinden. Wanneer op grond van de voortoets significante negatieve effecten kunnen worden uitgesloten, dan is het bestemmingsplan voor Klaver 5, fase 1 uitvoerbaar in verband met de Natuurbeschermingswet 1998.

Wanneer uit de voortoets blijkt dat significante negatieve effecten op voorhand niet kunnen worden uitgesloten, dan is nader onderzoek in de vorm van een passende beoordeling nodig. Als mogelijke effecten zeker niet significant zijn, dan moet een verslechteringstoets worden opgesteld. Dit is samengevat in Figuur 4.



Figuur 4 Procedure Natuurbeschermingswet 1998

De gemeente Horst aan de Maas kan in dat geval het bestemmingsplan Klaver 5, fase 1 alleen vaststellen indien zij zich op grond van de passende beoordeling ervan heeft verzekerd dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zullen worden aangetast (artikel 2.8 Wnb).

## 2.3 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Al jaren lang vormt de hoge depositie van stikstof, afkomstig van landbouw, verkeer en industrie, een grote belemmering voor de besluitvorming rond projecten die stikstof emitteren. Het Rijk en de provincies hebben het Programma Aanpak Stikstof (PAS) ontwikkeld om deze impasse te doorbreken. Het PAS is op 1 juli 2015 in werking getreden.

Essentie van het PAS is dat extra geïnvesteerd wordt in emissiebeperkende maatregelen in de landbouw en in het herstel van habitattypen en leefgebieden binnen de Natura 2000-gebieden. Een deel van de extra daling van de stikstofdepositie die hiermee wordt bereikt, kan opnieuw ingezet worden voor economische ontwikkeling (zogenaamde depositieruimte), terwijl de herstelmaatregelen waarborgen dat de instandhoudingsdoelen voor de Natura 2000-gebieden worden gerealiseerd.

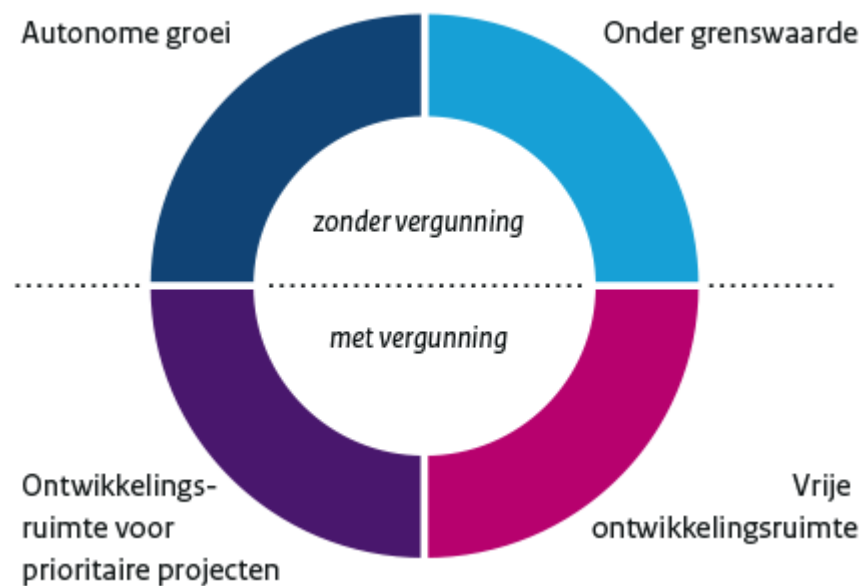
De depositieruimte, zolang in voldoende mate beschikbaar, kan op drie manieren worden toegekend (zie ook Figuur 5):

- Projecten die een depositie veroorzaken van minder dan 1 mol/ha/jaar; deze projecten dienen te worden gemeld, depositieruimte is in beginsel beschikbaar.
- Prioritaire projecten (segment 1), die in de Regeling PAS zijn genoemd. De ontwikkelingsruimte voor deze projecten is op voorhand gereserveerd; op basis hiervan kan een toestemming worden verleend.
- Overige projecten dienen een toestemmingsbesluit aan te vragen; hiervoor hoeft geen passende beoordeling meer gemaakt te worden.

Klaver 5, fase 1 maakt deel uit van het prioritaire project Greenport Venlo / Klavertje 4.

Voor projecten met een depositie van minder dan 0,05 mol/ha/jaar hoeft geen melding te worden gedaan noch is een vergunning vereist.

Het PAS is alleen van toepassing op projecten. De wettelijke regels over het PAS zijn op de plantoets (art. 19j Nbw) niet van toepassing. Er is dus ook geen sprake van de toedeling van “ontwikkelingsruimte” in het bestemmingsplan om dat bestemmingsplan te kunnen vaststellen. In de “Handreiking Passende Beoordeling Stikstofaspecten Bestemmingsplannen” (2015) heeft het Ministerie van EZ uitgewerkt hoe omgegaan moet worden met de beoordeling van stikstofeffecten als gevolg van bestemmingsplannen.



Figuur 5 Verdeling van depositieruimte onder het PAS



## 4 EFFECTBESCHRIJVING

### 4.1 Selectie van mogelijke effecten

De aanleg en het gebruik van het plangebied voor Kavel 5 kan op verschillende wijze gevolgen hebben voor omliggende natuurgebieden. De belangrijkste potentiële effecten (storingsfactoren) zijn:

- Oppervlakteverlies;
- Versnippering;
- Verontreiniging;
- Verdroging;
- Verstoring door geluid, licht, trillingen en visuele hinder;
- Mechanische verstoring.

Het plangebied voor Kavel 5 ligt op aanzienlijke afstand van Natura 2000-gebieden. De meest nabij gelegen delen van de Natura 2000-gebied Maasduinen en Deurnsche Peel & Mariapeel liggen op minimaal 10 kilometer afstand. Dit betekent dat directe aantasting van deze gebieden als gevolg van de bouwwerkzaamheden en het gebruik van het plangebied op voorhand kunnen worden uitgesloten. (storingsfactoren oppervlakteverlies, versnippering en mechanische verstoring) uitgesloten kan worden.

Effecten kunnen in beginsel alleen optreden door zogenaamde externe werking, waarbij veranderingen en activiteiten binnen het plangebied kunnen leiden tot veranderingen van de milieusituatie in de natuurgebieden (verstoring door geluid, licht, bewegingen en trillingen, hydrologische veranderingen, stikstofdepositie en andere verontreinigingen).

Op grond van de kwetsbaarheid van voorkomende habitattypen en soorten zijn de volgende typen effecten mogelijk relevant:

- Verontreiniging;
- Verdroging;
- Verstoring door geluid;
- Verstoring door licht;
- Verstoring door trillingen;
- Verstoring door visuele hinder.

### 4.2 Verontreiniging

#### 4.2.1 Stikstofdepositie

Bij de effecten als gevolg van verontreiniging gaat het om de depositie van stikstof die afkomstig is van gemotoriseerd verkeer dat aan de Kavel 5 toegeschreven kan worden en van emissies vanuit de gebouwen in het plangebied.

Atmosferische depositie van stikstofverbindingen was en is – naast verdroging en areaalverlies – de afgelopen decennia één van de belangrijkste oorzaken voor de sterke achteruitgang van de Nederlandse natuur. Vooral in matig tot slecht gebufferde natuurgebieden en in de directe omgeving van intensieve veehouderijbedrijven heeft depositie van stikstofoxiden ( $\text{NO}_x$ ) en ammoniumverbindingen ( $\text{NH}_y$ ) geleid tot een sterk verlies van biodiversiteit. Door toename van de zuurgraad veranderen bodem en water chemisch van karakter waardoor soorten en habitats van basische, neutrale en zwak zure omstandigheden verdwijnen. In veel natuurgebieden is in de diverse vegetaties door decennialange depositie een veel te hoge stikstofvoorraad in de bodem, in plantenresten en levend plantaardig materiaal opgebouwd.

De belangrijkste bronnen van stikstofdepositie zijn industrie, verkeer en landbouw. De totale emissie in Nederland (en naburige landen) is dermate hoog dat in veel Natura 2000-gebieden de depositie (aanzienlijk) hoger is dan de kritische depositiewaarde (KDW) van habitattypen. Dit geldt ook voor de Natura 2000-gebieden in Zuid-Nederland. Boven deze KDW kunnen negatieve effecten op deze habitattypen niet

uitgesloten worden. In het kader van het PAS (zie paragraaf 2.3), kan ontwikkelingsruimte toebedeeld worden aan projecten die toename van stikstofdepositie boven de KDW veroorzaken, waarmee significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden uitgesloten kunnen worden.

## 4.2.2 Berekening stikstofdepositie met AERIUS

De stikstofdepositie als gevolg van het gebruik van Klaver 5, fase 1 in Natura 2000-gebieden is berekend met het wettelijk voorgeschreven programma AERIUS Calculator (versie 2015.1).

### Uitgangspunten

In de berekening met AERIUS is onderzocht wat de veranderingen in stikstofdepositie is in Natura 2000-gebieden, als gevolg van de ontwikkeling en het gebruik van Klaver 5, fase 1. Stikstofbronnen in het gebied zijn:

- Gemotoriseerd verkeer dat gebonden is aan Klaver 5, fase 1;
- Emissies vanuit verbrandingsinstallaties die gebruik worden door bedrijven binnen Kavel 5 (t.b.v. machines, verwarming, transport e.d.).

#### *Wegverkeer*

Het rekenprogramma AERIUS berekent alleen effecten van verkeer voor Natura 2000-gebieden die op minder dan 3 kilometer van de bron liggen. Aangezien de Natura 2000-gebieden op minimaal 10 kilometer afstand liggen, zal AERIUS deze effecten niet berekenen. Er zijn daarom geen verkeersgegevens ingevoerd in het rekenprogramma.

#### *Emissies vanuit industrie*

Voor de uitstoot vanuit industrie zijn emissiekentallen gehanteerd. De emissiekentallen zijn gebaseerd op milieucategorieën. Het kental maal het aantal hectare bepaalt de totale emissie.

### Methodiek berekening stikstofdepositie

In Aerijs versie 2015 zijn berekeningen uitgevoerd voor de autonome situatie 2016 en plansituatie 2016. Hierbij is aangesloten bij de methode die is gevolgd bij het aanvragen van prioritaire status van het project Greenport Venlo / Klavertje 4 (DCGV, 2016. *Uitgangspunten herberekening stikstof ontwikkelruimte Klavertje 4. Memo*).

Voor de emissies van bedrijfsgebonden bronnen is aangesloten bij de door het CBS gepubliceerde cijfers. In de databank van CBS (Statline) zijn de emissies van diverse componenten per bedrijfssector weergegeven. Het CBS onderscheidt negen sectoren binnen de industrie, waarbij per sector de SBI codes zijn vermeld. Hieruit is af te leiden welke bedrijfstypen de betreffende sector vertegenwoordigen. De koppeling van deze gegevens met de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' levert een milieucategorie per sector op.

Binnen Klaver 5, fase 1 worden milieucategorieën 3.2 en 4.2 ontwikkeld. In onderstaande tabel zijn de gehanteerde kentallen voor NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> per milieucategorie weergegeven.

Tabel 1 Gehanteerde kentallen voor stikstofemissie per milieucategorie

Milieucategorie	NO <sub>x</sub> kg/(ha*jr)	NH <sub>3</sub> kg/(ha*jr)
3.2	350	15
4.2	950	90

Klaver 5, fase 1 is onderverdeeld in vier percelen. Aan de hand van de kengetallen in Tabel 1 is de jaarlijkse stikstofemissie (in de vorm van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub>) berekend (Tabel 2).

Tabel 2 Stikstofemissie per perceel in kg/jaar

Perceel	Categorie	Oppervlakte (ha)	NO <sub>x</sub> (kg/jr)	NH <sub>3</sub> (kg/jr)
1	4.2	17,61	16729,5	1584,9
2	3.2	11,45	4007,5	171,75
3	4.2	5,38	5111	484,2
4	3.2	9,71	3398,5	145,65

Deze hoeveelheden zijn ingevoerd in het programma (zie bijlage 1).

### Resultaten

De resultaten van de berekening van de stikstofdepositie met AERIUS zijn opgenomen in bijlage 1. Dit is een standaard pdf die het programma zelf produceert.

De toename van de stikstofdepositie als gevolg van Klaver 5, fase 1 is voor een groot aantal Natura 2000-gebieden berekend. Tabel 3 geeft de maximale deposities die in deze gebieden optreden. Het gaat in alle gevallen om zeer lage waarden.

Tabel 3 Maximale toename stikstofdepositie in drie Natura 2000-gebieden

Natura 2000-gebied	Maximale depositie (mol/ha/jr)	Habitattype
Maasduinen	0,80	H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)
Deurnsche Peel & Mariapeel	0,26	H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen
Boschhuizerbergen	0,23	H5130 Jeneverbesstruwelen
Groote Peel	0,14	H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen
Leudal	0,13	H9160A Eiken-Haagbeukenbossen; ZGH9160A Eiken-Haagbeukenbossen
Swalmdal	0,10	ZGH91EoC Vochtige alluviale bossen
Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	0,09	H91Do Hoogveenbossen; H3130 Zwakgebufferde vennen; H4030 Droge heiden; H4010A Vochtige heiden
Meinweg	0,09	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst; H4030 Droge heiden
Zeldersche Driessen	0,08	Beuken-eikenbossen met hulst
Strabrechtse Heide & Beuven	0,08	H4010A Vochtige heiden; H4030 Droge heiden; H3160 Zure vennen
Sarsven en de Banen	0,07	H3110 Zeer zwakgebufferde vennen; H3130 Zwakgebufferde vennen; H3140hz Kranswierwateren
Leenderbos, Groote Heide	0,07	H2310 Stuifzandheiden met struikhei; H4030 Droge heiden;

Natura 2000-gebied	Maximale depositie (mol/ha/jr)	Habitatype
& De Plateaux		H3160 Zure vennen
Roerdal	0,07	H91EoC Vochtige alluviale bossen
Sint Jansberg	0,06	9120 Beuken-eikenbossen met hulst; H91EoC Vochtige alluviale bossen; H7210 Galigaanmoerassen
Bekendelle	>0,05	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst; H91EoC Vochtige alluviale bossen; H9160A Eiken-haagbeukenbossen

In alle Natura 2000-gebieden in Tabel 3 is voor één of meer habitattypen sprake van een overschrijding van de Kritische Depositiewaarde (KDW).

Ook voor een groot aantal Duitse en enkele Belgische gebieden zijn toenames van de stikstofdepositie berekend. Zie hiervoor bijlage 1.

### 4.2.3 Effectbeoordeling stikstofdepositie

De maximale toename van de depositie met 0,80 mol/ha/jaar ligt boven de drempelwaarde voor effecten die het PAS hanteert (0,05 mol/ha/jaar). Voor de drempelwaarde van 0,05 mol/hectare/jaar is gekozen omdat deze waarde als verwaarloosbaar kan worden beschouwd.

Dit betekent dat bij maximale uitvoering van het bestemmingsplan voor Klaver 5, fase 1 niet kan worden uitgesloten dat significante negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden optreden als gevolg van de uitvoering van het bestemmingsplan.

Aan een bestemmingsplan kan op grond van het PAS geen ontwikkelingsruimte toe worden gekend. Deze ontwikkelingsruimte is alleen beschikbaar voor de projecten die in het kader van het plan worden uitgevoerd.

Voor deze projecten is een vergunning nodig wanneer de depositie minimaal 1 mol/ha jaar bedraagt. Wanneer voldoende depositieruimte beschikbaar is kan ontwikkelingsruimte aan deze projecten worden toebedeeld. Voor gebieden waarvoor vijf procent of minder van de depositieruimte beschikbaar is, wordt deze grenswaarde voor vergunningplicht terug gebracht tot 0,05 mol/ha/j is. Momenteel is dat aan de orde voor verschillende van de Natura 2000-gebieden die beïnvloed worden door Kavel 5 (waaronder Maasduinen en Deurnsche Peel & Mariapeel).

Het project Greenport Venlo / Klavertje 4 is een prioritair project in het kader van het PAS (zie paragraaf 2.3). Dit betekent dat in het PAS al ontwikkelingsruimte is gereserveerd voor de projecten die binnen Greenport Venlo / Klavertje 4 worden uitgevoerd, waaronder Klaver 5, fase 1. Deze ontwikkelingsruimte zal worden toebedeeld aan projecten die in het kader van Greenport Venlo / Klavertje 4 worden uitgevoerd, waaronder de projecten die het bestemmingsplan Klaver 5, fase 1 mogelijk maakt.

De passende beoordeling die opgesteld is voor het PAS (en jaarlijks wordt geactualiseerd bij de herziening van het programma), levert de zekerheid dat de uitvoering van het PAS, en daarmee ook de toebedeling van ontwikkelingsruimte, niet leidt tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden in Nederland.

Omdat de grondslag voor de aanvraag van de prioritaire status van het project Greenport Venlo / Klavertje 4 overeen komt met maximale mogelijkheden die het bestemmingsplan voor Klaver 5, fase 1 biedt, kan worden geconcludeerd dat de maximale uitvoering van het bestemmingsplan niet zal leiden tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van de omliggende Natura 2000-gebieden. Het



bestemmingsplan is daarmee, voor wat betreft de effecten van stikstof, uitvoerbaar volgens de Wet Natuurbescherming.

Over de vaststelling van plannen die (mogelijk) effecten als gevolg van stikstofdepositie veroorzaken met een referentie aan het PAS bestaat nog geen jurisprudentie. Bovenstaande conclusie is echter in lijn met de “Handreiking Passende Beoordeling Stikstofaspecten Bestemmingsplannen” van het Ministerie van EZ (2015), waaruit dit standpunt kan worden afgeleid.

#### *Effectbeoordeling Duitsland en België.*

In België wordt een grenswaarde voor effecten van stikstof gehanteerd van 3% van de kritische depositiewaarden van de betrokken habitattypen. De hoogste depositie in Natura 2000-gebieden in België als gevolg van Klaver 5, fase 1 is 0,05 mol/ha/jaar. De meest kritische habitattypen hebben een kritische depositiewaarde van 400 mol/ha/jaar. De grenswaarde op basis van deze habitatype is 12 mol/ha/jaar. Deze grenswaarde wordt niet overschreden.

In Natura 2000-gebieden (FFH Schützgebiete) in Duitsland vinden beperkte deposities plaats. De effecten in Duitsland kunnen volgens de Duitse methode beoordeeld worden. Volgens die methode worden effecten alleen in beschouwing genomen indien de depositie door een project meer dan 7,14 mol/ha/jaar is. Toetsing aan dit afbakeningscriterium is een worst case benadering, omdat thans een afbakeningscriterium van 21,4 mol/ha/j is geaccepteerd door de hoogste Duitse bestuur. De maximale depositie in Duitse Natura 2000-gebieden als gevolg van Klaver 5, fase 1 is 0,46 mol/ha/jaar. De meest kritische grenswaarde van 7,14 mol/ha/jaar wordt daarmee niet overschreden.

### **4.3 Waterhuishoudkundige effecten**

Klaver 5, fase 1 ligt op minimaal 10 kilometer afstand van verdrogingsgevoelige Natura 2000-gebieden. Bij de aanleg van Klaver 5, fase 1 zullen maatregelen genomen worden om de waterhuishouding van het gebied in overeenstemming te brengen met de gebruiksfuncties. Door de toename van het verhard oppervlak in het plangebied, zal de neerslag in de toekomst zonder aanvullende maatregelen niet langer ter plekke in de grond kunnen infiltreren. In het plan zal daarom worden voorzien in de aanleg van infiltratievoorzieningen om dit te compenseren.

In verband met deze maatregelen en gezien de grote afstand tot de (verdrogingsgevoelige) delen van de Natura 2000-gebieden is uitgesloten dat Kavel 5 leidt tot hydrologische veranderingen in de beide Natura 2000-gebieden.

### **4.4 Verstoring door licht**

Als gevolg van de uitstraling van licht afkomstig van Klaver 5, fase 1 naar de omgeving zou verstoring kunnen optreden van verstoringgevoelige soorten. De bronnen van dit licht zijn straatverlichting en verlichting afkomstig van verkeer en gebouwen.

In veel van de Natura 2000-gebieden in de wijde omtrek van Klaver 5, fase 1 komen verstoringgevoelige soorten voor.

De leefgebieden van deze soorten liggen op minimaal 10 kilometer afstand van het plangebied. Tussen het plangebied en het natuurgebied liggen de bebouwde kommen van verschillende steden en dorpen, bedrijventerreinen en drukke verkeerswegen. Al deze bebouwing en infrastructuur levert emissie van licht op. Daarnaast vindt afscherming van licht plaats door bebouwing en beplanting.

In het onderzoek van Molenaar (2003) is een grenswaarde van 0,1 lux vastgesteld als referentiewaarde voor niet-verlichte situaties waarbij er geen effecten meer zijn voor zoogdieren. De 0,1 lux contour wordt algemeen geaccepteerd als een waarde waar beneden geen significante negatieve gevolgen optreden op planten- of diersoorten (Meijer, 2013).

Naarmate de lichtsterkte van een bron groter is, neemt de verlichtingssterkte op een bepaalde afstand van die bron toe. De verlichtingssterkte neemt kwadratisch af met de afstand, waardoor de verlichtingssterkte snel minder wordt naarmate de afstand tot de bron groter is. Op een afstand van 40 meter van een sterke en gerichte lamp (1000 lumen) is de verlichtingssterkte al gedaald tot 0,1 lux.

Vanwege de afstand van minimaal 10 kilometer tussen plangebied en gevoelige natuurgebieden, en de afscherpende werking van gebouwen, infrastructuur en begroeiing is op voorhand uitgesloten dat licht afkomstig van Klaver 5, fase 1 zichtbaar is in de leefgebieden van verstoringsgevoelige soorten in Natura 2000-gebieden.

## 4.5 Verstoring door geluid

Door geluid dat afkomstig is van Klaver 5, fase 1 zou verstoring kunnen optreden van verstoringsgevoelige soorten. In de gebruiksfase is de bron van dit geluid vooral het verkeer dat verbonden is aan Klaver 5, fase 1. In de aanlegfase vindt emissie van geluid plaats door gebruik van bouw materieel. In deze fase is het eventuele gebruik van hei-installaties potentieel het meest verstorend.

Verstoringsgevoelige natuurwaarden komen voor in veel van de Natura 2000-gebieden in de wijde omgeving van Klaver 5, fase 1. Daarbij gaat het vooral om vogels.

De leefgebieden van deze soorten liggen op minimaal 10 kilometer afstand van het plangebied. Tussen het plangebied en de Natura 2000-gebieden liggen bovendien de bebouwde kommen van verschillende dorpen en steden, bedrijventerrein en (drukke) verkeerswegen.

### Aanlegfase

In de aanlegfase is het eventuele gebruik van hei-installaties maatgevend voor het maximaal mogelijke effect op de omgeving.

Bij het contact tussen het heiblok en de heipaal ontstaat een korte geluidemissie (klap). Bij het heien van een paal vindt daarom een aaneenschakeling van klappen met een tussenperiode van ca. 1 seconde. Dit geluid verspreidt zich in de omgeving, en kan tot op een bepaalde afstand worden waargenomen. Omdat het gaat om discontinue geluid, wordt dit effect impulsgeluid genoemd. Dit in tegenstelling tot geluidemissies van continue geluidsbronnen zoals verkeer.

De effecten van heien dienen daarom beoordeeld te worden op basis van piekgeluiden. Het berekenen van een gemiddelde geluidbelasting doet geen recht aan de ervaring van het geluid door mensen en, in dit geval, dieren. Omdat de geluidbelasting in dat geval zowel binnen de afzonderlijke heicyclus, als tussen de verschillende heicycli zou worden uitgemiddeld ontstaat een onderschatting van de sterkte van de geluidbelasting zoals die als piekgeluid wordt ervaren in de omgeving.

Uit (beperkt beschikbaar) onderzoek naar de effecten van impulsgeluiden op vogels blijkt dat een geluidbelasting van 65 dB(A) een reële waarde lijkt te zijn voor de ondergrens waarbij effecten optreden. Uit onderzoek blijkt geen effect bij meer dan 60, wel effect bij 100 dB(A)). Aangenomen wordt dat bij knalgeluiden van meer dan 65 dB(A) een reactie bij broedende vogels waargenomen zal worden (ARCADIS, 2015).

Uit berekeningen van de geluidseffecten van heien in een relatief open landschap blijkt de afstand waarop deze drempelwaarde bereikt wordt ca. 500 meter te zijn (ARCADIS, 2015).

Gezien de afstand tot de dichtstbij gelegen Natura 2000-gebieden met verstoringsgevoelige soorten van minimaal 10 kilometer, kan daarom uitgesloten worden dat verstoring optreedt in de aanlegfase van Klaver 5, fase 1.

### Gebruiksfase

Effecten van verkeersgeluid op vogels treden op vanaf een geluidbelasting van 42dB(A) (Reijnen & Foppen, 1991). Beneden deze waarde zijn effecten uitgesloten.

Op een afstand van 10 kilometer is dit geluid niet meer waarneembaar. Bovendien liggen dicht bij het Natura 2000-gebied bestaande geluidbronnen die maatgevend zijn voor de huidige en toekomstige geluidsniveaus in het Natura 2000-gebied (vooral infrastructuur).

Effecten als gevolg van verstoring door geluid in de gebruiksfase kunnen daarom uitgesloten worden.

#### **4.6 Optische verstoring**

(Kenmerkende soorten van) habitattypen en beschermde soorten in beide Natura 2000-gebieden zijn gevoelig voor optische verstoring, veroorzaakt door menselijke aanwezigheid en activiteiten, zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase. De verstoringafstanden voor dergelijke verstoringen bedragen maximaal enkele honderden meters, in zeer open gebieden en op open water kan deze toenemen tot maximaal enkele kilometers voor sommige soorten ganzen en bij zeer verstorende activiteiten (Krijgsveld, 2008).

De afstand tussen Klaver 5, fase 1 en de Natura 2000-gebieden is dermate groot dat activiteiten in Klaver 5, fase 1 niet zichtbaar zijn in de natuurgebieden. Bovendien bevinden zich tussen plangebied en natuurgebieden een groot aantal visuele barrières zoals gebouwen, infrastructuur en begroeiing.

Effecten van optische verstoring zijn daarom uitgesloten.

## 5 CONCLUSIES

- Door de afstand van minimaal 10 kilometer tussen Klaver 5, fase 1 en de Natura 2000-gebieden is directe aantasting van deze gebieden uitgesloten.
- Het gebruik van Klaver 5, fase 1 leidt tot een stijging van de stikstofdepositie in een groot aantal Natura 2000-gebieden in Nederland, Duitsland en België. De drempelwaarde die in het PAS wordt gehanteerd voor het optreden van significante gevolgen (0,05 mol/ha/jaar) wordt daarbij overschreden.
- Het bestemmingsplan voor Klaver 5, fase 1 is opgesteld in het kader van het project Greenport Venlo / Klavertje 4. Dit project heeft een prioritaire status in kader van het PAS. Dit betekent dat voor de uitvoering van deelprojecten in het kader van Greenport Venlo / Klavertje 4, waaronder projecten in het kader van Klaver 5, fase 1, voldoende ontwikkelingsruimte is gereserveerd. Deze ontwikkelingsruimte zal toegekend worden aan projecten die in het kader van het bestemmingsplan Klaver 5, fase 1 worden uitgevoerd. Daarmee is zeker gesteld dat de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden niet worden aangetast als gevolg van de toename van stikstofdepositie.
- De grenswaarden die in België en Duitsland worden gehanteerd voor stikstofdepositie worden in geen van de Belgische en Duitse Natura 2000-gebieden overschreden.
- Geen van de overige potentiële effecten van Klaver 5, fase 1 leidt in Natura 2000-gebieden tot overschrijding van drempelwaarden waarboven effecten op zouden kunnen treden.
- Hiermee bestaat de zekerheid dat significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden in de omgeving van Klaver 5, fase 1 op voorhand kunnen worden uitgesloten.
- De vaststelling van het bestemmingsplan voor Klaver 5, fase 1 kan plaatsvinden in overeenstemming met de Wet Natuurbescherming.

## 6 GERAADPLEEGDE BRONNEN

- ARCADIS, 2015. Passende beoordeling vergunningverlening De Krijgsman, Muiden.
- Krijgsveld, K.L., R.R. Smits & J. van der Winden, 2008. Verstoringgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Vogelbescherming Nederland, Bureau Waardenburg.
- Meijer, R., 2013. Licht verstoort natuur. Strooiverlichting in natuurgebieden.
- Ministerie van EZ, 2015. Handreiking Passende Beoordeling Stikstofaspecten Bestemmingsplannen.
- Ministerie van EZ en IenM, 2015. Programma Aanpak Stikstof.
- Ministerie van IenM, 2015. Passende beoordeling over het Programma Aanpak Stikstof.
- Molenaar, J. G., 2003. Lichtbelasting. Overzicht van de effecten op mens en dier. Wageningen: Alterra.
- Reijnen M.J.S.M. & R.P.B. Foppen. 1991. Effect van wegen met autoverkeer op de dichtheden van broedvogels (hoofdrapport). IBN-rapport 91/1. DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Leersum
- Wageningen UR, 2009. Methodiek voor berekening van ammoniakemissie uit de landbouw in Nederland.
- [www.synbiosis.alterra.nl](http://www.synbiosis.alterra.nl) : informatie over Natura 2000-gebieden (begrenzings, instandhoudingsdoelen, aanwijzingsbesluiten)



## **BIJLAGE 1: RESULTATEN BEREKENING AERIUS**

Los bijgevoegd