

# HOOFDSTUK 8 ONDERZOEK MILIEUASPECTEN

Klaver 3 Horst aan de Maas

28 NOVEMBER 2019

## Contactpersoon

**GABE VAN WIJK**  
Projectleider MER en Ruimtelijke  
ordering

T +31 655210537  
M +31 655210537  
E [gabe.vanwijk@arcadis.com](mailto:gabe.vanwijk@arcadis.com)

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

---

# INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>TOELICHTING OP BEOORDELING MILIEUASPECTEN</b>	<b>8</b>
1.1	Inleiding	8
1.2	Plangebied en studiegebied	8
1.3	Methodiek	8
1.3.1	Beoordelingskader	8
1.3.2	Aanpak milieuonderzoek	10
1.3.3	Passende beoordeling	10
1.4	Uitgangspunten t.b.v. milieuonderzoek	11
<b>2</b>	<b>BODEM</b>	<b>12</b>
2.1	Beleids- en beoordelingskader	12
2.1.1	Beleidskader	12
2.1.2	Beoordelingskader	12
2.2	Methode	13
2.3	Referentiesituatie	13
2.4	Effectbeschrijving en -beoordeling	14
2.4.1	Conclusie	14
2.5	Leemte in kennis	14
2.6	Mitigerende maatregelen	14
2.7	Doorvertaling in bestemmingsplan	15
2.7.1	Regeling	15
2.7.2	Monitoring	15
<b>3</b>	<b>WATER</b>	<b>16</b>
3.1.1	Beoordelingskader	18
3.1.2	Watertoets	18
3.2	Methode	19
3.2.1	Oppervlaktewater	19
3.2.2	Grondwater	19
3.2.3	Riolering	19
3.3	Referentiesituatie	19

3.4	Effectbeschrijving en -beoordeling	20
3.4.1	Oppervlaktewater	20
3.4.2	Grondwater	20
3.4.3	Riolering	20
3.4.4	Conclusie	20
3.5	Leemte in kennis	21
3.6	Mitigerende maatregelen	21
3.7	Conclusies fysieke leefomgeving	21
3.8	Doorvertaling in bestemmingsplan	21
3.8.1	Regeling	21
3.8.2	Monitoring	21
<b>4</b>	<b>ECOLOGIE</b>	<b>22</b>
4.1.1	Beleidskader	22
4.1.2	Beoordelingskader	23
4.2	Methode	25
4.3	Referentiesituatie	29
4.4	Effectbeschrijving en -beoordeling	32
4.4.1	Wet natuurbescherming, aspect gebiedsbescherming	32
4.4.2	POL2014/Natuurbeheerplan	33
4.4.3	Wet natuurbescherming, aspect soortenbescherming	33
4.4.4	Conclusie	35
4.5	Leemte in kennis	35
4.6	Mitigerende maatregelen	35
4.7	Doorvertaling in bestemmingsplan	35
<b>5</b>	<b>ARCHEOLOGIE</b>	<b>36</b>
5.1.1	Beleidskader	36
5.1.2	Beoordelingskader	36
5.2	Methode	37
5.3	Referentiesituatie	37
5.4	Effectbeschrijving en -beoordeling	38
5.4.1	Verwachte archeologische waarden	38
5.4.2	Conclusie	38
5.5	Leemte in kennis	38
5.6	Mitigerende maatregelen	38
5.7	Doorvertaling in bestemmingsplan	38
5.7.1	Regeling	38

5.7.2	Monitoring	39
<b>6</b>	<b>LANDSCHAP</b>	<b>40</b>
6.1	Beleids- en beoordelingskader	40
6.1.1	Beleidskader	40
6.1.2	Beoordelingskader	42
6.2	Methode	42
6.3	Referentiesituatie	42
6.4	Effectbeschrijving en -beoordeling	43
6.4.1	Aansluiting op landschap en beleving	43
6.4.2	Cultuurhistorische waarden	44
6.4.3	Conclusie	45
6.5	Leemte in kennis	45
6.6	Mitigerende maatregelen	45
6.7	Doorvertaling in bestemmingsplan	45
6.7.1	Regeling	45
<b>7</b>	<b>EXTERNE VEILIGHEID</b>	<b>46</b>
7.1	Beleids- en beoordelingskader	46
7.1.1	Beleidskader	46
7.1.2	Beoordelingskader	46
7.2	Methode	47
7.3	Referentiesituatie	48
7.3.1	Huidige situatie en autonome situatie	48
7.4	Effectbeschrijving en -beoordeling	52
7.4.1	Plaatsgebonden risico	52
7.4.2	Groepsrisico	53
7.4.3	Conclusie	53
7.5	Leemte in kennis	54
7.6	Mitigerende maatregelen	54
7.7	Doorvertaling in bestemmingsplan	54
7.7.1	Regeling	54
<b>8</b>	<b>VERKEER</b>	<b>55</b>
8.1	Beleids- en beoordelingskader	55
8.1.1	Beleidskader	55
8.1.2	Beoordelingskader	55
8.2	Methode	55
8.3	Referentiesituatie	55

8.4	Effectbeschrijving en -beoordeling	56
8.4.1	Verkeersgeneratie en -afwikkeling	56
8.4.2	Verkeersveiligheid	56
8.4.3	Parkeren	56
8.4.4	Conclusie	56
8.5	Leemte in kennis	57
8.6	Mitigerende maatregelen	57
8.7	Doorvertaling in bestemmingsplan	57
8.7.1	Regeling	57
<b>9</b>	<b>LUCHTKWALITEIT</b>	<b>58</b>
9.1	Beleids- en beoordelingskader	58
9.1.1	Beleidskader	58
9.1.2	Beoordelingskader	59
9.2	Methode	60
9.3	Referentiesituatie	60
9.4	Effectbeschrijving en -beoordeling	64
9.4.1	Stikstof (NO <sub>2</sub> )	64
9.4.2	Fijnstof (PM <sub>10</sub> en PM <sub>2,5</sub> )	65
9.4.3	Conclusie	69
9.5	Leemte in kennis	69
9.6	Mitigerende maatregelen	69
9.7	Doorvertaling in bestemmingsplan	69
9.7.1	Regeling	69
<b>10</b>	<b>GELUID</b>	<b>70</b>
10.1	Beleids- en beoordelingskader	70
10.1.1	Beleidskader	70
10.1.2	Beoordelingskader	71
10.2	Methode	71
10.3	Referentiesituatie	72
10.3.1	Industriegeluid	72
10.3.2	Verkeersgeluid	74
10.4	Effectbeschrijving en -beoordeling	74
10.4.1	Industriegeluid	74
10.4.2	Verkeersgeluid	76
10.4.3	Nota industrielawaai	76
10.4.4	Conclusie	76

10.5	Leemte in kennis	77
10.6	Mitigerende maatregelen	77
10.7	Doorvertaling in bestemmingsplan	77
10.7.1	Regeling	77
10.7.2	Monitoring	77
<b>11</b>	<b>CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN</b>	<b>78</b>
11.1	Beleidskader	78
11.2	Conclusies	78
11.3	Doorvertaling in bestemmingsplan	79
<b>12</b>	<b>MILIEUZONERING</b>	<b>80</b>
12.1	Beleidskader	80
12.2	Onderzoek	80
12.3	Doorvertaling in bestemmingsplan	81
<b>COLOFON</b>		<b>82</b>

# 1 TOELICHTING OP BEOORDELING MILIEUASPECTEN

## 1.1 Inleiding

Het bestemmen van het plangebied van Klaver 3 als bedrijventerrein leidt ertoe dat de impact op het milieu vanuit het gebied wijzigt. In het kader van de m.e.r.-procedure zijn de mogelijke effecten van het nieuwe bestemmingsplan in beeld gebracht. In de hoofdstukken 2 tot en met 12 is de impact per relevant milieuaspect beschreven. In hoofdstuk 1 van de toelichting van het bestemmingsplan zijn de resultaten van de effectbeoordelingen samengevat en conclusies opgenomen. De hoofdstukken 2 tot en met 12 gaan achtereenvolgens in op de aspecten bodem, water, ecologie, archeologie, landschap, externe veiligheid, verkeer, luchtkwaliteit, geluid, geur, licht/schaduwwerking, conventionele explosieven en milieuzonering.

In dit hoofdstuk wordt toegelicht welke systematiek ten grondslag ligt aan het beoordelen van de effecten op het milieu in het kader van de m.e.r.-procedure (hierna: de effectbeoordeling).

## 1.2 Plangebied en studiegebied

Bij de beoordeling van milieueffecten spreken we van een plangebied en van een studiegebied. In de volgende paragrafen gaan we in op deze begrippen en hoe dat bij dit gecombineerde MER met toelichting van het bestemmingsplan is ingevuld.

### **Plangebied**

Het plangebied is het gebied waar de voorgenomen ontwikkeling plaats gaat vinden. In dit geval is dat het bedrijventerrein Klaver 3, waarvoor een nieuw bestemmingsplan wordt vastgesteld. De ligging en begrenzing van het plangebied is beschreven in paragraaf 2.3 van de toelichting.

### **Studiegebied**

Het studiegebied in deze gecombineerde MER met toelichting van het bestemmingsplan is het gebied waar de effecten kunnen gaan optreden van de ontwikkeling. Dit kan per milieuaspect verschillen. In de hoofdstukken 2 tot en met 12 is per aspect aangegeven wat het studiegebied is voor het betreffende milieuaspect.

## 1.3 Methodiek

### 1.3.1 Beoordelingskader

In dit gecombineerde MER met toelichting van het bestemmingsplan wordt de voorgenomen ontwikkeling beoordeeld op de effecten voor het milieu. Per milieuaspect zijn één of meer beoordelingscriteria geformuleerd. Aan de hand van deze beoordelingscriteria zijn de effecten in beeld gebracht. De gehanteerde beoordelingscriteria zijn weergegeven in het beoordelingskader in Tabel 1-1.

Alle effecten worden beoordeeld op basis van een vijfpuntschaal (zie Tabel 1-2).



Tabel 1-1 Beoordelingskader milieueffecten

Aspect	Beoordelingscriterium
<b>Bodem</b>	Effect op bodemkwaliteit
	Effect op oppervlaktewater (kwaliteit en kwantiteit)
<b>Water</b>	Effect op grondwater (kwaliteit en kwantiteit)
	Effect op riolering
<b>Ecologie</b>	Effecten op beschermde gebieden Natura 2000
	Effecten op beschermde gebieden Natuurbeheerplan/POL2014
	Gevolgen voor beschermde soorten en hun leefgebieden
<b>Archeologie en cultuurhistorie</b>	Aantasting van gebieden met een archeologische verwachtingswaarde
<b>Landschap en cultuurhistorie</b>	Aansluiting op het landschap
	Beleving van het landschap
	Cultuurhistorische waarden
<b>Externe veiligheid</b>	Plaatsgebonden risico
	Groepsrisico
<b>Verkeer</b>	Verkeersgeneratie en -afwikkeling
	Verkeersveiligheid
	Parkeren
<b>Luchtkwaliteit</b>	Stikstofemissie
	Fijnstofemissie
<b>Geluid</b>	Industriegeluid
	Verkeersgeluid
	Nota industrielawaai

Tabel 1-2 Vijfpuntsschaal

++	sterk positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	geen positief en geen negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
--	sterk negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

### 1.3.2 Aanpak milieuonderzoek

Het bestemmingsplan voor Klaver 3 biedt ruimte voor flexibiliteit in de toekomstige plannen. Dat betekent dat op voorhand niet bekend is wat de precieze inhoud van toekomstige ontwikkelingen is. Daarom is bij de onderzochte milieuaspecten in dit rapport uitgegaan van een worst case benadering door uitgangspunten te kiezen die uitgaan van een maximale invulling van het plangebied. Effecten als gevolg van de toekomstige vestiging van bedrijven vallen daardoor binnen de bandbreedte aan effecten zoals bepaald in het MER-deel van deze toelichting. Door middel van monitoring van de werkelijke effecten na het ontwikkelen van het bedrijventerrein kunnen de daadwerkelijke effecten worden gevolgd en kan worden beoordeeld of de ontwikkelingen binnen de bandbreedten blijven die zijn vastgelegd in het bestemmingsplan.

### 1.3.3 Passende beoordeling

Het bestemmingsplan voor Klaver 3 maakt de vestiging van bedrijven van de milieu categorieën 3.2 en 4.2 mogelijk. De bedrijven in Klaver 3 worden niet aangesloten op het gasnet. Voor hun energievoorziening zijn de bedrijven in principe afhankelijk van elektrische stroom. Het bestemmingsplan merkt de uitstoot van stikstof door de bedrijven zelf als strijdig gebruik aan. De verkeersaantrekkende werking van de bedrijven kan wel emissies veroorzaken naar de atmosfeer van onder andere 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, onder andere 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 leiden tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van deze gebieden. Het is op voorhand niet zeker dat er geen significante negatieve effecten op deze gebieden zullen optreden.

Voor de vaststelling van het Bestemmingsplan Klaver 3 moet daarom een passende beoordeling worden gemaakt. Deze passende beoordeling is bijgevoegd als Bijlage 6 bij de toelichting van dit bestemmingsplan.

## 1.4 Uitgangspunten t.b.v. milieuonderzoek

Tabel 1-3 Programma Klaver 3

Onderdeel	Referentiesituatie	Voorgenomen activiteit in nieuw bestemmingsplan
Type bedrijvigheid	Agrarisch gebruik	Bedrijven in de sectoren trade & logistics en agro & food (waaronder m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten).
Oppervlakte uitgeefbare kavels	-	Maximaal ca. 30 hectare
Toegestane maximale milieucategorieën	-	Cat. 3.2: 7 hectare Cat. 4.1: 7 hectare Cat. 4.2: 16 hectare
Risicovolle bedrijven, waaronder Bevi-bedrijven	-	Bevi-inrichtingen zijn in principe niet toegestaan. Onder specifieke voorwaarden kunnen ze worden toegelaten.
Ontsluiting (vracht)auto's	Geen ontsluiting op Greenportlane.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoofdontsluiting via Greenportlane in het zuiden. Vanaf daar afwikkeling van verkeer in zuidelijke of oostelijke richting over de Greenportlane.</li> <li>• Ontsluiting bedrijven rondom kavels.</li> </ul>
Langzaam verkeer	Bestaande aansluiting vanaf Grubbenvorsterweg onder Greenportlane door aan oost- en westzijde van het gebied. Greenportlane niet geschikt voor langzaam verkeer.	Uitbreiding fietspad tussen Klaver 3C en Klaver 3D. Behoud bestaande verbindingen. Greenportlane is ook niet geschikt voor langzaam verkeer.
Groen en landschappelijke inpassing	Agrarisch gebruik	Hoge grondlichamen/manchetten (1-6,5 m) met groenstroken rondom de kavels aan noord-, west- en zuidzijde.
Natuur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bij de stallen in het noorden bevinden zich huismus en steenuil</li> <li>• Bij de Gekkengraaf bevindt zich een nestlocatie van buizerd en een beverburcht</li> <li>• Groenstructuren bieden vliegroutes voor vleermuizen en een looproute voor de das</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stallen moeten worden gesloopt.</li> <li>• Groenstructuren in plangebied en bij Gekkengraaf blijven behouden.</li> <li>• Uitstoot door stikstof in aanlegfase en in gebruiksfase door wegverkeer.</li> <li>• Uitgangspunten AERIUS berekening staan beschreven in paragraaf 4.2.</li> </ul>
Water	Agrarisch gebruik; weinig verhard oppervlak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 mm waterberging op bedrijventerrein (voldoende voor 30 ha bedrijven).</li> <li>• Waterberging door bedrijven in bestemmingsplan vastgelegd.</li> </ul>
Geluid	Nota industrielawaai (sept 2016), inclusief actualisatie akoestische berekeningen (okt 2019)	Geluidsmaatregelen om geluidshinder aanvullend te beperken dienen redelijkerwijs te passen binnen de grenzen van dit bestemmingsplan.

## 2 BODEM

### 2.1 Beleids- en beoordelingskader

#### 2.1.1 Beleidskader

In Tabel 2-1 is het beleidskader voor het aspect bodem weergegeven. De beoordelingscriteria zijn weergegeven in paragraaf 2.1.2.

Tabel 2-1 Beleidskader bodem

Beleid	Relevantie voor project
<b>Europees beleid</b>	
N.v.t.	
<b>Provinciaal beleid</b>	
Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL) (2014, erratum mei 2015)	Niet relevant voor het thema bodemkwaliteit binnen de gemeente Horst aan de Maas.
Regeling Bodemkwaliteit (2007)	In de Regeling Bodemkwaliteit zijn herkomstgebieden en toepassingsgebieden voor mijnsteen aangewezen. Het plangebied maakt echter geen deel uit van de geïnventariseerde mijnsteengebieden.
<b>Nationaal beleid</b>	
Wet bodembescherming (Wbb) (2006)	De Wbb is bepalend voor benodigde vervolgacties voor eventuele aanwezige bodemverontreinigingen (bepalen noodzaak vervolgacties, en zo ja: invulling daarvan).
Convenant Bodemontwikkelingsbeleid (2009/2015)	Het convenant zorgt voor een programmatische aanpak van locaties met actuele risico's (spoedlocaties). Het saneren van spoedlocaties is daardoor een autonome ontwikkeling.
Convenant Bodemontwikkelingsbeleid (2016-2010)	Dit convenant zorgt voor een verdere ontwikkeling naar een duurzaam en efficiënt beheer en gebruik van de bodem en ondergrond. Aan het eind van de convenantsperiode dienen alle spoedlocaties te zijn gesaneerd of dienen de risico's in ieder geval beheerst te zijn.
Waterwet (2009)	Sinds 22 december 2009 maken waterbodems deel uit van de Waterwet. Sindsdien is het saneren van waterbodems gerelateerd aan het functioneren of verbeteren van het watersysteem en de gebiedskwaliteit. Binnen het plangebied is het thema waterbodems echter niet aan de orde, aangezien er geen ingrepen zijn voorzien die de gemiddelde waterbodemkwaliteit (ten opzichte van het watersysteem en de gebiedskwaliteit) wezenlijk veranderen.
Besluit bodemkwaliteit (Bbk) (2007)	Het Besluit bodemkwaliteit is gericht op het toepassen en hergebruik van grond, baggerspecie en bouwstoffen, zodat minder primaire grondstoffen nodig zijn. Het is niet zonder meer toegestaan om grond en baggerspecie ergens te ontgraven en op een andere plaats neer te leggen of toe te passen. Dit om te voorkomen dat het toepassen van grond en baggerspecie de ontvangende bodem (onacceptabel) verontreinigt en risico's vormt voor het (toekomstige) bodemgebruik.

#### 2.1.2 Beoordelingskader

Bij de verkenning van de mogelijkheden om nieuwe functies in een gebied te realiseren moet de bodemkwaliteit worden betrokken. Voor een goede ruimtelijke ordening is inzicht in de bodemkwaliteit relevant om te bepalen of de bodemkwaliteit voor de beoogde (nieuwe) bestemming geschikt is. Ook geeft

het inzicht in de mogelijke (technische) maatregelen die noodzakelijk zijn om de (financiële) uitvoerbaarheid van het plan te kunnen realiseren.

Het beoordelingskader voor het aspect bodem is weergegeven in Tabel 2-2.

Tabel 2-2 Beoordelingskader bodem

Score	Effect op bodemverontreiniging in het gebied
++	Meerdere ernstige gevallen van bodemverontreiniging (die worden gesaneerd)
+	Eén ernstig geval van bodemverontreiniging (dat wordt gesaneerd)
0	Geen ernstig geval van bodemverontreiniging
-	Niet van toepassing (Bij het aantreffen van bodemverontreiniging wordt er gesaneerd, waardoor er alleen sprake kan zijn van een positief effect.)
--	Niet van toepassing (Bij het aantreffen van bodemverontreiniging wordt er gesaneerd, waardoor er alleen sprake kan zijn van een positief effect.)

Voor gevallen van niet-ernstige bodemverontreiniging – ontstaan voor 1 januari 1987 – voldoet een verontreiniging niet aan het omvangscriterium en valt dus niet onder de Wbb. Ook zijn er geen onaanvaardbare risico's. Er is dus geen wettelijke grondslag om maatregelen te treffen. Het is echter de gemeentelijke vrijheid om in deze situatie toch nog voorwaarden te verbinden aan de vergunning, zoals gebruiksbeperkingen voor een meer gevoelige functie of beheersmaatregelen. Dit moet dan wel gebaseerd zijn op gemeentelijk beleid.

Voor gevallen van ernstige bodemverontreiniging - van voor 1 januari 1987 en niet spoedeisend - geldt geen saneringsplicht en geen directe saneringsnoodzaak. Werkzaamheden op of in de bodem (bijvoorbeeld bouwen, graven of het onttrekken van grondwater) zijn echter pas toegestaan nadat het bevoegd gezag heeft ingestemd met een saneringsplan.

Verondersteld wordt dat bij ontwikkelingen die over/door (deel)locaties lopen met ernstige bodemverontreiniging directe sanering zal plaatsvinden van de verontreiniging. Het saneren van ernstige gevallen van bodemverontreinigingen heeft daarom een positief effect op de bodemkwaliteit.

Overigens betekent saneren niet per definitie het verwijderen van sterk verontreinigde grond. Bij immobiele grondverontreinigingen is het voorkomen van blootstelling vaak reeds voldoende als saneringsmaatregel. In die gevallen is er 'geen effect' op de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

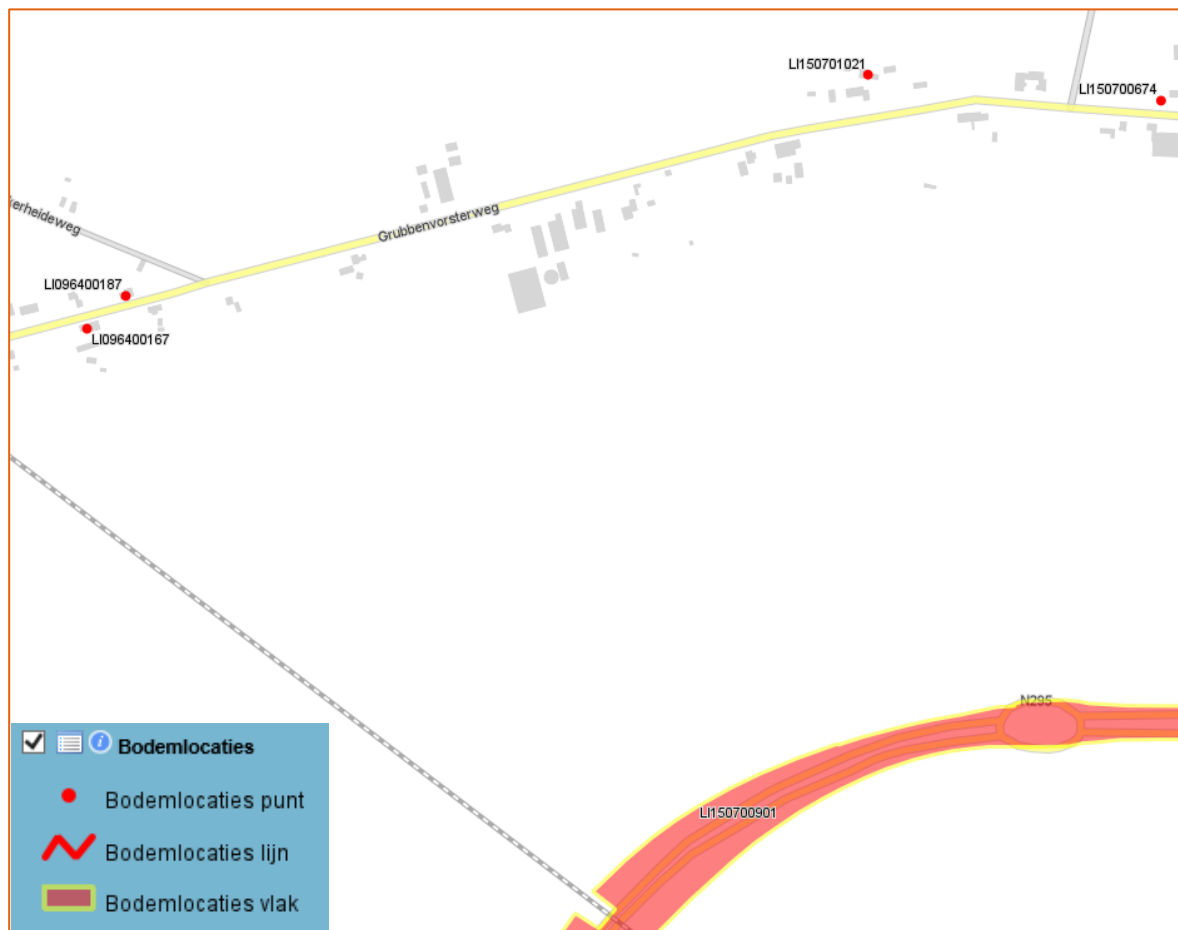
## 2.2 Methode

De beoordeling is gebaseerd op het raadplegen van de beschikbare bodeminformatie voor het plangebied uit het ondergrondportaal van de provincie Limburg<sup>1</sup> en recente bestemmingsplannen. De beoordeling is kwalitatief.

## 2.3 Referentiesituatie

Binnen het plangebied liggen geen locaties waar sprake is van een bodemverontreiniging (Figuur 2-1). Wel liggen langs de Greenportlane en langs de Grubbenvorsterweg enkele locaties waar sprake kan zijn van een bodemverontreiniging. Hier vinden echter geen ingrepen plaats.

<sup>1</sup> <https://www.limburg.nl/onderwerpen/milieu/bodem/>



Figuur 2-1 Bodemlocaties in en rond het plangebied (bron: ondergrondportaal van de provincie Limburg)

## 2.4 Effectbeschrijving en -beoordeling

Binnen het plangebied zijn geen gevallen van potentieel ernstige bodemverontreiniging aanwezig. Volgens de beoordelingschaal in Tabel 2-2 impliceert dit een neutrale (0) score.

### 2.4.1 Conclusie

De conclusie voor het aspect water is samengevat in Tabel 2-3.

Tabel 2-3 Conclusie bodem

Criterion	Score
Effect op bodemverontreiniging in gebied	0

## 2.5 Leemte in kennis

Er zijn geen leemten in kennis.

## 2.6 Mitigerende maatregelen

Uit de effectbeoordeling blijkt dat de ontwikkelingen een neutraal (0) effect hebben op de bodemkwaliteit. Er is geen sprake van een bodemverontreiniging in de bestaande situatie, waardoor mitigerende maatregelen niet noodzakelijk zijn.

## 2.7 Doorvertaling in bestemmingsplan

In het kader van een goede fysieke leefomgeving dient bij een planologische functiewijziging onderzocht te worden of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik. Gelet op de uiteenzetting in de effectbeoordeling behoeve onoverkomelijkheden ten aanzien van de kwaliteit van de bodem voor de beoogde (bedrijfs)activiteiten niet te worden verwacht.

### 2.7.1 Regeling

Voor het aspect bodem geldt de landelijke wet- en regelgeving. Specifieke regels zijn derhalve niet opgenomen in het bestemmingsplan.

### 2.7.2 Monitoring

Op grond van voorliggend bestemmingsplan geldt een meldingsplicht bij nieuwvestiging van (en/of uitbreiding van bestaande) bedrijvigheid. Daarbij dient te worden aangetoond dat voldaan wordt aan de in de regels gestelde randvoorwaarden voor de milieumgevingskwaliteit. In het kader van deze melding kan het bevoegd gezag (gemeente) beoordelen of bodemonderzoek op basis van wet- en regelgeving is vereist.

### 3 WATER

In Tabel 3-1 is het beleidskader voor het aspect water weergegeven. De concrete beoordelingscriteria zijn weergegeven in paragraaf 3.1.1.

Tabel 3-1 Beleidskader water

Beleid	Relevantie voor project
<b>Europees beleid</b>	
<b>Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) (2000)</b>	<p>De Kaderrichtlijn Water (KRW) heeft tot doel om de kwaliteit van de Europese wateren in een goede toestand te brengen en te houden. Waterbeheer op het niveau van stroomgebieden is daarbij het uitgangspunt, waarbij het stroomgebiedbeheerplan een belangrijk instrument is. In 2015 heeft Nederland de tweede generatie stroomgebiedbeheerplannen naar de Europese Commissie gestuurd: voor de Rijn, de Schelde, de Maas en het Eems-Dollardestuarium. Het plangebied valt binnen het beheersgebied van Waterschap Limburg, dat onderdeel uitmaakt van het stroomgebied van de Maas.</p> <p>Van belang is dat bij initiatieven tenminste voldaan wordt aan het stand-still principe. Dit houdt in dat een ingreep (uitvoering van het ruimtelijk plan) de toestand van het watersysteem niet mag verslechteren, tenzij beargumenteerd kan worden dat dit wegens 'een hoger doel' niet anders kan (notitie Gevolgen van de KRW voor fysieke projecten in en om het water, ministerie van Verkeer en Waterstaat, maart 2006).</p>
<b>Nationaal Bestuursakkoord Water</b>	<p>Op basis van het rapport van de Commissie Waterbeheer 21e eeuw en het kabinetsstandpunt 'Anders omgaan met water' hebben het Rijk, de provincies, de Vereniging van Nederlandse Gemeenten en de Unie van Waterschappen het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) ondertekent. Het NBW is doorgevoerd in de provinciale en regionale beleidsplannen.</p> <p>Relevante aspecten uit het NBW zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toepassen van de watertoets als procesinstrument op alle waterhuishoudkundig relevante ruimtelijke plannen en besluiten. Het doel van de watertoets is waarborgen dat waterhuishoudkundige doelen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen.</li> <li>• Toepassen van de trits schoon houden - zuiveren - schoon maken, met als eerste insteek het voorkomen van vermenging van schoon hemelwater van dakvlakken en afvalwater en het gebruik van bijvoorbeeld een bodempassage voor hemelwater van druk bereden straatvlakken.</li> <li>• Wateropgave (de benodigde bergingscapaciteit voor het opvangen van pieken in neerslag) bepalen aan de hand van de NBW normen regionale wateroverlast. Voor stedelijk gebied geldt een norm van T=100 (neerslaggebeurtenis die statistisch berekend eens in de 100 jaar voorkomt).</li> </ul>
<b>Nederlands beleid</b>	
<b>Waterwet (2009)</b>	<p>De Waterwet is een gebundelde wet met alle relevante wateraspecten. Zo zijn de Europese richtlijnen opgenomen, zijn de zorgdragende overheden benoemd en is de uitvoering in het Deltaprogramma geconcretiseerd (zie hieronder). Wanneer overheden aan water werken, dienen zij conform de Waterwet-procedure te werken. Een Waterwetvergunning is nodig voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werken in, aan en in de nabijheid van oppervlaktewater (bijvoorbeeld leggen van kabels, verlagen maaiveld).</li> <li>• Het onttrekken/(weer) lozen van grondwater tijdens bouwwerkzaamheden.</li> <li>• Het lozen van regenwater van verhard dak- en terreinoppervlak direct of via een retentie/infiltratievoorziening in oppervlaktewater.</li> <li>• Werkzaamheden in of nabij waterkeringen.</li> </ul>



Beleid	Relevantie voor project
	<p>Binnen het plangebied worden grote hoeveelheden verhard oppervlak gerealiseerd. Het water van deze oppervlakken mag niet rechtstreeks geloosd worden. Daarom moeten in het gebied voorzieningen aangelegd worden.</p>
<b>Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW) (2013)</b>	<p>Het doel van het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer, kortweg DAW, is een bijdrage te leveren aan de wateropgaven in agrarische gebieden en het realiseren van een economisch sterke en duurzame landbouw. Intensieve samenwerking tussen agrarische bedrijfsleven en waterschappen is nodig om knelpunten op het gebied van water op te lossen: waterkwaliteit, verzilting, te veel en te weinig water.</p> <p>Concrete projecten lopen er momenteel niet in de directe omgeving van het plangebied.</p>
<b>Provinciaal beleid</b>	
<b>POL 2014</b>	<p>Gedeputeerde staten dragen zorg voor een register van inrichtingen voor het onttrekken van grondwater of het infiltreren van water met vermelding van de vergunningen en van de gegevens die op grond van of krachtens artikel 6.11 van het Waterbesluit aan hen of aan de beheerder worden verstrekt. De beheerder regelt in de keur dat het verboden is grondwater te onttrekken of water te infiltreren beneden de bovenkant van de Bovenste Brunssumklei in het gebied Roerdalslenk en beneden 5 meter +NAP in het gebied Venloschol. Het plangebied ligt naast het gebied Venloschol.</p>
<b>Provinciaal Waterplan Limburg 2016-2021 (PWP)</b>	<p>De provincie heeft de watergebonden functies vastgelegd in het Provinciaal Waterplan. Algemeen uitgangspunt van de provincie is 'water als ordenend principe'.</p> <p>Stedelijk water: gemeenten dienen bij nieuwbouw en renovatie 100% van het verharde oppervlak af te koppelen. Daarbij wordt de volgende voorkeursvolgorde gehanteerd: zoveel mogelijk vasthouden / infiltreren, als dat niet kan bergen en pas als laatste optie het afvoeren van het gescheiden regenwater.</p> <p>Gezien de ligging van de primaire watergangen en toename van het verhard oppervlak is het vasthouden, infiltreren en afvoeren van water van belang in het gebied.</p> <p>Grondwater: van een grondwaterbeschermingsgebied of strategische grondwatervoorraad is geen sprake rondom het plangebied.</p> <p>Ambitie: er dient niet méér water onttrokken te worden dan dat er aangevuld wordt en er mogen geen negatieve effecten optreden voor de grondwaterafhankelijke natuur en overige gebruiksfuncties die van het grondwater afhankelijk zijn.</p> <p>In het Blauwplan uit 2009 is de ambitie uitgesproken om binnen het Klavertje 4 gebied een sluitende waterbalans te realiseren. De onttrekkingen ten behoeve van de tuinbouw zorgen voor een infiltratieopgave binnen de Klavers. Om te voldoen aan de ambitie dient het afstromende hemelwater, waar mogelijk, geïnfilteerd te worden in de bodem.</p>
<b>Waterschapsbeleid</b>	
<b>Waterschap Limburg - Watertoets instrument</b>	<p>De watertoets omvat het geheel van het ruimtelijk planproces waarin waterbelangen meegewogen worden. Het zorgt ervoor dat de waterbelangen al vanaf het begin van het planproces meegenomen worden en het biedt de mogelijkheid om gezamenlijk kansen te benutten om de wateropgaven en doelen op gebied van ruimtelijke ordening optimaal op elkaar af te stemmen. Samen met de provincie en Rijkswaterstaat adviseert het waterschap via het watertoetsloket initiatiefnemers van een ruimtelijk plan over de gevolgen van</p>

Beleid	Relevantie voor project
	dat plan voor de waterhuishouding en wordt geadviseerd over alternatieven en oplossingen voor mogelijke knelpunten.
<b>Keur Waterschap</b>	In 2019 is het beleid van Waterschap Limburg opnieuw vastgesteld in de Keur. Deze regels hebben betrekking op het lozen, afvoeren, onttrekken of aanvoeren van grondwater en water uit beken en andere wateren. Ook kent de Keur gebods- en verbodsbepalingen over zaken die niet mogen in of om watergangen, dijken en lijnvormige elementen. Iedereen die werkzaamheden uitvoert of activiteiten plant in en om water of dijken, heeft met de Keur te maken.
<b>Gemeentelijk beleid</b>	
<b>Gemeentelijk rioleringsplan (GRP)</b>	De Gemeente Horst aan de Maas gaat in haar GRP uit van het beleid zoals vastgesteld door Waterschap Limburg.

### 3.1.1 Beoordelingskader

Het beoordelingskader voor het aspect water is weergegeven in Tabel 3-2.

Tabel 3-2 Beoordelingskader water

Score	Oppervlaktewater		Grondwater		Riolering
	Kwantiteit	Kwaliteit	Kwantiteit	Kwaliteit	
++	Aanzienlijke afname waterpeil	Forse verbetering kwaliteit	Forse afname infiltratie naar het grondwater	Aanzienlijke verbetering kwaliteit	Belasting neemt aanzienlijk af
+	Afname waterpeil	Verbetering kwaliteit	Beperking infiltratie naar het grondwater	Verbetering kwaliteit	Belasting neemt af
0	Geen veranderingen	Geen veranderingen	Geen veranderingen	Geen verandering in kwaliteit	Geen verandering
-	Toename waterpeil	Achteruitgang kwaliteit	Toename infiltratie naar het grondwater	Achteruitgang kwaliteit	Belasting neemt toe
--	Aanzienlijke toename waterpeil	Forse Achteruitgang kwaliteit	Forse toename infiltratie naar het grondwater	Aanzienlijke achteruitgang kwaliteit	Belasting neemt aanzienlijk toe

### 3.1.2 Watertoets

Voor dit bestemmingsplan is de watertoets van toepassing, een procedure waarbij de initiatiefnemer, in dit geval Ontwikkelbedrijf Greenport Venlo, in een vroeg stadium overleg voert met de waterbeheerder over het ruimtelijke planvoornemen. Ten behoeve van het bestemmingsplan is in dat kader onderzoek vereist naar de gevolgen van de beoogde functiewijziging voor het watersysteem. Uitgangspunt is daarbij dat negatieve effecten voor het watersysteem zoveel mogelijk moeten worden vermeden. De resultaten van de watertoets en mitigerende maatregelen zijn beschreven in de watertoets. Deze is separaat in Bijlage 3 bij de toelichting van dit bestemmingsplan gevoegd, omdat het hierdoor beter te onderscheiden is als apart

toetsingsinstrument. In dit hoofdstuk zijn de belangrijkste gegevens uit de watertoets voor de toelichting bij het bestemmingsplan en het MER opgenomen.

## 3.2 Methode

### 3.2.1 Oppervlaktewater

Voor oppervlaktewater is het van belang dat de afvoer van hemelwater naar het oppervlaktewater van het waterschap niet toeneemt. De wijze waarop dit dient te gebeuren is vastgelegd in richtlijnen van Waterschap Limburg. Hierin staat dat afstromend regenwater binnen de eigen berging vastgehouden moet worden in dynamische buffers tot T=10 (50 mm) met 50 cm drooglegging. 'T=10' refereert naar een neerslaggebeurtenis die eens per 10 jaar optreedt. Daarnaast moet de voorziening over voldoende inhoud beschikken om een T=100 (84 mm) te bergen. Hierbij mag de buffer tot insteek vol staan. De maximale leegloop van de voorzieningen is 1 l/s/ha.

Afstromend water van de verharding mag niet direct op het oppervlaktewater geloosd worden in verband met de verontreinigende stoffen die zich op de verharding bevinden. Ten behoeve van de waterkwaliteit zal gestreefd moeten worden naar infiltratie van het afstormende hemelwater bij kleine neerslaghoeveelheden. Bij intensieve neerslag neemt het volume afstromende hemelwater toe en de concentratie vervuiling af, in die situaties mag overgestort worden op het oppervlaktewater van het waterschap.

### 3.2.2 Grondwater

Ten aanzien van grondwater wordt gekeken naar de mogelijke effecten van de bouwplannen op de grondwaterkwaliteit, grondwaterstroming en grondwaterstanden zoals omschreven in het Provinciaal Waterplan (PWP) en Blauwplan. Een toename van verhard oppervlak zorgt ervoor dat de infiltratie van hemelwater wordt beperkt. Dit kan ervoor zorgen dat de grondwateraanvulling afneemt ten opzichte van de huidige situatie. De activiteiten op de verharding kunnen tevens vervuilend zijn, waardoor het hemelwater dat via de verharding naar de bodem infiltreert verontreinigd is. Wanneer verontreinigd hemelwater infiltreert, vormt dit een risico voor de grondwaterkwaliteit. Tot slot wordt gekeken naar de diepte van de fundering of ondergrondse ruimtes. Wanneer de fundering of kelder een blokkade vormt voor het grondwater, kan dit invloed hebben op de grondwaterstroming.

### 3.2.3 Riolering

Het is van belang dat de aanwezige riolering, en daarmee ook de RWZI, alleen met afvalwater wordt belast (Gemeentelijk Rioleringsplan). Dit betekent dat het water gescheiden wordt aangeboden aan de perceelsgrenzen.

## 3.3 Referentiesituatie

In de huidige situatie bestaat het plangebied overwegend uit landbouwpercelen. Het plangebied is volledig onverhard. Infiltratie is gezien de bodem mogelijk. Wel moet bij de keuze voor de locaties van deze voorzieningen ook rekening gehouden worden met de grondwaterstanden. Op basis van de bodemkaart en de gegevens van TNO wordt gesteld dat de grondwaterstand op een aantal locaties relatief dicht bij het huidige maaiveld zit. Het gevolg is dat de percelen opgehoogd moeten worden om de benodigde drooglegging te halen.

#### Oppervlaktewater

Langs het gebied loopt de Langevense Loop. Deze A-watgang is bij de werkzaamheden voor Klaver 3-Venlo al verlegd waardoor deze niet opnieuw aangepast hoeft te worden. Het grondwatersysteem behoort tot het systeem 'westelijke Maasterrassen'.

#### Grondwater

Het grondwatersysteem bestaat uit twee watervoerende pakketten gescheiden door een slecht doorlatende, maar niet volledig afsluitende kleilaag (Venlo klei). Het freatisch grondwater stroomt vanuit de dekzandruggen in de richting van de Maas (zuidoostelijke richting) en lokaal richting de beken.

## Riolering

Op het moment is er in het gebied uitsluitend drukriolering aanwezig.

## 3.4 Effectbeschrijving en -beoordeling

### 3.4.1 Oppervlaktewater

#### Kwantiteit

In de plansituatie neemt de verharding substantieel toe. Hierdoor stroomt het water versnelt af. Dit leidt tot piekafvoeren en daarmee mogelijk extra opstuwning in het benedenstreams gelegen oppervlaktewater. Dit geeft een zeer negatieve score (- -).

#### Kwaliteit

Door de geplande bedrijfsactiviteiten gaat er op de verharding een accumulatie van vervuilende stoffen (olie, rubber, etc.) plaatsvinden. Deze vervuiling komt bij neerslag tot afstroming naar het oppervlaktewater waardoor de waterkwaliteit afneemt. Dit geeft een negatieve score (-).

### 3.4.2 Grondwater

#### Kwantiteit

Door de toename van het verhard oppervlak wordt de infiltratie van hemelwater naar het grondwater verstoord. Het gevolg is dat de aanvulling van de grondwatervoorraad afneemt ten opzichte van de huidige situatie. Gezien de ambities uit het Blauwplan is dit een effect dat voorkomen moet worden. De afname van infiltratie geeft een negatieve score (-).

#### Kwaliteit

De ontwikkelingen hebben minimaal invloed op de kwaliteit van het grondwater. Het water dat van de daken af stroomt is relatief schoon. De score is neutraal (0).

### 3.4.3 Riolering

Conform het bouwbesluit wordt het water binnen het plangebied gescheiden aangeboden en afgevoerd. Daardoor is de extra belasting op de RWZI van Venlo (alleen afvalwater en proceswater) zeer minimaal. Ten behoeve van Klaver 3-Horst aan de Maas wordt een rioolgemaal aangelegd. Via dit gemaal wordt het afvalwater via rioolwatertransportleidingen naar het overnamepunt van het waterschapsbedrijf gebracht. De score is neutraal (0).

### 3.4.4 Conclusie

Zonder aanvullende maatregelen hebben de ontwikkelingen een negatieve invloed op het oppervlaktewater en grondwater. De invloed op riolering is minimaal.

De conclusie voor het aspect water is samengevat in Tabel 3-3.

Tabel 3-3 Conclusie water

Criterion	Score
Oppervlaktewaterkwantiteit	- -
Oppervlaktewaterkwaliteit	-
Grondwaterkwantiteit	-
Grondwaterkwaliteit	0
Riolering	0

### 3.5 Leemte in kennis

Voor het beoordelen van de effecten is op dit moment enig inzicht in het functioneren van het regionaal watersysteem (De Gekkengraaf) en de gemiddeld hoogste grondwaterstanden in het gebied. Er zijn een aantal onderzoeken uitgevoerd naar het functioneren van beide systemen waardoor dit inzicht is ontstaan. Door de relatief korte meetreeksen was het nodig om binnen deze onderzoeken een aantal aannames te doen. De conclusies geven echter een goede indicatie van de verwachte gevolgen. De resultaten van de onderzoeken zijn daarom meegenomen bij de inrichting van het gebied. Het is belangrijk om het grond- en oppervlaktewater te blijven monitoren met een jaarlijkse evaluatie of en hoe deze nieuwe informatie invloed heeft op de ontwikkeling.

### 3.6 Mitigerende maatregelen

Uit Tabel 3-3 blijkt dat de ontwikkelingen een negatieve impact hebben op het oppervlaktewater en grondwater. Om deze effecten tegen te gaan zijn een aantal mitigerende maatregelen in de plannen opgenomen.

Om piekafvoeren in het regionale watersysteem te voorkomen worden op, tussen en rond het uitgeefbaar gebied een aantal infiltratie/ bergingsvoorzieningen aangelegd. In deze voorzieningen wordt het afstromende hemelwater vastgehouden, geïnfiltreerd en mits nodig vertraagd afgevoerd. Deze voorzieningen lopen geleidelijk leeg waarmee de natuurlijke situatie wordt gesimuleerd en piekafvoeren worden voorkomen.

De bergings- en infiltratie voorzieningen op openbaar en privaat terrein zorgen ervoor dat kleine hoeveelheden neerslag in een aantal stappen (eerst op privaat en daarna nogmaals op openbaar terrein) in vijvers worden vastgehouden en geïnfiltreerd. Een groot deel van de vervuiling kan in de bergingsvoorzieningen bezinken of in de bodem worden vastgelegd. Dit borgt de waterkwaliteit van het oppervlaktewater. Ook zorgt de infiltratie voor het aanvullen van het grondwater op een natuurlijke manier.

Door het nemen van deze maatregelen worden geen directe negatieve effecten meer verwacht.

### 3.7 Conclusies fysieke leefomgeving

In het kader van een goede fysieke leefomgeving behoeven – gelet op de effectbeoordeling - geen problemen te worden verwacht voor de waterhuishouding als gevolg van voorliggende planontwikkeling. Waterschap Limburg is betrokken bij de inrichting van de waterstructuur en wordt om advies gevraagd.

### 3.8 Doorvertaling in bestemmingsplan

In het kader van een goede fysieke leefomgeving behoeven – gelet op de effectbeoordeling geen problemen te worden verwacht voor de waterhuishouding als gevolg van voorliggende planontwikkeling. Aan het Waterschap Limburg is – op basis van een conceptplan – om advies gevraagd.

#### 3.8.1 Regeling

In de regeling is waterberging mogelijk gemaakt en is een verplichting voor bedrijven opgenomen om de waterbuffering van 50 mm, oftewel 500 m<sup>3</sup> per hectare, op het eigen terrein te regelen. In alle bestemmingen is het mogelijk om waterbergingsvoorzieningen te realiseren. De hoeveelheid waterbuffering die moet worden opgenomen is onderbouwd in de watertoets die is bijgevoegd in Bijlage 3 bij de toelichting van voorliggend bestemmingsplan.

#### 3.8.2 Monitoring

In het bestemmingsplan is opgenomen dat voldaan moet worden aan de volgende waterbergingseis: ten minste 500 m<sup>3</sup> waterberging per ha verhard oppervlak.

## 4 ECOLOGIE

### 4.1.1 Beleidskader

In Tabel 4-1 is het beleidskader voor het aspect natuur weergegeven. De concrete beoordelingscriteria zijn weergegeven in paragraaf 4.1.2.

Tabel 4-1 Beleidskader natuur

Beleid	Relevantie voor project
<b>Europees beleid</b>	
Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn: hier is invulling aan gegeven in de nationale Wet natuurbescherming <sup>2</sup> .	Relevant, maar niet separaat uitgewerkt. Zie Wet natuurbescherming, de aspecten gebiedsbescherming en soortbescherming.
<b>Nederlands beleid</b>	
Wet natuurbescherming, aspect gebiedsbescherming	In de Wet natuurbescherming omvatten de artikelen 2.1 tot en met 2.11 de bescherming van Natura 2000-gebieden. Het plangebied ligt niet binnen de begrenzing van Natura 2000-gebied, maar heeft er mogelijk wel effect op als gevolg van stikstofdepositie.
Wet natuurbescherming, aspect soortbescherming	In de Wet natuurbescherming omvatten de artikelen 3.1 tot en met 3.41 de bescherming van soorten. In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet (opzettelijk) gedood, gevangen of verontrust mogen worden en beschermde planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld. Soorten zijn ingedeeld in verschillende categorieën: Vogelrichtlijnsoorten, Habitatrichtlijnsoorten en Andere soorten. Voor Andere soorten is de provincie bevoegd om vrijstelling te verlenen voor bepaalde activiteiten <sup>3</sup> . Niet alleen de individuen zelf zijn beschermd, maar bij sommige soorten ook het functionele leefgebied en verblijfplaatsen, zoals bij vleermuizen. Beoordeeld wordt of er sprake is van een permanent effect op leefgebieden van beschermde soorten. Hierbij wordt rekening gehouden met de categorie van de aanwezige beschermde soorten. Per categorie verschillen ook de verbodsbepalingen. Effecten op streng beschermde soorten (Vogelrichtlijnsoorten en Habitatrichtlijnsoorten) worden zwaarder beoordeeld dan effecten op licht beschermde soorten (Andere soorten). Verder is het belangrijk dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild levende planten en dieren (algemene zorgplicht, artikel 1.11).  Relevant, in en om het plangebied komen verschillende beschermde soorten voor.
Wet Ruimtelijke Ordening (Wro) (2006)	Relevant, maar niet separaat beoordeeld. Zie Natuurbeheerplan.
<b>Provinciaal beleid</b>	
Natuurbeheerplan/POL2014	Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is het Nederlandse netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen

<sup>2</sup> Deze wet vervangt sinds 1 januari 2017 de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet.

<sup>3</sup> De Provincie Limburg heeft dit gedaan in "Beleidsneutrale Wijzigingsverordening Hoofdstuk 3 Natuur van de Omgevingsverordening Limburg 2014"

Beleid	Relevantie voor project
	<p>natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. De provincies zijn vanaf 2014 verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit natuurnetwerk.</p> <p>Het NNN is beschermd via de regelgeving van de ruimtelijke ordening. In het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is het beschermingsregime vastgelegd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). De beleidsmatige verankering wordt gevormd door de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Op provinciaal niveau is de planologische bescherming van het NNN geregeld via de provinciale ruimtelijke verordening. Het Nationaal Natuurnetwerk (NNN) in Limburg is uitgewerkt in de Goudgroene natuurzone (POL2014). In de Zilvergroene natuurzone staat het benutten van kansen voor natuur centraal. Dit wordt enerzijds bevordert via subsidies voor agrarisch natuurbeheer en anderzijds via het co-financieren van natuurprojecten, die een bijdrage leveren aan een robuust natuurnetwerk en aan instandhouding van prioritaire bedreigde soorten. De Bronsgroene landschapszone dient als een buffer voor de huidige Goudgroene zone waarin de nadruk ligt op natuurbehoud en -ontwikkeling. Verder omvat de Bronsgroene landschapszone de landschappelijk waardevolle beekdalen en bufferzones rond bestaande natuurgebieden met de daarin aanwezige (extensievere) landbouwgebieden, monumenten, kleinere landschapselementen, waterlopen en dergelijke.</p> <p>Niet relevant. In en rond het plangebied ligt geen beschermd gebied in het kader van NNN.</p>
<b>Beleidsneutrale Wijzigingsverordening Hoofdstuk 3 Natuur van de Omgevingsverordening Limburg 2014</b>	<p>In deze provinciale verordening is beschreven voor welke soorten van de categorie Andere soorten een vrijstelling geldt bij ruimtelijke ontwikkeling. Dit aspect is relevant voor de soortbescherming van de Wet natuurbescherming.</p>

## 4.1.2 Beoordelingskader

Het beoordelingskader voor het aspect natuur is weergegeven in Tabel 4-2

Tabel 4-2 Beoordelingskader natuur

Score	Wet natuurbescherming, aspect gebiedsbescherming / Natura 2000-gebieden	Natuurbeheerplan / POL2014	Wet natuurbescherming, aspect soortbescherming / Beschermde soorten
++	Een sterke verbetering van Natura 2000-gebieden. Levert een grote bijdrage aan de instandhoudingsdoelstellingen.	Een sterke verbetering van de wezenlijke kenmerken of waarden en/of aanzienlijke uitbreiding van provinciaal beschermde gebieden.	Een aanzienlijke verbetering of uitbreiding van leefgebieden van streng beschermde (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn) soorten.
+	Een beperkte verbetering van Natura 2000-gebieden. Levert een beperkte bijdrage aan de instandhoudingsdoelstellingen.	Een verbetering van de wezenlijke kenmerken of waarden en/of geringe uitbreiding van provinciaal beschermde gebieden.	- Een aanzienlijke verbetering of uitbreiding van leefgebieden van matig beschermde (Andere soorten, niet vrijgesteld) soorten.

Score	Wet natuurbescherming, aspect gebiedsbescherming / Natura 2000-gebieden	Natuurbeheerplan / POL2014	Wet natuurbescherming, aspect soortbescherming / Beschermde soorten
			- Een geringe verbetering of uitbreiding van leefgebieden van streng beschermde (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn) soorten.
0	Geen effecten op de kwalificerende natuurwaarden van Natura 2000-gebieden.	Wezenlijke kenmerken of waarden van provinciaal beschermde gebieden worden (nagenoeg) niet aangetast.	(Nagenoeg) geen aantasting of verbetering van leefgebieden van beschermde soorten of alleen overtreding van verbodsbepalingen voor soorten waarvoor bij ruimtelijke ontwikkeling een vrijstelling geldt (Andere soorten, vrijgesteld).
-	Significant negatieve effecten op instandhoudings-doelstellingen in Natura 2000-gebieden zijn uit te sluiten.	Wezenlijke kenmerken of waarden van provinciaal beschermde gebieden worden aangetast en/of een gering deel gaat verloren	- Een ernstige aantasting of verlies van leefgebieden van matig beschermde (Andere soorten, niet vrijgesteld). Verbodsbepalingen voor voorgenoemde soorten worden overtreden en de staat van instandhouding komt mogelijk in gevaar. - Een geringe aantasting of verlies van leefgebied van zwaar beschermde (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn) soorten.
--	Significant negatieve effecten op de instandhoudings-doelstellingen in Natura 2000-gebieden zijn niet uit te sluiten.	Wezenlijke kenmerken of waarden van provinciaal beschermde gebieden worden ernstig aangetast en/of een aanzienlijk deel gaat verloren.	Een (zeer) ernstige aantasting of verlies van leefgebieden van zwaar beschermde (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn) soorten.

Voor de verschillende aspecten wordt gekeken naar de criteria in Tabel 4-3.

Tabel 4-3 Relevante effecten per onderdeel uit het beoordelingskader

Toetsingskader	Relevante effecten
Wet natuurbescherming aspect gebiedsbescherming / Natura 2000-gebieden	Stikstofdepositie (kwantitatief)
Natuurbeheerplan / POL2014/ NNN	Ruimtebeslag (kwantitatief/kwalitatief) Verstoring (kwalitatief en deels kwantitatief) - Geluid - Licht - Visuele verstoring Verdroging (kwalitatief) Versnippering (kwalitatief)
Wet natuurbescherming, aspect soortbescherming / Beschermde soorten	Ruimtebeslag op leefgebieden (kwantitatief/kwalitatief) Verstoring (kwalitatief en deels kwantitatief) - Geluid - Licht - Visuele verstoring Verdroging (kwalitatief) Versnippering van leefgebieden (kwalitatief)



## 4.2 Methode

Voor deze beoordeling is gebruik gemaakt van verschillende bronnen, waaronder verspreidingsbronnen van soorten in en om het gebied. De volgende bronnen zijn voor deze beoordeling geraadpleegd;

- Quickscan Flora en Fauna Klaver 3 te Klavertje 4 gebied, Econsultancy, 15 januari 2018 (bijlage 4 bij toelichting van het bestemmingsplan)
- Aanvullend ecologisch onderzoek Flora en Fauna Klaver 3 te Klavertje 4 gebied, Econsultancy, 28 september 2018 (bijlage 5 bij toelichting van het bestemmingsplan)
- Provinciaal Natuurbeheerplan Limburg 2016 (Provincie Limburg, 2015);
- Provincie Limburg. Natuurbeheerplan Vieweer (Provincie Limburg, 2016).

Vervolgens is op basis van de beschikbare gegevens en expert judgement een inschatting gemaakt van de effecten. Waar mogelijk is de kwantitatief gedaan, maar de beoordeling is grotendeels kwalitatief.

### Stikstofdepositie

Bij de besluitvorming rond plannen die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden is het beschermingskader van toepassing dat de Wnb geeft aan deze gebieden. Artikelen 2.7 en 2.8 bevatten de procedures die moeten worden gevoerd bij besluitvorming over deze plannen.

Volgens deze artikelen stelt een bestuursorgaan (in dit geval de raad van de gemeente Horst aan de Maas) een plan, dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, uitsluitend vast indien uit de passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.

Omdat de ontwikkeling van Klaver 3 leidt tot uitstoot van stikstof, kan op voorhand niet worden uitgesloten dat het bestemmingsplan voor Klaver 3, afzonderlijk of in cumulatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden. Voor de vaststelling van het bestemmingsplan voor Klaver 3 moet daarom een passende beoordeling worden uitgevoerd. De passende beoordeling is bijgevoegd in het bestemmingsplan in Bijlage 6.

De stikstofdepositie als gevolg van het gebruik van Klaver 3 in Natura 2000-gebieden is berekend met het wettelijk voorgeschreven programma AERIUS Calculator (AERIUS Calculator 2019, die in oktober 2019 is uitgegeven door het RIVM).

In de berekening met AERIUS is onderzocht wat de verandering in stikstofdepositie is in Natura 2000-gebieden, als gevolg van de aanleg en het gebruik van Klaver 3, als gevolg van de verkeer genererende werking van het bestemmingsplan. De uitgangspunten en methode staan hieronder kort samengevat. Zie voor een volledig overzicht van de uitgangspunten en methode de passende beoordeling Bijlage 6 van het bestemmingsplan.

- **Aanlegfase:** Gedurende de realisatiefase worden werktuigen ingezet ten behoeve van de bouw. De geschatte inzet van deze werktuigen is op 26 juli 2019 aangeleverd door Ontwikkelbedrijf Greenport Venlo. De emissie van de werktuigen die worden ingezet tijdens de bouw van Klaver 3 is bepaald aan de hand van het rapport EMMA van TNO. Naast de bouw van Klaver 3 dient ook de Rotterdam-Rijn Pijpleiding verlegd te worden. Ook voor deze werkzaamheden worden werktuigen ingezet. Ook voor deze werktuigen is de emissie bepaald aan de hand van het rapport EMMA van TNO. Ten slotte zijn ook verkeersbewegingen als gevolg van de aanlegfase meegenomen.
- **Gebruiksfase:** Klaver 3 wordt gerealiseerd zonder aansluiting op het aardgasnetwerk. Hiermee wordt verwarming door middel van verbranding uitgesloten en is er geen sprake van emissie door stookketels. In de gebruiksfase is daarom alleen sprake van NO<sub>x</sub>-emissie vanwege verkeer. Voor de berekening van de verkeersgenererende werking van het bestemmingsplan is uitgegaan van 25 arbeidsplaatsen per hectare en in totaal 30 hectare uitgeefbaar bedrijventerrein.  
Vanwege de ontwikkeling van Klaver 3 wordt de veehouderij aan de Grubbenvorsterweg 66 uit bedrijf benomen. Door het uit bedrijf nemen van de landbouwgrond en de stallen, zal de emissie van NH<sub>3</sub> uit meststoffen afnemen. In de emissieberekeningen is rekening gehouden met een weiland van 43,9 ha. De gehanteerde stalemissie is gebaseerd op en ingevoerd conform de vergunde emissie van 3757 kg NH<sub>3</sub>/jaar zoals op 13 juni 2019 aangeleverd door Ontwikkelbedrijf Greenport Venlo. Naast emissie van NH<sub>3</sub> uit mest- en stalemissies, vindt ook emissie van NO<sub>x</sub> plaats. Oorzaak hiervan is het gebruik van

tractoren voor landbewerking. Een inschatting van de inzet hiervan is op 23 juli 2019 aangeleverd door Ontwikkelbedrijf Greenport Venlo. Door het agrarisch bedrijf buiten gebruik te nemen, neemt de NH<sub>3</sub> emissie met 1263 kg/jaar af. Voor de NO<sub>x</sub> emissie bedraagt de afname 2781 kg/jaar.

Voor de aanlegfase zijn in AERIUS Calculator, die in Oktober 2019 is uitgegeven door het RIVM, twee situaties doorgerekend en vergeleken:

- De huidige situatie met emissies vanuit agrarisch gebruik (zie hierboven) en 30% afroming.
- De toekomstige situatie, waarbij de emissies als gevolg van in te zetten werktuigen zijn ingevoerd, evenals de aantallen motorvoertuigen die ingezet worden bij de aanleg van het plan op de Greenportlane (N295) tussen de A73 en de Venloseweg (N556) en op de (nieuwe) ontsluitingswegen binnen het plangebied.

Voor de gebruiksfase zijn in AERIUS Calculator, die in Oktober 2019 is uitgegeven door het RIVM, twee situaties doorgerekend en vergeleken:

- De huidige situatie met emissies vanuit agrarisch gebruik (zie hierboven);
- De toekomstige situatie waarbij emissies als gevolg van toenemende aantallen voertuigen in het plangebied en de toegangswegen.
- Hierbij is aangesloten bij de recente beleidsregels intern en extern salderen in Limburg oktober 2019, van de provincie (24-10-2019)

De resultaten van de AERIUS Calculator staan opgenomen in Tabel 4-4.

Tabel 4-4 Overzicht afnames stikstofdepositie in aanleg- en gebruiksfase voor Klaver 3 (in mol/ha/jaar)

Gebied	Aanlegfase	Gebruiksfase
Krammer-Volkerak		-0,01
Oostelijke Vechtplassen		-0,01
Brabantse Wal		-0,01
Zouweboezem		-0,01
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,00	-0,01
Veluwe	0,00	-0,01
Langstraat	0,00	-0,01
Rijntakken	0,00	-0,01
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,00	-0,01
Engbertsdijksvenen	0,00	-0,01
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,00	-0,01

<b>Springendal &amp; Dal van de Mosbeek</b>	0,00	-0,01
<b>Kolland &amp; Overlangbroek</b>	0,00	-0,01
<b>Regte Heide &amp; Riels Laag</b>	0,00	-0,01
<b>Savelsbos</b>	0,00	-0,01
<b>Boetelerveld</b>	0,00	-0,01
<b>Binnenveld</b>	0,00	-0,01
<b>Sallandse Heuvelrug</b>	0,00	-0,01
<b>Ulvenhoutse Bos</b>	0,00	-0,01
<b>Geuldal</b>	0,00	-0,01
<b>Sint Pietersberg &amp; Jekeldal</b>	0,00	-0,01
<b>Loonse en Drunense Duinen &amp; Leemkuilen</b>	0,00	-0,01
<b>Wierendse Veld</b>	0,00	-0,01
<b>Bergvennen &amp; Brecklenkampse Veld</b>	0,00	-0,01
<b>Vlijmens Ven, Moerputten &amp; Bossche Broek</b>	0,00	-0,01
<b>Noordbeemden &amp; Hoogbos</b>	0,00	-0,01
<b>Kempenland-West</b>	0,00	-0,01
<b>Dinkelland</b>	0,00	-0,01
<b>Achter de Voorts, Agelerbroek &amp; Voltherbroek</b>	0,00	-0,01
<b>Lemselermaten</b>	0,00	-0,01
<b>Borkeld</b>	0,00	-0,01
<b>Kunderberg</b>	0,00	-0,01
<b>Landgoederen Brummen</b>	-0,01	-0,01

<b>Kampina &amp; Oisterwijkse vennen</b>	-0,01	-0,01
<b>Landgoed Oldenzaal</b>	-0,01	-0,01
<b>Bemelerberg &amp; Schiepersberg</b>	-0,01	-0,01
<b>Biesbosch</b>	-0,01	-0,01
<b>Geleenbeekdal</b>	-0,01	-0,01
<b>Bender- en Elslooërbos</b>	-0,01	-0,01
<b>Brunssumerheide</b>	-0,01	-0,01
<b>Aamsveen</b>	-0,01	-0,01
<b>Lonnekermeer</b>	-0,01	-0,01
<b>Witte veen</b>	-0,01	-0,01
<b>Buurserzand &amp; Haaksbergerveen</b>	-0,01	-0,01
<b>Leenderbos, Groote Heide &amp; De Plateaux</b>	-0,01	-0,01
<b>Stelkampsveld</b>	-0,01	-0,01
<b>Weerter- en Budelerbergen &amp; Ringselven</b>	-0,01	-0,01
<b>Roerdal</b>	-0,01	-0,02
<b>Strabrechtse Heide &amp; Beuven</b>	-0,01	-0,02
<b>Grensmaas</b>	-0,01	-0,02
<b>Willinks Weust</b>	-0,01	-0,02
<b>De Bruuk</b>	-0,01	-0,02
<b>Korenburgerveen</b>	-0,01	-0,02
<b>Wooldse Veen</b>	-0,02	-0,02
<b>Bekendelle</b>	-0,02	-0,02
<b>Meinweg</b>	-0,02	-0,02
<b>Oeffelter Meent</b>	-0,02	-0,03

<b>Sint Jansberg</b>	-0,02	-0,03
<b>Sarsven en De Banen</b>	-0,02	-0,03
<b>Zeldersche Driessen</b>	-0,03	-0,04
<b>Groote Peel</b>	-0,03	-0,04
<b>Leudal</b>	-0,03	-0,04
<b>Swalmdal</b>	-0,03	-0,05
<b>Maasduinen</b>	-0,03	-0,05
<b>Deurnsche Peel &amp; Mariapeel</b>	-0,04	-0,06
<b>Boschhuizerbergen</b>	-0,07	-0,10

### 4.3 Referentiesituatie

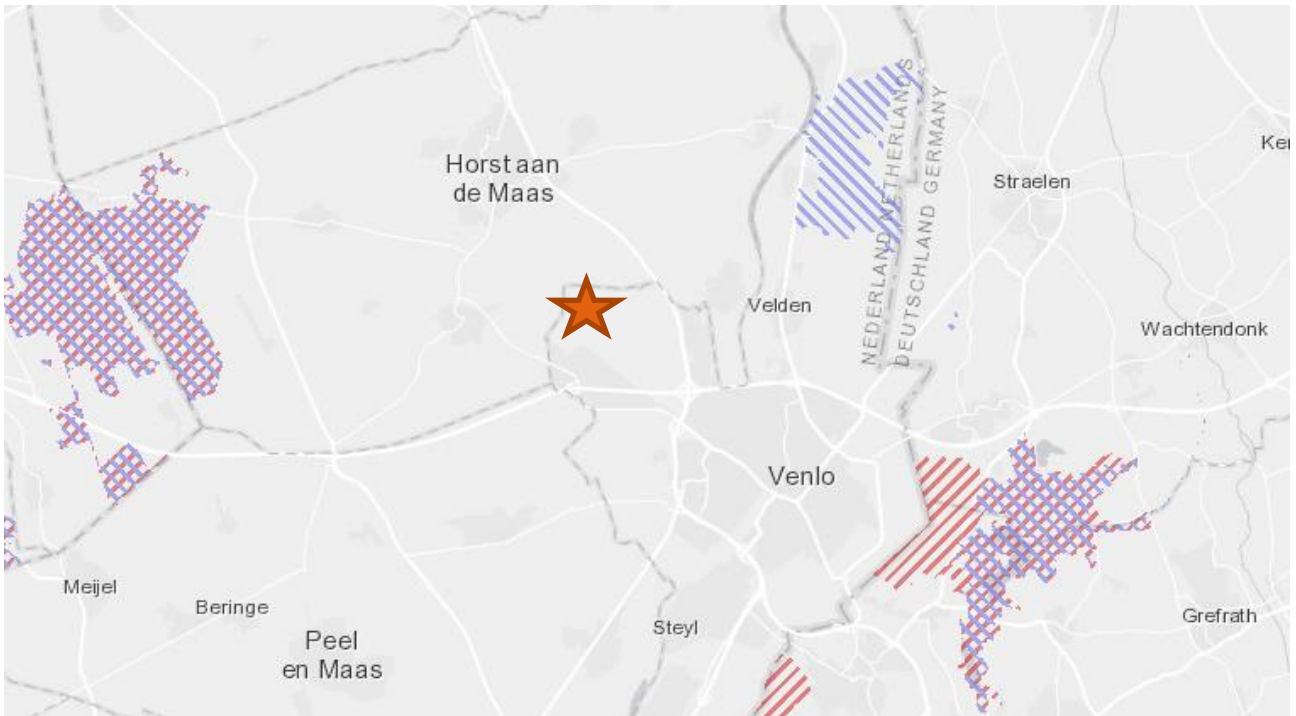
#### Wet natuurbescherming, aspect gebiedsbescherming

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>4</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 3 ligt op enige afstand van een groot aantal Natura 2000-gebieden, in zowel Nederland, België als Duitsland. De dichtstbij gelegen gebieden zijn "Maasduinen" "Deurnsche Peel & Mariapeel" (beiden in Nederland) en "Vogelschutzgebiet Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg" (Duitsland). Deze gebieden liggen tussen circa 7 en 15 kilometer van het plangebied.

<sup>4</sup> Uit de berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van Klaver 3 blijkt dat het aantal Natura 2000-gebieden dat beïnvloed wordt erg groot is (Bijlage 1). Daarom is afgezien van het overnemen van de instandhoudingsdoelen van al deze gebieden in dit rapport.

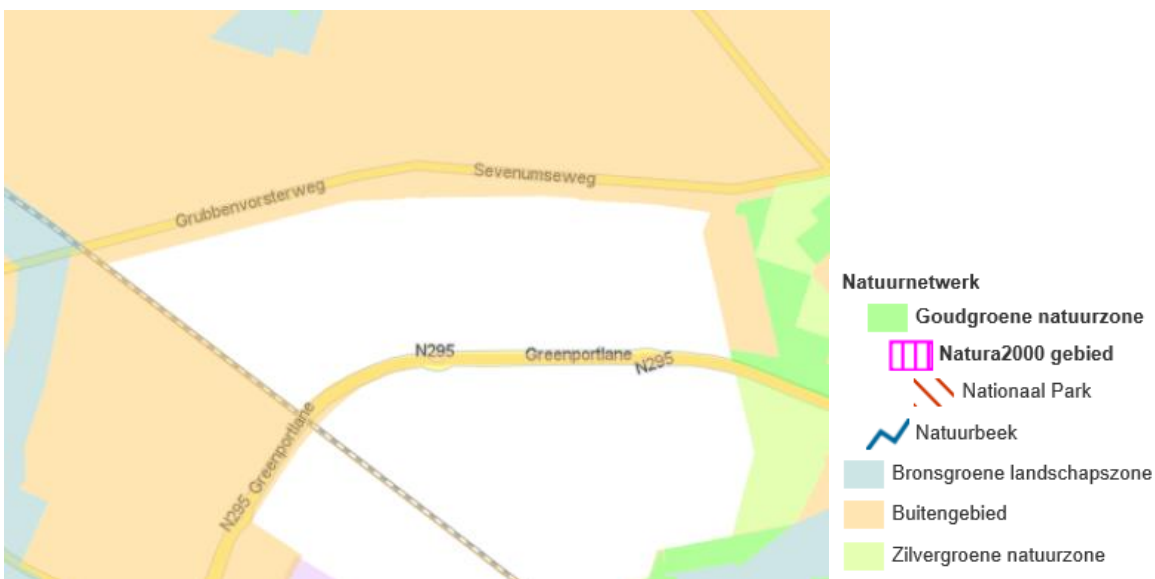


*Figuur 4-1 Begrenzing met nabij gelegen Natura 2000-gebieden, v.l.n.r.: Maasduinen, Deurnsche Peel & Mariapeel, Vogelschutzgebiet Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg. De rode ster geeft de locatie van Klaver 3 aan.*

Deze Natura 2000-gebieden liggen op aanmerkelijke afstand van het plangebied voor Klaver 3. 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.

**POL2014**

In is de ligging van de provinciaal beschermde gebieden weergegeven. In het natuurbeheerplan zijn beheertypekaarten en ambitiekaarten opgenomen. Het plangebied is in het POL2014 niet aangewezen als beschermd gebied in het kader van de NNN.



*Figuur 4-2 NatuurNetwerk Nederland rond het plangebied (uitsnede POL2014)*

### **Wet natuurbescherming, aspect soortbescherming**

Het voorkomen van planten- en diersoorten in een gebied wordt mede bepaald door de aanwezigheid van geschikt leefgebied. Een soort kan in zijn leefgebied gebruik maken van verschillende plekken om te verblijven. Al deze plekken (biotopen) kunnen een bepaalde functie voor de soort vervullen. In dit hoofdstuk wordt op basis van het aanwezige habitat / verblijfsmogelijkheden samen met verspreidingsgegevens beschreven welke beschermde soorten binnen het plangebied kunnen voorkomen. Afhankelijk van de soort wordt ingegaan op de potentiële aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen, foerageergebied en verbindingroutes. Indien van toepassing wordt in dit hoofdstuk tevens beoordeeld of de voorgenomen plannen een verstrend effect kunnen hebben op de betreffende (mogelijk) aanwezige beschermde soort.

Er is in twee fases onderzoek gedaan. Eerst is er een quickscan Flora en Fauna opgesteld (Econsultancy, 15 januari 2018, zie bijlage 4 bij de toelichting van het bestemmingsplan). Het veldbezoek voor de quickscan Flora- en fauna is afgelegd op 14 december 2017. Tijdens dit veldbezoek is het gehele plangebied, alsmede de directe omgeving beoordeeld. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van het aanwezige habitat. Aanvullend op deze quickscan is aanvullend onderzoek gestart (Econsultancy, 28 september 2018, zie bijlage 5 bij de toelichting van het bestemmingsplan). Hierbij zijn verschillende veldonderzoeken uitgevoerd.

De relevante soorten die zijn aangetroffen in de quickscan én in het vervolgonderzoek zijn hieronder beschreven.

#### Vogels

##### *Broedvogels*

De stallen net buiten het plangebied zijn geschikt als nestlocatie voor de huismus door de aanwezigheid van geschikte openingen onder dakpannen en gevels en houten balken van de stallen. Het functionele leefgebied van de huismussen rond het plangebied bevat onder andere de moderne koeienstal en het omliggende erf binnen het plangebied. Het is aannemelijk dat deze individuen ook gebruik maken van de rest van het erf buiten het plangebied, de tuin van Hoeve Rosa (en mogelijk van de overige huizen aan de Grubbenvorsterweg) als functioneel leefgebied.

Direct grenzend aan het plangebied, in de oostelijke koeienstal van 'Hoeve Rosa', is een steenuilterritorium vastgesteld. Hoewel de koeienstal buiten het plangebied valt en dus blijft bestaan, bevat het plangebied wel optimaal en marginaal geschikt foerageergebied (als onderdeel van de functionele leefomgeving) voor de steenuil. Het gaat hierbij met name om het erf van 'Hoeve Rosa' en de westelijk gelegen koeienwei.

Binnen het plangebied is één broedend wulpenpaar en één broedend grutto paar aangetoond. Deze vallen onder een streng beschermingsregime van de provincie Limburg. Effecten op de nestlocaties als gevolg van de voorgenomen plannen zijn niet op voorhand uit te sluiten.

Binnen het plangebied is een buizerdnest aangetroffen in de houtwal langs de Gekkengraaf, dat tijdens het broedseizoen van 2018 in gebruik was. Door de aanwezigheid van diverse grote nesten binnen en in de directe omgeving van het plangebied is het aannemelijk dat de buizerd gebruik maakt van het plangebied als foerageergebied. Verstoring van de buizerd door bijvoorbeeld het kappen van bomen is niet uit te sluiten.

##### *Overige broedvogels*

Het plangebied biedt door de aanwezigheid van bebouwing en beplanting nestgelegenheid aan broedvogelsoorten zoals roodborst, geelgors, merel, vink, veldleeuwerik en patrijs. De nesten van deze soorten zijn alleen beschermd op het moment dat ze als zodanig in gebruik zijn.

De broedvogels waarvan het nest in uitzonderlijke gevallen eveneens jaarrond is beschermd, zijn voornamelijk holenbroeders, zoals spechten en mezen, of makers van grote nesten, zoals ekster en zwarte kraai. Het gaat hierbij om algemeen voorkomende soorten, die ook in de directe omgeving voldoende broedgelegenheid hebben. Er zijn derhalve geen bijzondere ecologische omstandigheden die rechtvaardigen dat de nesten van genoemde soorten op het plangebied een jaarrond beschermde status zouden moeten hebben.

#### Vleermuizen

De lijnvormige elementen langs de Grubbenvorsterweg in zijn geheel, de tuin ten zuiden van Grubbenvorsterweg 68, de Greenport Bikeway (binnen het plangebied), de Gekkengraaf en de Kieviterweg vervullen de functie van essentiële vliegroudefunctie met zijdelings foerageerfunctie voor gewone dwergvleermuis, laatvlieger en individuen van *Myotis spec.* Bovendien is deze functie ook vastgesteld voor gewone grootoorvleermuizen bij de lijnvormige elementen van de Kieviterweg en Grubbenvorsterweg.

Daarbij werd een gedeelte van de bomenopstand aan de Greenport Bikeway en de Noordersloot, de Gekkengraaf en de poel in de tuin van Grubbenvorsterweg 68 een foerageerfunctie vastgesteld voor gewone dwergvleermuis, laatvlieger en individuen van *Myotis spec.*

De twee stallen buiten het plangebied vormen geen geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen door het ontbreken van geschikte openingen. Verblijfplaatsen zijn daarom uitgesloten. Ook voor boombewonende vleermuizen zijn verblijfplaatsen binnen het plangebied uit te sluiten.

#### *Verblijfplaatsen buiten het plangebied*

De twee stallen buiten het plangebied vormen geen geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen door het ontbreken van geschikte openingen. Verblijfplaatsen zijn daarom uitgesloten. Ook voor boombewonende vleermuizen zijn verblijfplaatsen binnen het plangebied uit te sluiten.

De overige bebouwing op het terrein van de Rosa Hoeve, waaronder de woning, de oude stallen en het bijgebouw, zijn geschikt voor de gewone dwergvleermuis en laatvlieger. De bebouwing biedt geschikte openingen in de vorm van overhangende dakpannen en ruimtes achter betimmeringen.

#### Overige zoogdieren

##### *Streng beschermde soorten*

In de houtwal naast de Gekkengraaf is een beverburcht aanwezig. Tijdens het veldbezoek zijn sporen van de bever aangetroffen. De beverburcht wordt met wisselende intensiteit gebruikt door de bever, met grote periodes van afwezigheid. De burcht wordt echter gekenmerkt als vaste rust- en verblijfplaats, en de Gekkengraaf maakt onderdeel uit van de functionele leefomgeving en vormt tevens migratieroute naar foerageergebieden en/of andere burchten.

Ook de das komt voor in het plangebied. Een bekende looproute van de das bevindt zich circa 200 meter ten noordoosten van het plangebied evenwijdig aan de Gekkengraaf. Mogelijk maakt een das gebruik van de zuidzijde van Klaver 3 Horst als uitloopgebied vanuit de nabijgelegen doorlooproute.

##### *Licht beschermde soorten*

Het plangebied vormt geschikt habitat voor een aantal soorten grondgebonden zoogdieren. Het gaat daarbij om algemene soorten als konijn, egel, mol en rosse woelmuis. Door de voorgenomen werkzaamheden bestaat de kans dat holen van konijnen worden vergraven.

## 4.4 Effectbeschrijving en -beoordeling

### 4.4.1 Wet natuurbescherming, aspect gebiedsbescherming

In de Passende Beoordeling in Bijlage 6 van de toelichting zijn de effecten voor Natura 2000-gebieden beschreven. Belangrijkste conclusies daarin zijn:

- Door de afstand van minimaal 7 kilometer tussen Klaver 3 en de Natura 2000-gebieden is directe aantasting van deze gebieden uitgesloten.
- De aanleg en het gebruik van Klaver 3 leidt tot een afname van de stikstofdepositie in 57 Natura 2000-gebieden. In overige gebieden wordt geen effect berekend door AERIUS. De afname ontstaat als gevolg van het stopzetten van agrarische activiteiten door de ontwikkeling van het plan voor Klaver 3.
- Er zijn geen waterhuishoudkundige effecten van Klaver 3 in Natura 2000-gebieden die leiden tot overschrijding van drempelwaarden waarboven effecten op zouden kunnen treden.
- Geen van de overige potentiële effecten van Klaver 3 (geluid, licht en optisch) leidt in Natura 2000-gebieden tot overschrijding van de drempelwaarde waarboven negatieve effecten zouden kunnen optreden.



- Hiermee bestaat de zekerheid dat significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden in de omgeving van Klaver 3 op voorhand kunnen worden uitgesloten.
- De vaststelling van het bestemmingsplan voor Klaver 3 kan plaatsvinden in overeenstemming met de Wet Natuurbescherming.

#### 4.4.2 POL2014/Natuurbeheerplan

##### Ruimtebeslag

Er vindt geen ruimtebeslag plaats in de natuurgebieden die zijn aangewezen in het POL2014/Natuurbeheerplan. Derhalve zijn er geen effecten te verwachten.

##### Verstoring

De natuurgebieden die zijn aangewezen in het POL2014/Natuurbeheerplan liggen op grote afstand van het plangebied van Klaver 3. Derhalve zijn er geen verstoringen te verwachten door lichtuitstraling, geluid en visuele verstoring.

##### Verdroging

Door de toename van het verhard oppervlak wordt de infiltratie van hemelwater naar het grondwater verstoord. Het gevolg is dat er de aanvulling van de grondwatervoorraad afneemt ten opzichte van de huidige situatie. Hiervoor worden maatregelen opgenomen in het bestemmingsplan. Het is niet de verwachting dat deze afname aan infiltratie leidt tot verdroging in de natuurgebieden.

##### Versnippering

Het bestemmingsplan Klaver 3 ligt niet binnen natuurgebieden die zijn aangewezen in het POL2014/Natuurbeheerplan. Derhalve vindt er geen versnippering plaats.

#### 4.4.3 Wet natuurbescherming, aspect soortenbescherming

Als gevolg van de voorgenomen ingreep op het plangebied kunnen overtredingen van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming optreden of kan sprake zijn van negatieve gevolgen voor door de wetgever vanuit natuurwetgeving beschermde gebieden. De aanwezigheid van geschikt habitat op het plangebied voor de verschillende soorten is weergegeven in Tabel 4-5. In de tabel is samengevat of een ontheffing noodzakelijk is. In de tabel is weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van Wet Natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel 4-5 Aangetroffen soorten en functies

Soort	Functie	Locatie	Ontheffingsaanvraag?
<b>Steenuil</b>	Functioneel leefgebied	Erf 'Hoeve Rosa' en koeien-weiden westen van 'Hoeve Rosa'	Ja: artikel 3.1 lid 2, 4, 5
<b>Huismus</b>	Nestlocatie	Moderne koeienstal	Ja: artikel 3.1 lid 2, 4, 5
<b>Huismus</b>	Functioneel leefgebied	Moderne koeienstal en erf binnen plangebied	n.v.t., maatregelen in ecologisch werkprotocol
<b>Buizerd</b>	Nestlocatie	Houtwal langs Gekkengraaf (blijft behouden)	n.v.t., maatregelen in ecologisch werkprotocol
<b>Buizerd</b>	Functioneel leefgebied	Onderzoekslocatie-overschrijdend (o.a. groen langs GPL, dassenzone, S1 zone)	n.v.t.: er blijft voldoende leefgebied over en lift mee op maatregelen voor andere soorten
<b>Wulp en grutto</b>	Nestlocatie	Productiegrasland	n.v.t., maatregelen in ecologisch werkprotocol
<b>Wulp en grutto</b>	Functioneel leefgebied	Productiegrasland	n.v.t., maatregelen in ecologisch werkprotocol
<b>Gewone dwergvleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis en <i>Myotis spec.</i></b>	Essentiele vliegroute	Lijnvormige elementen langs Grubbenvorsterweg, de tuin ten zuiden van Grubbenvorsterweg 68, de Greenport Bikeway, de Gekkengraaf en de Kieviterweg	n.v.t. mits de vliegroute ten alle tijden functioneel aanwezig blijft (maatregelen in ecologisch werkprotocol). Anders ontheffing op artikel 3.5 lid 2
<b>Gewone dwergvleermuis, laatvlieger en individuen van <i>Myotis spec.</i></b>	Essentiele foerageerfunctie	Greenport Bikeway, Gekkengraaf en poel in tuin Grubbenvorsterweg 68	n.v.t. mits de vliegroute ten alle tijden functioneel aanwezig blijft (maatregelen in ecologisch werkprotocol). Anders ontheffing op artikel 3.5 lid 2
<b>Bever</b>	Vaste rust- en verblijfplaats	Burcht in Gekkengraaf	Ja: artikel 3.5 lid 2
<b>Bever</b>	Functioneel leefgebied	Gekkengraaf	Ja: artikel 3.5 lid 2
<b>Das</b>	Migratieroute	Greenport Bikeway en Gekkengraaf	n.v.t., maatregelen in ecologisch werkprotocol

Ontwikkelbedrijf Greenport Venlo is voornemens om op het plangebied een bedrijventerrein te realiseren. Ten behoeve van dit voornemen zullen de agrarische percelen en weilanden verdwijnen, de aanwezige (agrarische) gebouwen gesloopt worden en de bosschages en bosopstanden verdwijnen. Echter, de burgertuinen aan de Grubbenvorsterweg die binnen het nieuw te ontwikkelen Klaver 3 vallen, blijven bestaan en worden niet herontwikkeld. Bovendien heeft de opdrachtgever aangegeven dat de Noordersloot en de aangrenzende houtwal, alsmede de Gekkengraaf en de aangrenzende houtwal en de zuidzijde van de tuin van Grubbenvorsterweg 68 behouden blijven in de toekomstige situatie.

Uit de quickscan flora en fauna is tevens gebleken dat een deel van het plangebied geschikt habitat vormt voor de waterspitsmuis (Noordersloot), levendbarende hagedis (spoortalud en bermen Greenportlane), drijvende waterweegbree (Noordersloot) en de kamsalamander (Noordersloot en houtwallen langs fietspad en Gekkengraaf). Volgens de opdrachtgever worden deze elementen in de toekomstige situatie behouden en worden hier dan ook geen verstorende werkzaamheden uitgevoerd. Op basis hiervan kan worden uitgesloten dat de soorten negatieve effecten ondervinden van de voorgenomen plannen, mits de randvoorwaarden en de te nemen maatregelen worden beschreven in een ecologisch werkprotocol.

Tabel 4-5 laat zien dat er sprake is van (zeer) ernstige aantasting of verlies van leefgebieden van zwaar beschermde (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn) soorten. Om deze reden scoort dit criterium negatief (- -).

#### 4.4.4 Conclusie

De conclusie voor het aspect natuur is samengevat in Tabel 4-6.

Tabel 4-6 Conclusie Natuur

Criterion	Score
Wet natuurbescherming, aspect gebiedsbescherming	0
POL2014/Natuurbeheerplan	0
Wet natuurbescherming, aspect soortbescherming	- -

#### 4.5 Leemte in kennis

Er zijn geen leemten in kennis.

#### 4.6 Mitigerende maatregelen

In de aanlegfase en gebruiksfase van Klaver 3 wordt stikstof uitgestoten door bouwwerkzaamheden en wegverkeer. Dit leidt tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, die reeds overbelast zijn met stikstof. Echter, door het beëindigen van de veehouderij aan de Grubbenvorsterweg 66 ontstaat netto een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Daarvoor dient wel zeker te worden gesteld dat veehouderij uit bedrijf genomen wordt, dit wordt geregeld in het bestemmingsplan (zie paragraaf 4.7).

Voor de in Tabel 4-5 genoemde soorten en functies dient ontheffing te worden verkregen, en/of een ecologisch werkprotocol te worden opgesteld. Maatregelen ten bate van de ontheffingsaanvraag, zullen nader uitgewerkt worden in een activiteitenplan.

Na uitvoering van het ecologisch werkprotocol en het activiteitenplan zijn effecten uitgesloten.

#### 4.7 Doorvertaling in bestemmingsplan

Zoals in de effectbeoordeling aangegeven vormt de Wet natuurbescherming geen belemmeringen voor voorliggend bestemmingsplan. De voorgestelde mitigerende maatregelen zijn uitvoerbaar binnen de bestemmingsregeling. Naar verwachting kan een ontheffing worden verkregen.

## 5 ARCHEOLOGIE

### 5.1.1 Beleidskader

In Tabel 5-1 is het beleidskader voor het aspect archeologie weergegeven. De concrete beoordelingscriteria zijn weergegeven in paragraaf 5.1.2.

Tabel 5-1 Beleidskader archeologie

Beleid	Relevantie voor project
<b>Europees beleid</b>	
<b>Verdrag van Malta (1992)</b>	Het streven naar het behouden van archeologie in de bodem, het zogenaamde "behoud in situ" (artikel 4, tweede lid). Tijdig rekening houden in de ruimtelijke ordening met de mogelijkheid of aanwezigheid van archeologische waarden, zodat er nog ruimte is voor archeologievriendelijke alternatieven (artikel 5). De ontwikkelaar is verantwoordelijk voor de kosten van het archeologisch onderzoek en de uitwerking van de resultaten (artikel 6).
<b>Nederlands beleid</b>	
<b>Erfgoedwet (2016), Monumentenwet (1988) en Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007) (c.q. herziening Monumentenwet 1988)</b>	In de nieuwe Erfgoedwet zijn regelingen opgenomen omtrent de archeologische monumentenzorg. En op grond van artikel 38a van de Monumentenwet 1988 en op grond van de Wet ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening), zijn gemeenten verantwoordelijk gehouden de belangen van de archeologische monumentenzorg in hun bestemmingsplannen te verankeren.
<b>Provinciaal beleid</b>	
<b>Provinciaal Omgevingsplan Limburg (2014)</b>	De Provincie Limburg heeft een aantal archeologische aandachtsgebieden aangewezen. Dit zijn representatieve en relatief gave delen van de verschillende Limburgse cultuurlandschappen met een groot potentieel aan archeologische waarden. Het plangebied valt niet binnen een archeologisch aandachtsgebied.
<b>Gemeentelijk beleid</b>	
<b>Archeologische maatregelenkaart gemeente Horst aan de Maas (2014)</b>	Deze waarden- en verwachtingenkaart en de maatregelenkaart met de daarbij behorende toelichtende rapporten vormen de basis voor het gemeentelijke ontheffingsbeleid ten aanzien van de 'archeologieplicht'. De mogelijkheid voor ontheffing van de archeologische onderzoeksplicht is afhankelijk van de ligging, de oppervlakte en de diepte van het initiatief.

### 5.1.2 Beoordelingskader

Het beoordelingskader voor het aspect archeologie is weergegeven in Tabel 5-2. Er zijn geen bekende archeologische waarden in het plangebied, waardoor alleen wordt gekeken naar effecten op verwachte archeologische waarden. De beoordeling van de beïnvloeding van archeologische verwachtingswaarden en archeologische waarden zal kwalitatief bepaald worden.

Tabel 5-2 Beoordelingskader archeologie

Score	Verwachte archeologische waarden
++	Verwachte kwaliteiten worden ernstig aangetast. Hiervan is sprake als terreinen met een hoge archeologische verwachtingswaarde in ernstige mate worden aangetast als gevolg van ingrepen.
+	Verwachte kwaliteiten worden aangetast. Hieronder valt de aantasting van terreinen met een middelhoge of gematigde verwachtingswaarde.
0	Te verwachten kwaliteiten blijven behouden. In dit geval is er geen verandering, of effect op, waardevolle elementen of structuren.
-	N.v.t. In de archeologie is ex situ gelijk aan vernietiging. Archeologie kan daarom nooit positief scoren, alleen neutraal of negatief.
--	N.v.t. In de archeologie is ex situ gelijk aan vernietiging. Archeologie kan daarom nooit positief scoren, alleen neutraal of negatief.

## 5.2 Methode

Er is in het verleden reeds een bureaustudie met betrekking tot het plangebied uitgevoerd<sup>5</sup>. Informatie uit deze bureaustudie is gebruikt in de effectbeschrijving. Verder is er een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd. Beide onderzoeken zijn in de bijlagen bij de toelichting van het bestemmingsplan gevoegd (Bijlage 7 en Bijlage 8).

## 5.3 Referentiesituatie

Op basis van geregistreerde waarnemingen en de landschappelijke situatie in en rond het plangebied ligt bij de archeologische verwachting de nadruk op de steentijd en de nieuwe tijd. Vanaf het paleolithicum tot en met de Romeinse tijd worden vooral nederzettingsresten verwacht. Verwacht wordt dat sporen uit de nieuwe tijd vooral wijzen op agrarische activiteit en infrastructurele werken. Binnen het plangebied zijn geen archeologische vindplaatsen en/of resten van historische bebouwing bekend.

In het Weichselien zijn in het plangebied eolische sedimenten afgezet, die de vorm van het huidige landschap bepalen. In het Holoceen vond bodemvorming plaats, waarbij overwegend (natte) veldpodzolgronden zijn gevormd. In het plangebied zijn twee bodemtypen ontwikkeld: eerdgronden en (droge en natte) veldpodzolgronden. De eerdgronden zijn volledig intact en zijn aangetroffen in kleinschalige lage en natte zones in het centrale deel van het plangebied; mogelijk hebben hier seizoenale waterpartijen (vliezen) gelegen. De veldpodzolgronden zijn (gedeeltelijk) onthoofd. In twee grote, aaneengesloten zones in het oosten en westen van het plangebied is de B- of BC-horizont onder de bouwvoor bewaard gebleven. In het centrale deel van het plangebied is sprake van een AC-profiel. Gebieden waarin het gele zand 40 cm of dieper onder maaiveld ligt en geen bodemhorizonten bewaard zijn gebleven, zijn verstoord. Het verkennend booronderzoek had niet tot doel archeologische vindplaatsen op te sporen; tijdens het veldonderzoek zijn dan ook in geen enkele boring archeologische indicatoren aangetroffen.

Door de autonome ontwikkeling zullen geen archeologische waarden of verwachtingswaarden in het gebied worden aangetast. Aangezien er geen nieuwe archeologie ontstaat, is de referentie situatie gelijk aan de huidige situatie, er is geen sprake van autonome ontwikkeling.

<sup>5</sup> Bureauonderzoek bedrijventerrein Trade Port Noord, deel Sevenum (gemeente Horst aan de Maas, Limburg), Oranjewoud (huidig: Antea), 2011. Bijgevoegd in Bijlage 7 van de toelichting.

## 5.4 Effectbeschrijving en -beoordeling

### 5.4.1 Verwachte archeologische waarden

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de bodem in het plangebied voor een groot deel nog intact is. Dit betekent dat eventueel aanwezige vindplaatsen onder het maaiveld waarschijnlijk weinig of potentieel niet verstoord zijn. Er zijn bij dit booronderzoek geen archeologische vondsten aangetroffen.

Het is niet uit te sluiten dat archeologische waarden worden verstoord door realisatie van het bedrijventerrein. Daarom scoort dit criterium negatief (-). Om deze reden is er een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Dit zal worden uitgevoerd voorafgaand aan de werkzaamheden op het terrein.

### 5.4.2 Conclusie

De conclusie voor het aspect archeologie is samengevat in Tabel 5-3.

Tabel 5-3 Conclusie archeologie

Criterion	Score
Verwachte archeologische waarden	-

## 5.5 Leemte in kennis

Een inherent probleem aan archeologie is dat het gedeeltelijk gebaseerd wordt op beperkte informatie en aannames. Er wordt daarom in het bureauonderzoek en in het vervolgonderzoek gesproken over verwachtingen.

Het is om deze reden niet uit te sluiten dat bij graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van het bedrijventerrein (niet voorspelbare) toevalsvondsten kunnen worden aangetroffen, zoals bedoeld in paragraaf 7, artikel 53 van de Monumentenwet. In dat geval moet hiervan melding worden gedaan bij het bevoegd gezag.

## 5.6 Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen kunnen volgen uit wetgeving, beleid of als wens vanuit de omgeving. Ze kunnen toegepast worden wanneer negatieve effecten optreden. De effectbeoordeling voor archeologie geeft aanleiding om proefsleuvenonderzoek uit te voeren.

Compenserende maatregelen, in de zin van het creëren of elders aanbrengen van archeologische waarden (zowel grondsporen als artefacten), zijn ook niet aan de orde.

## 5.7 Doorvertaling in bestemmingsplan

Het aspect archeologie vormt geen belemmeringen voor voorliggende planontwikkeling. Archeologisch (vervolg)onderzoek is in het kader van de bestemmingsplanprocedure uitgevoerd in de vorm van een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek. Deze is bijgevoegd in Bijlage 7 en 8 bij de toelichting. Er wordt nader vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van proefsleuvenonderzoek. Omdat voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek niet uit te sluiten is dat er zich archeologische waarden bevinden in het gebied dat nog op de advieskaart in het booronderzoek is aangegeven, wordt een dubbelbestemming archeologie opgenomen.

### 5.7.1 Regeling

Op dit moment is nog niet uit te sluiten dat er archeologische waarden voorkomen in het plangebied. Het gebied dat in de advieskaart van het booronderzoek is aangegeven is daarom publiekrechtelijk vastgelegd als dubbelbestemming Waarde – Archeologie op de verbeelding van het bestemmingsplan.

## 5.7.2 Monitoring

Indien een beoogde bodemingreep groter is dan de ondergrenzen in de regeling bij dit bestemmingsplan dient een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Als uitgangspunt geldt behoud in situ. Toevalsvondsten bij graafwerkzaamheden moeten altijd worden gemeld bij het bevoegd gezag. Opgraven van archeologische materialen is alleen aan de orde als behoud in situ niet mogelijk is. Met elk nieuw archeologisch onderzoek kan een beter beeld worden verkregen van hoe de mens in het verleden heeft geleefd. Verdere monitoring van archeologie is niet noodzakelijk.

## 6 LANDSCHAP

### 6.1 Beleids- en beoordelingskader

#### 6.1.1 Beleidskader

In Tabel 6-1 is het beleidskader voor het aspect landschap en cultuurhistorie weergegeven. De concrete beoordelingscriteria zijn weergegeven in paragraaf 6.1.2. Het aspect landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit wordt mede getoetst aan de in deze tabel genoemde wet- en regelgeving die geldt voor het aspect landschap en cultuurhistorie.

Tabel 6-1 Beleidskader landschap en cultuurhistorie

Beleidskader	Relevantie voor project
<b>Europees beleid</b>	
<b>Europese Landschapsconventie (2000/2005)</b>	De Europese Landschapsconventie (Conventie van Florence, 2000) is een verdrag van de Raad van Europa. Nederland heeft de conventie in 2005 ondertekend en geratificeerd. Met de ondertekening van de conventie erkennen lidstaten de grote culturele, identiteitsbepalende waarde van landschap op zowel lokaal als Europees niveau. De conventie strekt zich uit tot alle landschappen. De conventie beschrijft de maatregelen die Nederland zal nemen om landschap te behouden, te beheren en te ontwikkelen.
<b>Nederlands beleid</b>	
<b>Erfgoedwet (2016), Monumentenwet (1988) en Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007) (c.q. herziening Monumentenwet 1988)</b>	In de nieuwe Erfgoedwet zijn regelingen opgenomen omtrent de archeologische monumentenzorg. En op grond van artikel 38a van de Monumentenwet 1988 en op grond van de Wet ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening), zijn gemeenten verantwoordelijk gehouden de belangen van de archeologische monumentenzorg in hun bestemmingsplannen te verankeren.
<b>Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR, 2012)</b>	De SVIR bevat de visie van het Rijk op het gebied van mobiliteit, bereikbaarheid, ruimte, milieu en leefbaarheid. Voor landschap en cultuurhistorie is Nationaal Belang 10 relevant: ruimte voor behoud en versterking van (inter-)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten. Op basis van landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten zijn twintig 'Nationale Landschappen' aangewezen. Er is geen specifiek nationaal ruimtelijk beleid voor de Nationale Landschappen en deze categorie biedt dan ook geen wettelijke status. De provincies worden geacht het beleid ten aanzien van Nationale Landschappen over te nemen en nader in te vullen. Eén van de Nationale landschappen is Zuid-Limburg waar ook het plangebied gedeeltelijk binnen valt.
<b>Monumentenwet (1988)</b>	De Monumentenwet borgt de bescherming van cultureel erfgoed. Het regelt de bescherming van gebouwen (rijks- of gemeentelijke monumenten), stads- of dorpsgezichten en van objecten/ensembles van de (voorlopige) UNESCO Werelderfgoedlijst. De wet verbiedt om zonder vergunning een beschermd monument "af te breken, te verstoren, te verplaatsen of in enig opzicht te wijzigen". Met de modernisering Monumentenzorg is niet alleen het object beschermd, maar ook het hiermee samenhangende gebied in de directe omgeving. Vanaf 1 juli 2016 geldt de Erfgoedwet die bestaande wet- en regelgeving op het gebied van cultureel erfgoed samenvoegt. De bescherming van cultureel erfgoed in de fysieke omgeving wordt vanaf (naar verwachting) 2019 geborgd in de Omgevingswet. Aangrenzend aan het plangebied bevinden zich verschillende Rijksmonumenten.
<b>'Kiezen voor karakter': Visie erfgoed en ruimte (2011)</b>	De Visie erfgoed en ruimte geeft aan hoe het Rijk het onroerend cultureel erfgoed borgt in de ruimtelijke ordening, welke prioriteiten het kabinet daarbij stelt en hoe het wil samenwerken met publieke en private partijen. Vanuit een



Beleid	Relevantie voor project
<p>brede erfgoedvisie wordt ingezoomd op de meest actuele en urgente opgaven van nationaal belang. De visie is complementair aan de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Relevant voor het project is de prioriteit die de visie legt bij 'Levend landschap: versterken synergie tussen erfgoed, economie en ecologie', waarbij het gaat om het zoeken naar verbindingen tussen het cultuurlandschap en andere ruimtelijke opgaven met betrekking tot economie en ecologie. Uitgangspunt hierbij is gebiedsgericht erfgoedbeheer en het karakterversterkend ontwikkelen van het landschap.</p>	
<p><b>Provinciaal beleid</b></p>	
<p><b>Provinciaal Omgevingsplan Limburg (2014)</b></p>	<p>De Omgevingsvisie beschrijft het beleid van de provincie Limburg voor landschap &amp; cultuurhistorie. Het beleid is gericht op behoud en versterking van de kenmerkende kwaliteiten en afwisseling van het landschap. De provincie wil ruimte bieden aan ontwikkelingen die bijdragen aan de ruimtelijke kwaliteit en identiteit van het landschap. Voor het landelijk gebied is de bronsgroene landschapszone onderscheiden.</p> <p>Bronsgroene landschapszones zijn beekdalen en gebieden met steilere hellingen met een grote variatie aan functies. Het zijn landschappelijk aantrekkelijke gebieden die in hoge mate bepalend zijn voor het beeld van het Limburgs landschap. De bronsgroene landschapszone dient als een buffer voor de huidige goudgroene natuurzone waarbij de nadruk ligt op behoud en ontwikkeling. Accenten zijn kwaliteit en functioneren regionaal watersysteem, ontwikkeling landbouw in balans met omgeving, versterken kernkwaliteiten landschap en cultuurhistorie en recreatief medegebruik. Het is belangrijk om de specifieke kwaliteiten van het landschap, de kernkwaliteiten, te koesteren en monumentaal erfgoed te optimaal te gebruiken.</p> <p>Door de provincie Limburg zijn aardkundig waardevolle gebieden en geologische monumenten aangewezen. In het POL2014 zijn aardkundige waarden beschermd als onderdeel van de natuurzones. Naast flora en fauna zijn geomorfologische en aardkundige waarden en processen onderdeel van de wezenlijke actuele en potentiële waarden van het gebied. Een overzicht van cultuurhistorische waarden (archeologie, historische bouwkunst en historische geografie) is te vinden op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHK) van de provincie. In het POL is ook een kaartbeeld met matrix ruimtelijke kwaliteit opgenomen. Het deelgebied Heuvelland waar ook het plangebied deel van uit maakt scoort op de onderdelen aardkunde, historische bouwkunde en historische geografie maximaal en op visueel ruimtelijk bijna maximaal. Dit deelgebied behoort daarmee tot de belangrijkste gebieden ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit in Limburg.</p> <p>Het plangebied behoort niet tot de bronsgroene landschapszone. Er bevinden zich geen beschermde (Rijks-) monumenten en/of beschermde Stads- en dorpsgezichten in en in de nabijheid van het plangebied.</p>
<p><b>Omgevingsverordening Limburg (2014)</b></p>	<p>In de Omgevingsverordening zijn de verschillende landschapszones op kaart aangeduid. De zonerings is indicatief op kaart gezet, gemeenten kunnen dit verder specificeren. De Omgevingsverordening regelt de bepalingen uit de Omgevingsvisie. Conform het kaartbeeld komen geen beschermingszones in het plangebied voor.</p>
<p><b>Landschapskader Noord- en Midden-Limburg (2006)</b></p>	<p>Het Landschapskader vormt een inspiratiebron voor kwaliteitsverbetering van het landschap. Het beschrijft kenmerken van het huidige landschap en voorbeelden voor passende ontwikkelingsmogelijkheden voor de toekomst.</p>
<p><b>Gemeentelijk beleid</b></p>	
<p><b>Structuurvisie Klavertje 4-gebied (2012)</b></p>	<p>De Structuurvisie is de ruimtelijke uitwerking van het Masterplan (2009). Centraal staat het realiseren van duurzame werklandschappen met een</p>

Beleid	Relevantie voor project
<b>Landschapsplan Klavertje IV (Development Company Greenport Venlo, juli 2010)</b>	<p>bijzondere eigen identiteit, gekoppeld aan de ontwikkeling van een robuuste groenstructuur. Deze structuur zorgt tevens voor een duurzame landschappelijke inpassing van het totale complex van werklandschappen en verbetering van de recreatieve mogelijkheden. Voor een nadere beschrijving van de ruimtelijke ambities op basis van het Masterplan en de structuurvisie wordt verwezen naar hoofdstuk 5 van de toelichting van het bestemmingsplan. In de Structuurvisie is een zoekzone opgenomen langs het spoor waar windturbines gerealiseerd mogen worden. Daarnaast beschrijft de structuurvisie het voornemen een railterminal te realiseren in klaver 6 in combinatie met logistieke bedrijven (multimodaliteit). Daarnaast wordt ingezet op ecologische verbinding, een dassenroute en een primaire langzaam verkeersroute langs het spoor.</p> <p>Het Landschapsplan is de ruimtelijke uitwerking van het Masterplan en de Structuurvisie.</p> <p>De Noordelijke Sport (S1) is onderdeel van de bruto contouren van de Klavers 3 en 4. Deze zone tussen het spoor en de klavers wordt ingericht als extensief recreatieve zone [...]. Binnen de zone is, onder voorwaarden, plek voor lokale boomkwekers en de opwekking van windenergie. In S1 wordt een fietspad met een laan- en hagenstructuur aangelegd die een langzaam verkeer verbinding vormt tussen het werklandschap en de kernen Sevenum en Venlo.</p>

## 6.1.2 Beoordelingskader

Het beoordelingskader voor het aspect landschap en cultuurhistorie is weergegeven in Tabel 6-2.

Tabel 6-2 Beoordelingskader landschap en cultuurhistorie

Score	Aansluiting op landschap	Effect op waarneming en beleving	Cultuurhistorische waarden
++	Aansluiting op het landschap verbetert	De beleving van het landschap verbetert	Cultuurhistorische waarden nemen toe in het plangebied
+	Aansluiting op het landschap verbetert licht	De beleving van het landschap verbetert licht	Cultuurhistorische waarden nemen licht toe in het plangebied
0	Aansluiting op het landschap verandert niet	De beleving van het landschap verandert niet	Cultuurhistorische waarden veranderen niet het plangebied
-	Aansluiting op het landschap verslechtert licht	De beleving van het landschap verslechtert licht	Cultuurhistorische waarden nemen licht af in het plangebied
--	Aansluiting op het landschap verslechtert	De beleving van het landschap verslechtert	Cultuurhistorische waarden nemen af in het plangebied

## 6.2 Methode

Er is een kwalitatieve beoordeling uitgevoerd op basis van de beoordelingscriteria uit paragraaf 6.1.2. De gebruikte informatie bij deze beoordeling is afkomstig uit de Integrale Omgevingsbeoordeling (Arcadis, 12 januari 2016).

## 6.3 Referentiesituatie

Het gebied rond het plangebied maakt onderdeel uit van het landschapstype Droge Heideontginning. In het Landschapskader Noord- en Midden Limburg (Provincie Limburg, 2006) zijn de kenmerken van dit type beschreven.

Het wegenpatroon in en om het plangebied is overwegend rechtlijnig, aansluitend op de regelmatige blokverkeveling. Bebouwing bestaat uit losse boerderijen en linten (Grubbenvorsterweg-Sevenumseweg). Landschapselementen in het studiegebied zijn bos, lanen en erfbeplanting.

Het huidige landschap is een halfopen tot open landschap met afwisselend bouwland en bos op voormalige heidegronden. Het gebied is overwegend vlak, slechts onderbroken door reliëf in de beekdalen en de steilrand met het Maasdal in het oosten.

Het gebied rondom het plangebied wordt doorsneden door grootschalige infrastructuur, bestaande uit de rijksweg A73 Nijmegen-Venlo (in noord-zuid richting) en de rijksweg A67 Eindhoven-Venlo (in west-oost richting). Diagonaal door het plangebied loopt de spoorlijn Venlo-Eindhoven. De wegen hebben een functie als doorgaande route en toegang tot het gebied. De wegen vormen samen met de Greenportlane ruimtelijk structurerende elementen en vanuit de omgeving gezien vormen de wegen een ruimtelijke barrière. Verder zijn de masten en de lijn van de hoogspanningsverbinding prominent rond het plangebied aanwezig.

Het landschap ten (noord)oosten van het plangebied is de afgelopen jaren getransformeerd van een agrarisch cultuurlandschap naar een werklandschap (bedrijventerrein) met bijbehorende infrastructuur en geclusterde velden (de klavers) en een stevige groene inpassing een geheel eigen identiteit en kwaliteit. De Structuurvisie Klavertje 4-gebied geeft beleidsmatig richting aan de autonome ontwikkeling (zie ook Figuur 6-1). Het bedrijventerrein Trade Port West is inmiddels gerealiseerd en het bedrijventerrein Trade Port Noord en het glastuinbouwcomplex Californië zijn volop in ontwikkeling. Het grootschalige karakter van Greenport Venlo contrasteert met het omliggende landschap, vooral aan de oostzijde en in de dorpsranden.



Figuur 6-1 Toekomstbeeld Greenport Venlo 2020-2040. Klaver 3 is rood aangegeven.

## 6.4 Effectbeschrijving en -beoordeling

### 6.4.1 Aansluiting op landschap en beleving

In een eerdere MER studie ten aanzien van de ontwikkeling van het hele Klavertje 4-gebied (structuurvisie) is vanuit landschap en cultuurhistorie niet in detail ingegaan op de effecten van de ontwikkeling van een specifieke klaver. Samen met alle andere ontwikkelingen zal het ten opzichte van de oorspronkelijke situatie bijdragen aan een compleet nieuwe ruimtelijke invulling van het gebied. Zonder de nieuwe context van het bedrijventerrein zou Klaver 3 een forse geïsoleerde aantasting van het landschap zijn. Vanwege de realisatie van andere naburige Klavers (1, 2, 4, 5, 6, 8) is dit echter niet relevant.

Belangrijker is dat de klaver één van de bouwstenen is van de nieuwe ruimtelijke structuur, gebaseerd op enkele samenhangende bedrijfskavels geclusterd rond een centraal (groen) middengebied en omgeven door een stevige groen omkadering.

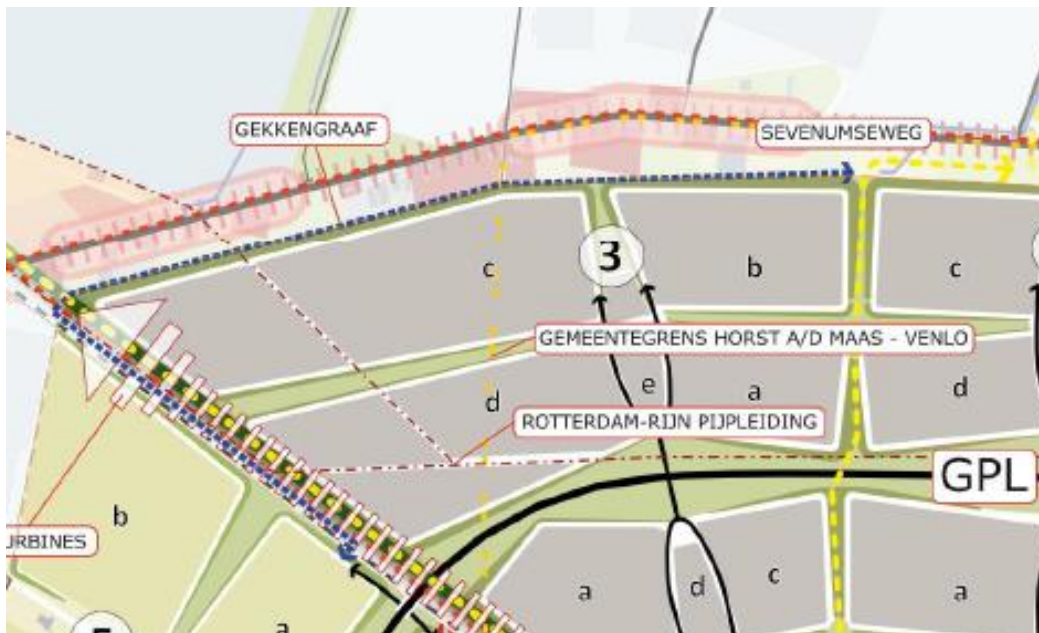
Ten opzichte van de opzet zoals aangegeven in de structuurvisie is de beoogde ruimtelijke opzet Klaver 3 anders, doordat de klaverbladen c en d al eerder deel mee bestemd zijn in het Venloos deel. Daardoor zijn de Klavers 3a en 3b grootschaliger, en ligt het centrale groengebied van Klaver 3 meer richting het westen.

Daarnaast zullen de manchetten aan de zuidzijde lager zijn, waardoor het bedrijventerrein goed zichtbaar is vanaf de Greenportlane.

Het gevolg is dat:

- Het centrale groengebied van Klaver 3 nu als zichtlijn rechtstreeks op de spoorlijn is georiënteerd.
- Er sprake is van schaalvergroting in Klaver 3.

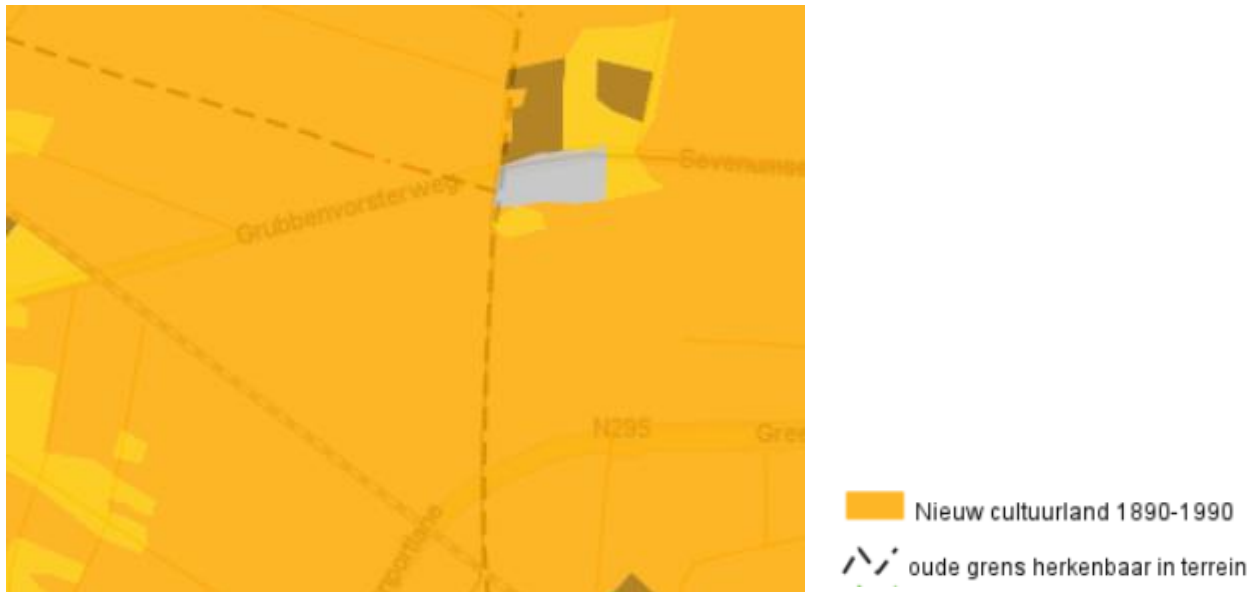
Ondanks deze aanpassingen blijft de ruimtelijke structuur van de werklandschappen (klaverstructuur) wel herkenbaar. Om die reden verandert de aansluiting op het landschap niet en wordt dit neutraal beoordeeld (0). Wel wordt de beleving van het landschap zwakker door de grootschaligheid en het wijzigen van de zichtlijnen. Dit wordt negatief beoordeeld (-).



Figuur 6-2 Opzet Klaver 3 in Structuurvisie Klavertje 4

## 6.4.2 Cultuurhistorische waarden

Het plangebied is aangeduid als nieuw cultuurland uit de periode 1890-1990 op basis van de cultuurhistorische waardenkaart van de Provincie Limburg. Deze periode kenmerkt zich door grootschalige ontginningen. Het wegenpatroon en het ontginningspatroon van het nieuwe cultuurland zijn rechtlijnig. In het plangebied zijn geen van deze cultuurhistorische elementen meer herkenbaar, op de oude grens na. Deze grens vormt nu de grens tussen de gemeente Horst aan de Maas en Venlo. Het centrale groendeel van Klaver 3 ligt op deze grens, waardoor de nieuwe structuur niets af doet aan het herkenbare lijnelement. Het effect op cultuurhistorische waarden is dan ook neutraal beoordeeld (0).



Figuur 6-3 Cultuurhistorische waarden in het plangebied op basis van de cultuurhistorische waardenkaart Provincie Limburg

### 6.4.3 Conclusie

De conclusie voor het aspect landschap en cultuurhistorie is samengevat in Tabel 6-3.

Tabel 6-3 Conclusie landschap en cultuurhistorie

criterium	Score
Aansluiting op het landschap	0
Effect op waarneming en beleving	-
Cultuurhistorische waarden	0

### 6.5 Leemte in kennis

Er is geen sprake van leemten in kennis.

### 6.6 Mitigerende maatregelen

Door de situering van Klaver 3 tussen spoorlijn, de Greenportlane en de Grubbenvorsterweg zijn de visueel-landschappelijke aspecten vooral relevant voor personen die per trein passeren en gebruikers van de Greenportlane en de Grubbenvorsterweg. Vooral vanaf de Grubbenvorsterweg treedt een verslechtering op door de oriëntatie van de zichtlijn op de spoorlijn. Met het inbouwen van een groenstructuur rond het groene hart van Klaver 3 kan de zichtbaarheid van de bedrijfskavels en de spoorlijn worden beperkt.

### 6.7 Doorvertaling in bestemmingsplan

Gelet op effectbeoordeling vormt het aspect landschap en cultuurhistorie in beginsel geen belemmeringen voor het bestemmingsplan. De afwijking van de opzet van de structuurvisie wordt ondervangen door groenzones.

#### 6.7.1 Regeling

Op de verbeelding is een groenstructuur met grondwal rond het bedrijventerrein opgenomen.

## 7 EXTERNE VEILIGHEID

### 7.1 Beleids- en beoordelingskader

#### 7.1.1 Beleidskader

In Tabel 7-1 is het beleidskader voor het aspect externe veiligheid weergegeven. De concrete beoordelingscriteria zijn weergegeven in paragraaf 7.1.2.

Tabel 7-1 Beleidskader externe veiligheid

Beleid	Relevantie voor project
<b>Nederlands beleid</b>	
<b>Wet Basisnet (Wbn), 2015</b>	De Wbn is de wettelijke basis voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg. De wet regelt de vervoerskant van het Basisnet. Het voorziet onder meer in de aanwijzing van wegen, spoorwegen en binnenwateren waar spanning bestaat of kan ontstaan tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen, ruimtelijke ontwikkelingen en externe veiligheid.
<b>Regeling Basisnet (Rbn), 2015</b>	In de Rbn is de maximale gebruiksruimte vastgelegd waar bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening mee gehouden moet worden.
<b>Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt), 2015</b>	In het Bevt is het rijksbeleid opgenomen omtrent het omgaan met de risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen.
<b>Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), 2010 (versie 31-3-2018)</b>	In het Bevb is het rijksbeleid opgenomen omtrent het omgaan met de risico's van buisleidingen.
<b>Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), 2004 (versie 2016)</b>	In het Bevi is het rijksbeleid opgenomen omtrent het omgaan met risicovolle inrichtingen.
<b>Gemeentelijk beleid</b>	
<b>Nota omgevingsveiligheid (klaver 4 en omgeving) Mei 2016</b>	In deze nota is beschreven hoe met name met de Railterminal omgegaan wordt. Tevens is aangegeven welke punten meer specifiek beschouwd moeten worden bij een verantwoording. Het gaat hierbij om de inrichting van een gebied/ bedrijf, vluchtwegen, bluswater en bereikbaarheid.

#### 7.1.2 Beoordelingskader

Externe veiligheid betreft het beheersen van de risico's in de omgeving als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over transportassen (weg, water, spoor en buisleiding) en door het gebruik en opslaan van gevaarlijke stoffen door bedrijven.

Het externe veiligheidsrisico wordt uitgedrukt in het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Het plaatsgebonden risico is de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs de transportroute verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risicobeleid bestaat uit harde afstandseisen tussen de risicobron en kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. De plaatsgebonden risicocontour is een contour waarbij alle punten met een gelijk risico met elkaar verbonden worden. Deze punten worden bepaald door de kans van optreden van diverse ongevalsscenario's. Het plaatsgebonden risico is geheel afhankelijk van de hoeveelheid vervoer en de aard van gevaarlijke stoffen en de ongevalsfrequentie. Binnen de risicocontour van  $10^{-6}$  per

jaar zijn kwetsbare objecten niet toegestaan, beperkt kwetsbare objecten zijn alleen in uitzonderlijke gevallen toegestaan. Het groepsrisico is gelijk aan de cumulatieve kansen per jaar per kilometer transportroute dat tien of meer personen in het invloedsgebied van een transportroute overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval op die transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar staat en op de horizontale as het aantal doden logaritmisch is weergegeven. Bij het aangeven van representatieve aantallen personen wordt gewerkt met zowel de kwetsbare als de minder kwetsbare bestemmingen. Het groepsrisico geeft aandachtspunten op een transportroute aan waar zich mogelijk een ramp met meer dan tien slachtoffers kan voordoen. De hoogte van het groepsrisico wordt bepaald door de aard van de risicobron en het aantal aanwezige personen binnen het invloedsgebied van de risicobron. Daarbij moet een vergelijking worden gemaakt met de oriëntatiewaarde. Dit is geen harde norm, maar een richtwaarde waarnaar moet worden gekeken bij de verantwoording van het groepsrisico.

Het beoordelingskader voor het aspect externe veiligheid is weergegeven in Tabel 7-2.

Tabel 7-2 Beoordelingskader externe veiligheid

Score	Plaatsgebonden risico	Groepsrisico
++	Geen (dreigende) overschrijding van het PR-plafond / de PR10 <sup>-6</sup> contour en/of er liggen géén (beperkt) kwetsbare objecten of alleen beperkt kwetsbare objecten in het PR-plafond / de PR10 <sup>-6</sup> contour	n.v.t.
+	Geen (dreigende) overschrijding van het PR-plafond / de PRO10 <sup>-6</sup> contour en/of afname aantal (beperkt) kwetsbare objecten in het PR-plafond / de PR10 <sup>-6</sup> contour	Geen (dreigende) overschrijding van het GR-plafond en afname van het aantal (beperkt) kwetsbare objecten in het GR-plafond / afname van het GR ten opzichte van de oriëntatiewaarde
0	Geen (dreigende) overschrijding van het PR-plafond / de PR10 <sup>-6</sup> contour en/of géén of geen wijziging van het aantal (beperkt) kwetsbare objecten in het PR-plafond / de PR10 <sup>-6</sup> contour	Geen (dreigende) overschrijding van het GR-plafond en of geen wijziging van het aantal (beperkt) kwetsbare objecten in het GR-plafond / geen verandering in de hoogte van het GR ten opzichte van de oriëntatiewaarde.
-	Geen dreigende overschrijding van het PR-plafond óf geen (dreigende) overschrijding van het PR-plafond / de PR10 <sup>-6</sup> contour maar wel een toename van het aantal (beperkt) kwetsbare objecten in het PR-plafond / de PR10 <sup>-6</sup> contour	Dreigende overschrijding van het GR-plafond óf geen (dreigende) overschrijding van het GR-plafond met toename van het aantal (beperkt) kwetsbare objecten in het GR-plafond / toename van het GR onder de oriëntatiewaarde
--	Overschrijding van het PR-plafond / de PR10 <sup>-6</sup> contour en/of toename van het aantal (beperkt) kwetsbare objecten in het PR-plafond / de PR10 <sup>-6</sup> contour	n.v.t.

## 7.2 Methode

Voor het beschouwen van de voor externe veiligheid relevante risicobronnen is gebruik gemaakt van risicokaart.nl. Op basis hiervan is gekeken welke risicobronnen belemmeringen kunnen opleveren bij het mogelijk maken van het bestemmingsplan. Met behulp van de wetgeving uit Tabel 7-1, waarin gebruiksruimtes, risicoafstanden en dergelijke zijn genoemd, is bekeken in hoeverre er knelpunten kunnen optreden. De risico's zijn kwalitatief beschouwd. Dat wil zeggen dat er geen risicoberekeningen uitgevoerd zijn, maar dat er op basis van beschikbare informatie uit bijvoorbeeld de risicokaart en relevante wet- en regelgeving een inschatting is gedaan van de risico's. Vandaar ook het kwalitatieve beoordelingskader in Tabel 7-2.

## 7.3 Referentiesituatie

### 7.3.1 Huidige situatie en autonome situatie

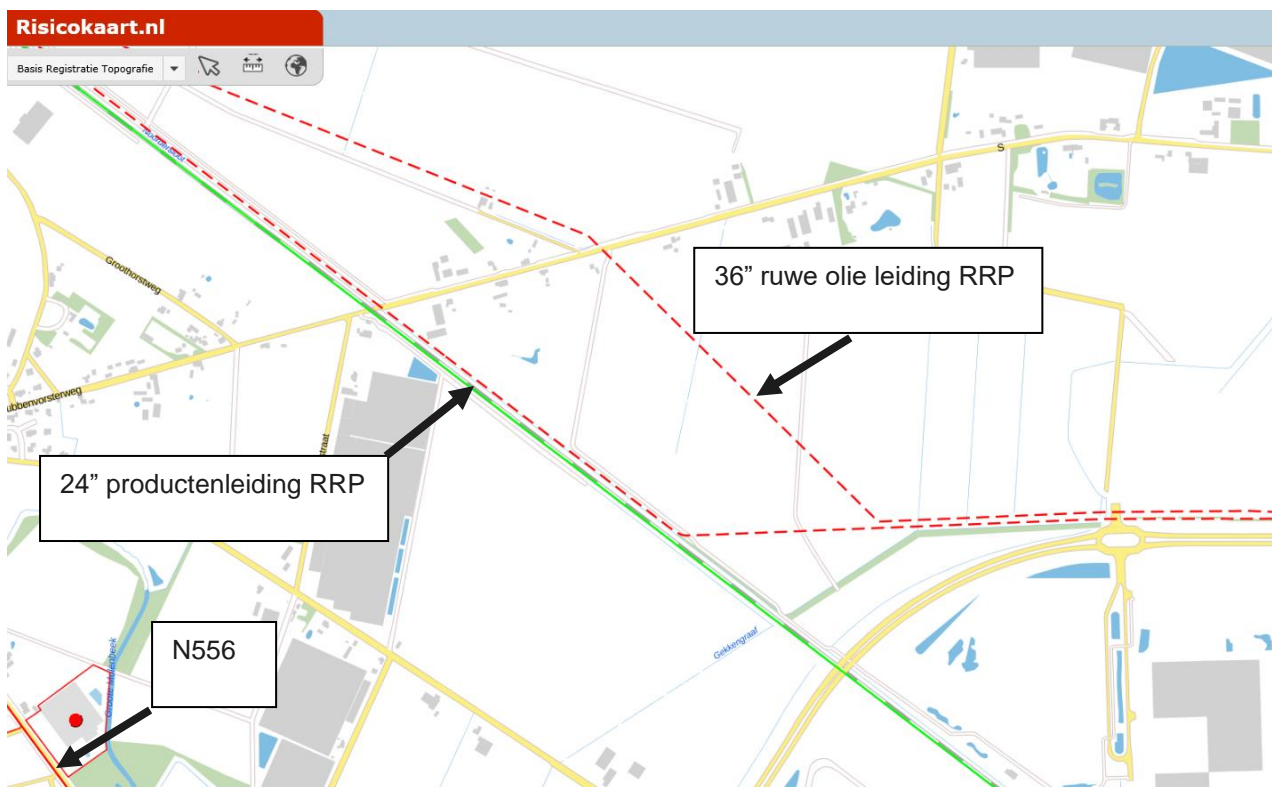
In de huidige en autonome situatie is het plangebied in gebruik als agrarische grond.

Een aantal risicobronnen is relevant, namelijk:

- Buisleidingen van Rotterdam-Rijn Pijpleidingen
- Vervoer gevaarlijke stoffen over de weg
- Vervoer gevaarlijke stoffen per spoor
- Inrichtingen in de omliggende bedrijventerreinen in vastgestelde bestemmingsplannen

In deze paragraaf wordt beschouwd in hoeverre er in de huidige situatie in het plangebied (beperkt) kwetsbare objecten ((beperkt) kwb's) liggen in de PR10<sup>-6</sup>-contour van de risicovolle inrichtingen en buisleiding en binnen de PR-plafonds van de transportroutes.

In Figuur 7-1 zijn plaatsen met opslag of vervoer van gevaarlijke stoffen in de huidige situatie weergegeven.



Figuur 7-1 Uitsnede risicokaart en ruimtelijke plannen rondom plangebied Klaver 3

#### Buisleidingen

De gestippelde rode lijnen in Figuur 7-1 zijn een tweetal Rotterdam-Rijn Pijpleidingen. De zuidelijke 24"-leiding voor olieproducten heeft een PR10<sup>-6</sup> contour van 44 meter en de 36"-leiding voor ruwe olie heeft een PR10<sup>-6</sup> contour van 36 meter.<sup>6</sup> De leidingen lopen grotendeels vlakbij elkaar, in het zuidoosten van het plangebied gaan zij uiteen en ligt de 36"-leiding het meest noordelijk en de andere leiding langs de spoorlijn Eindhoven - Venlo. De leidingen worden verlegd ten behoeve van het bestemmingsplan.

<sup>6</sup> Bron: email van dhr. E. Jaggie van N.V. Rotterdam-Rijn Pijpleiding Maatschappij, 2-10-2018



### Vervoer gevaarlijke stoffen over de weg

Op ruim een kilometer van het plangebied ligt de Venloseweg waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Deze N556 loopt van de A73 afrit 11 Horst tot de A67 afrit 39 Sevenum). Deze weg heeft een PR10<sup>-6</sup> contour van 0 meter. Het groepsrisico ligt onder de 10% van de oriëntatiewaarde. De vervoerseenheden zijn niet bekend.

In de IOB is een inschatting gemaakt van vervoer van gevaarlijke stoffen over de Greenportlane (Arcadis, 12 januari 2016). De transportaantallen van deze inschatting leiden niet tot een PR10<sup>-6</sup> -contour en op basis van de uitgevoerde studies ligt het groepsrisico ruim onder de oriëntatiewaarde.

### Vervoer gevaarlijke stoffen per spoor

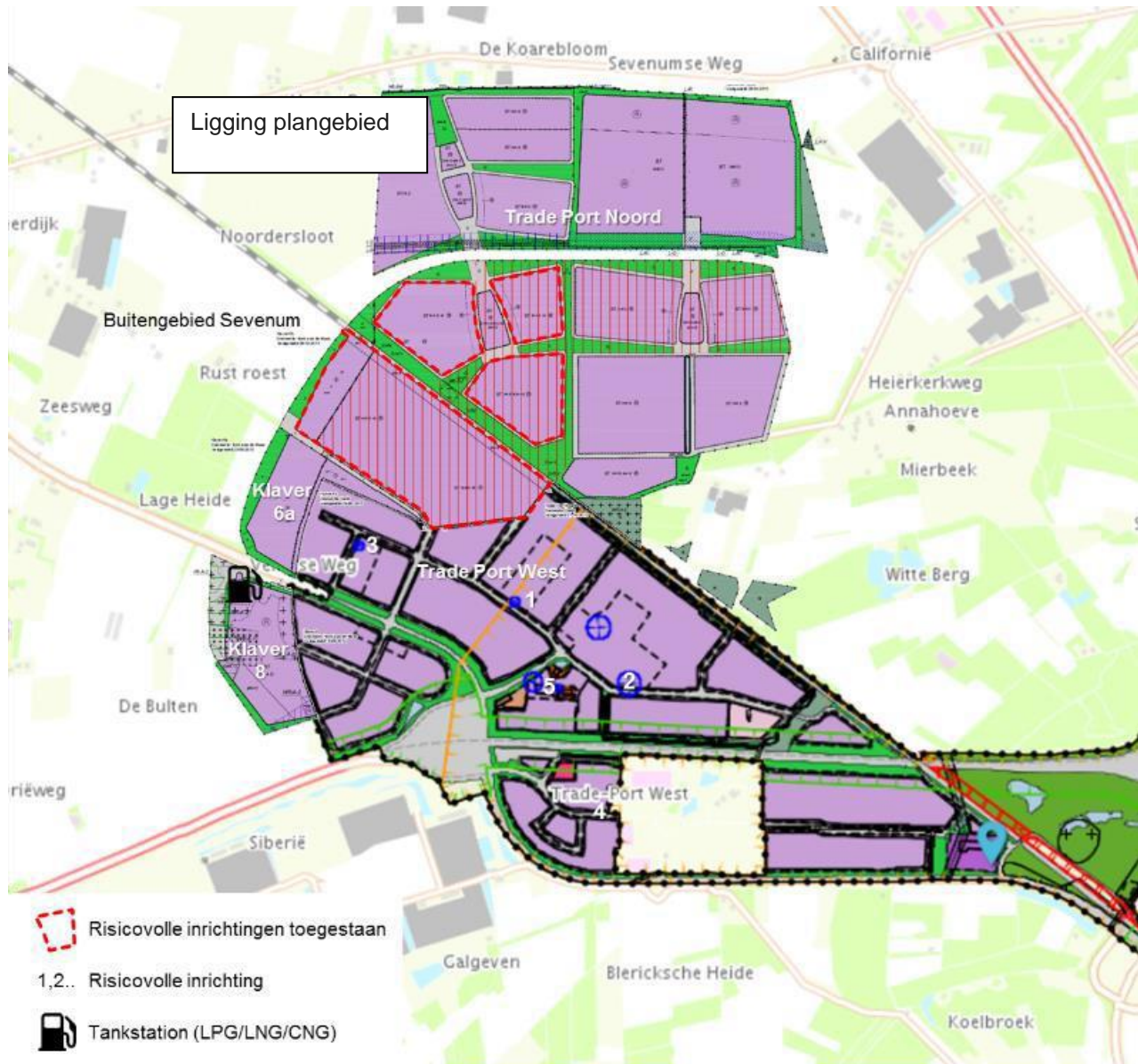
In het kader van het Basisnet (regeling basisnet) is het risicoplafond uit Tabel 7-3 van toepassing voor de spoorlijn Venlo-Eindhoven (traject 12 BE). Het gebruik van de spoorlijn laat in de laatste jaren een neerwaartse trend in de transporten van gevaarlijke stoffen zien. De oorspronkelijk zeer druk door treinen met gevaarlijke stoffen gebruikte spoorlijn (toen de Betuweroute nog niet als goed alternatief beschikbaar was) is gaandeweg voorbereid op het huidige Basisnet-niveau (Arcadis, 12 januari 2016).

Tabel 7-3 Mogelijk vervoer i.r.t. risicoplafond (Regeling Basisnet, per 1 januari 2016) {Trajectdeel 12-BE}

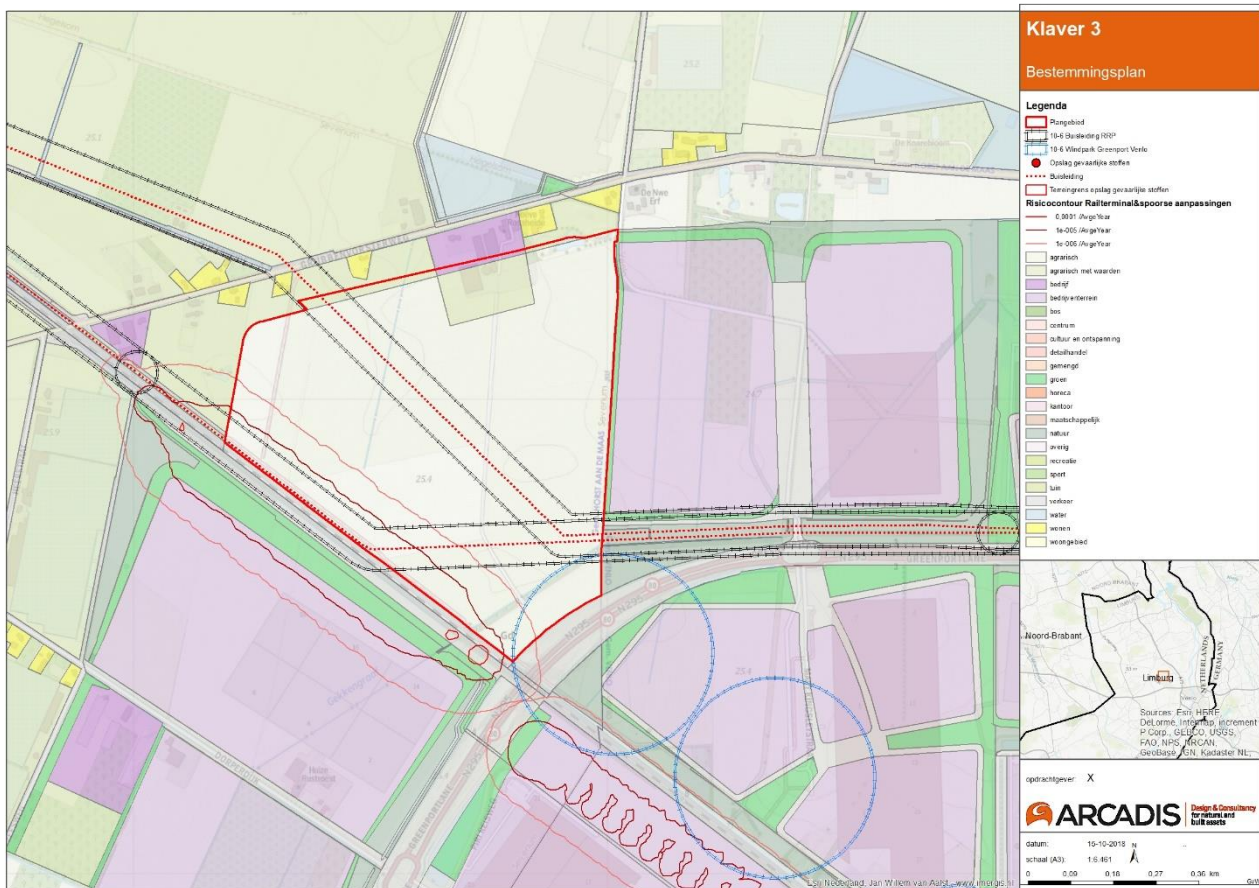
Traject	PAG	Aantal per stofcategorie Vervoerseenheden in ketelwagen equivalenten	Risicoplafond
Traject 12 BE Eindhoven - Venlo	Nee	2.150 A (brandbare gassen);	10 <sup>-6</sup> : 0 10 <sup>-7</sup> : 0 10 <sup>-8</sup> : 112 meter

### Inrichtingen in de omliggende vastgestelde bestemmingsplannen

In Figuur 7-2 is de bestemde situatie van de bedrijventerreinen in de directe omgeving weergegeven. Per plan wordt kort ingegaan, of er reeds risicovolle inrichtingen aanwezig zijn, dan wel of de plannen mogelijkheid bieden voor het vestigen van de risicovolle inrichtingen die het risicoprofiel in de referentiesituatie bepalen.



Figuur 7-2 Ligging risicovolle inrichtingen (nummers) en bestemmingen die risicovolle inrichtingen mogelijk maken (rode stippellijnen) (Arcadis, 12 januari 2016)



Figuur 7-3 Ligging risicocontouren

### Trade port noord

In Trade Port Noord is een aantal kavels geschikt voor risicovolle bedrijven. Het betreft Klaver 6b en Klaver 4b en c. De betreffende kavels zijn aangeduid met de rode stippellijn in Figuur 7-2. Op de overige kavels zijn risicovolle inrichtingen uitgesloten.

### Trade port noord; railterminal en spoorse aanpassingen

Op 9-5-2017 is het bestemmingsplan vastgesteld waarin de railterminal en spoorse aanpassingen in zijn geconcretiseerd. Voor dit bestemmingsplan geldt dat de PR10<sup>-6</sup>-contour van deze ontwikkeling buiten de inrichtingsgrens ligt. Voor dit plangebied (Klaver 3) geldt dat de PR10<sup>-6</sup> contour gedeeltelijk over het agrarische terrein ligt. In het bestemmingsplan "Trade port noord; railterminal en spoorse aanpassingen" is het groepsrisico van de railterminal en de spoorse aanpassingen vastgesteld tot een maximum van 0,20 tot 0,25 van de oriëntatiewaarde. Onduidelijk is waar de kilometer met het hoogste groepsrisico ligt. Zeer waarschijnlijk ligt die niet ter hoogte van het plangebied, maar ten oosten ervan.

### Windpark Greenport Venlo

Op 28-9-2018 is inpassingsplan windpark Greenport Venlo vastgesteld door de provincie Limburg. Dit plan maakt negen windturbines mogelijk langs de spoorlijn Venlo – Eindhoven. Elke windturbine heeft een PR 10<sup>-5</sup> en PR 10<sup>-6</sup> contour. De PR 10<sup>-6</sup> contour van turbine 9 valt gedeeltelijk over het plangebied van Klaver 3. Binnen die contour is een (beperkt) kwetsbaar object niet toegestaan.

De hoogte van het groepsrisico van windturbine 9 wordt bepaald door de bedrijventerreinen ten oosten van de turbine. Het plangebied ligt ten westen van de windturbine. Het groepsrisico is aanwezig.

## 7.4 Effectbeschrijving en -beoordeling

De effecten zijn voor externe veiligheid afhankelijk van de aard van de ontwikkelingen. Relevant zijn de ligging van (beperkt) kwetsbaar object ten opzichte van de plaatsgebonden risicocontour en/of een toe- of afname van de bevolkingsdichtheid in het invloedsgebied van risicobronnen. In onderstaande deelparagrafen volgt per risicobron een beschrijving- en beoordeling van de effecten aan de hand van de beoordelingscriteria die zijn genoemd in het beoordelingskader.

### 7.4.1 Plaatsgebonden risico

In voorliggend bestemmingsplan wordt de vestiging van bedrijven t/m bedrijfscategorie 4.2 mogelijk gemaakt. Risicovolle inrichtingen, zoals Bevi-inrichtingen, zijn nadrukkelijk niet toegestaan op dit bedrijventerrein. Vestiging van inrichtingen, zoals benoemd in het Activiteitenbesluit en niet zijnde BRZO- en Bevi-inrichtingen, verdient opnieuw een beoordeling van de impact van de voor externe veiligheid risicorelevante risicobronnen op de bestemmingen in dit bestemmingsplan.

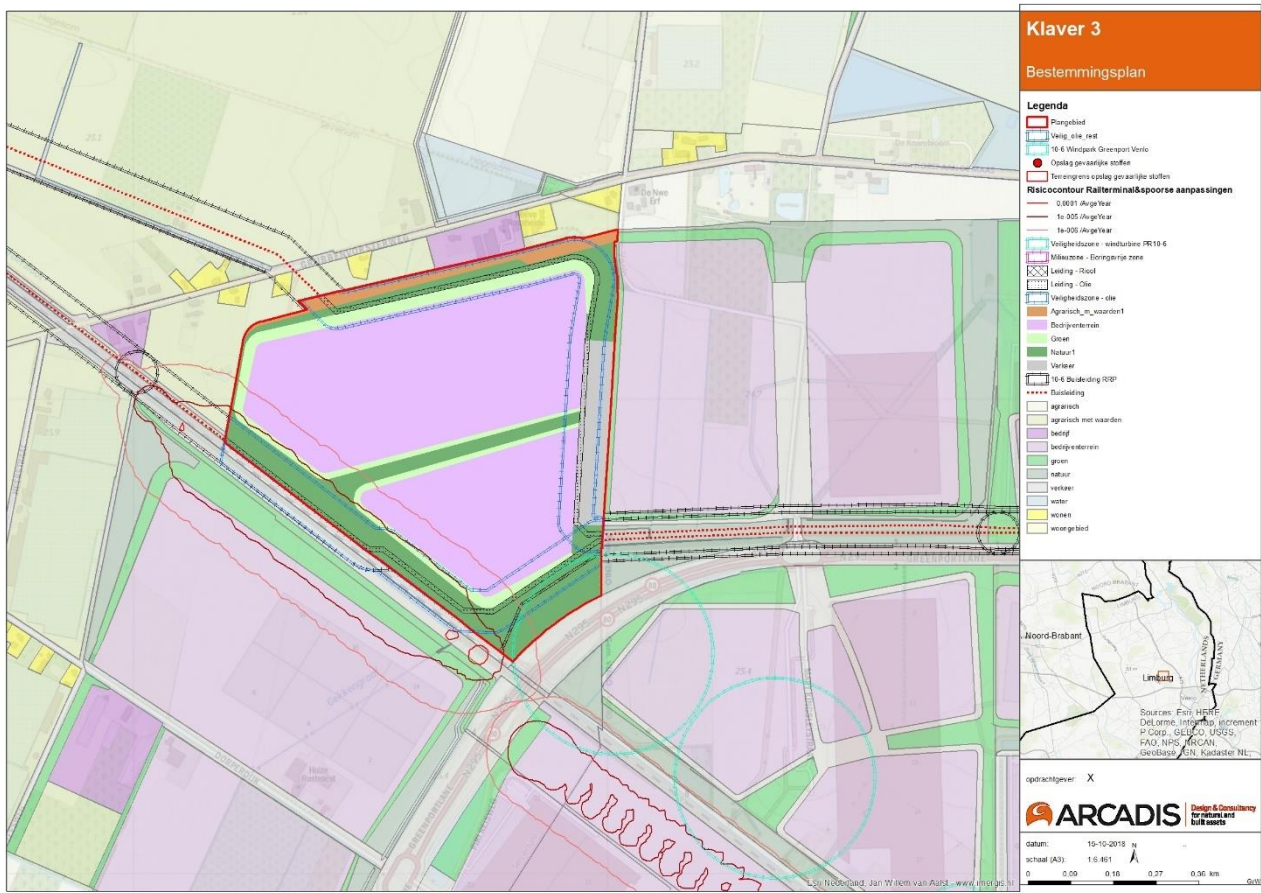
In het gehele plan, met uitzondering van de grond binnen de  $10^{-6}$ -contouren van de windturbines van Windpark Greenport Venlo, de railterminal en spoorse aanpassingen en de twee buisleidingen van RRP, worden kwetsbare objecten gerealiseerd<sup>7</sup>. Hiermee is geen effect op het beoordelingscriterium van het plaatsgebonden risico te verwachten. Om deze reden scoort het criterium plaatsgebonden risico voor alle risicobronnen neutraal (0).

#### Buisleidingen

Met de verlegging van de RRP-leidingen verplaatst ook de  $10^{-6}$ -contour rond de leidingen. Binnen de  $10^{-6}$ -contour van de noordelijke leiding ligt aan de noordkant een enkelbestemming 'bedrijf' waarbinnen een vergaderlocatie mogelijk is. Dit wordt aangemerkt als kwetsbaar object. Deze bestemming vervalt binnen het plangebied van voorliggend bestemmingsplan en wordt vervangen door de enkelbestemming 'agrarisch met waarden', waardoor dit kwetsbare object ook vervalt. Binnen de  $10^{-6}$ -contour van de zuidelijke leiding liggen geen kwetsbare objecten. Een deel van de  $10^{-6}$ -contour van de zuidelijke leiding wordt via een separaat bestemmingsplan (Klaver 3 Veiligheidszone Olieleiding) mogelijk gemaakt. Om deze reden scoort het criterium plaatsgebonden risico voor buisleidingen neutraal (0).

---

<sup>7</sup> Klaver 3 richt zich op grote bedrijven (>5 hectare) die actief zijn in de maakindustrie, agrofood en logistieke sector, conform Toelichting.



Figuur 7-4 Uitsnede risicokaart en ruimtelijke plannen rondom plangebied Klaver 3 in toekomstige situatie

## 7.4.2 Groepsrisico

### Buisleidingen van Rotterdam-Rijn Pijpleidingen

Voor dit niveau van ontwerp is een berekening van het groepsrisico niet nodig. De methode beschrijft een kwalitatieve beschouwing. Het groepsrisico van beide leidingen neemt naar verwachting toe, want beide leidingen krijgen een a twee bochten extra in het traject. In de toekomstige situatie neemt de personendichtheid toe in de nabijheid van de noordelijke leiding die de grootste toename in het groepsrisico zal tonen. Beide groepsrisico's zijn en blijven kleiner dan 10% van de oriëntatiewaarde, op basis van expert judgement. Om deze reden scoort het criterium groepsrisico licht negatief (-).

## 7.4.3 Conclusie

De conclusie voor het aspect externe veiligheid is samengevat in Tabel 7-4.

Tabel 7-4 Conclusie externe veiligheid per risicobron

Risicobron	Criterium	Score
Plangebied	Plaatsgebonden risico	0
	Groepsrisico	0
Buisleidingen	Plaatsgebonden risico	0

	Groepsrisico	-
<b>Vervoer over de weg</b>	Plaatsgebonden risico	0
	Groepsrisico	0
<b>Vervoer per spoor</b>	Plaatsgebonden risico	0
	Groepsrisico	0
<b>Inrichtingen in omgeving</b>	Plaatsgebonden risico	0
	Groepsrisico	-

## 7.5 Leemte in kennis

Voor het aspect externe veiligheid is er sprake van een leemte in kennis en informatie over de exacte ligging van de nieuwe bedrijvigheid in omliggende bedrijventerreinen van vastgestelde bestemmingsplannen en van nieuwe bedrijvigheid in het plangebied Klaver 3 en het ontbreken van berekeningen en gegevens over personendichtheden in de toekomst. Hierdoor is een kwalitatieve inschatting gemaakt van het verwachte effect zonder de invulling van bevi-inrichtingen en andere inrichtingen zoals benoemd in het Activiteitenbesluit.

Bij vaststelling van de vestiging van bevi-inrichtingen en andere risicovolle inrichtingen, zoals genoemd in het Activiteitenbesluit, al dan niet in omliggende bedrijventerreinen en in het plangebied, dient een externe veiligheidsonderzoek uitgevoerd te worden om de risico's te toetsen aan de wettelijke normen voor het plaatsgebonden risico en om het groepsrisico te verantwoorden.

## 7.6 Mitigerende maatregelen

Bij het realiseren van (beperkt) kwetsbare objecten in Klaver 3 moet rekening worden gehouden met de PR10<sup>-6</sup> -contour van de railterminal en spoorse aanpassingen en de PR10<sup>-6</sup> contour van de windturbine nummer 9 en de PR10<sup>-6</sup> contour de buisleiding/buisleidingen van RRP.

## 7.7 Doorvertaling in bestemmingsplan

Er is advies opgevraagd bij de Veiligheidsregio Limburg Noord. Dit advies is bijgevoegd in Bijlage 13 bij de toelichting.

### 7.7.1 Regeling

Risicovolle inrichtingen, conform Bevi, zijn uitgesloten. Bij vestiging van bevi-inrichtingen en andere risicovolle inrichtingen, zoals genoemd in het Activiteitenbesluit, al dan niet in omliggende bedrijventerreinen en in het plangebied, dient een externe veiligheidsonderzoek uitgevoerd te worden om de risico's te toetsen aan de wettelijke normen voor het plaatsgebonden risico en om het groepsrisico te verantwoorden.

## 8 VERKEER

### 8.1 Beleids- en beoordelingskader

#### 8.1.1 Beleidskader

##### Verkeersmodel Klavertje 4

In oktober 2015 is een nieuw verkeersmodel opgesteld voor het Klavertje 4-gebied onder andere ten behoeve van het doorrekenen van de ontwikkelingen die in deze IOB zijn beschreven. Het verkeersmodel is een verdere detaillering van het regionale verkeersmodel. Het sluit daarmee aan op de uitgangspunten en gegevens die regionaal worden gehanteerd (Arcadis, 12 januari 2016). In het verkeersmodel is voor heel Klaver 3 gerekend met 25 arbeidsplaatsen per hectare.

#### 8.1.2 Beoordelingskader

Het beoordelingskader voor het aspect verkeer is weergegeven in Tabel 8-1.

Tabel 8-1 Beoordelingskader verkeer

Score	Verkeersgeneratie en -afwikkeling	Verkeersveiligheid	Parkeren
++	Grote verbetering verkeersafwikkeling ontsluitingsroute Klaver 3	Grote verbetering verkeersveiligheid	Ruim voldoende parkeerplaatsen
+	Verbetering verkeersafwikkeling ontsluitingsroute Klaver 3	Verbetering verkeersveiligheid	Voldoende parkeerplaatsen
0	Geen verbetering/verslechtering verkeersafwikkeling ontsluitingsroute Klaver 3	Geen verbetering/verslechtering verkeersveiligheid	Minimale hoeveelheid parkeerplaatsen
-	Verslechtering verkeersafwikkeling ontsluitingsroute Klaver 3	Verslechtering verkeersveiligheid	Tekort parkeerplaatsen
--	Grote verslechtering verkeersafwikkeling ontsluitingsroute Klaver 3	Grote verslechtering verkeersveiligheid	Groot tekort parkeerplaatsen

## 8.2 Methode

Voor de verkeersgeneratie en -afwikkeling wordt de referentiesituatie uit het verkeersmodel (zie paragraaf 8.1.1) vergeleken met de verkeersgeneratie in de plansituatie. Om een inschatting van deze verkeersgeneratie te maken wordt gebruik gemaakt uit kentallen uit de IOB, namelijk 88 motorvoertuigen per hectare per etmaal (Arcadis, 12 januari 2016). Voor de criteria verkeersveiligheid en parkeren wordt een kwalitatieve inschatting gemaakt op basis van bestaande informatie uit de IOB en op basis van expert judgement.

## 8.3 Referentiesituatie

### Verkeersgeneratie en -afwikkeling

In de referentiesituatie rijdt er verkeer over de Grubbenvorsterweg en de Greenportlane. Er is geen verbinding tussen de Grubbenvorsterweg en Greenportlane. Klaver 3 is niet ontsloten op de Greenportlane. Langzaam verkeer en lichte motorvoertuigen kunnen vanaf de Grubbenvorsterweg onder de Greenportlane door naar de Heierhoevenweg. Het aantal verkeersbewegingen aldaar is verwaarloosbaar klein (tien tot enkele tientallen per etmaal).

## Verkeersveiligheid

Omdat er geen verkeersverbindingen in het plangebied zijn, is er geen sprake van een goede of slechte situatie wat betreft verkeersveiligheid. Langzaam dat onder de Greenportlane door gaat, kruist geen andere wegen. Er zijn geen gevaarlijke situaties.

## Parkeren

In de referentiesituatie is er geen parkeergelegenheid.

## 8.4 Effectbeschrijving en -beoordeling

### 8.4.1 Verkeersgeneratie en -afwikkeling

In het verkeersmodel (Arcadis, 12 januari 2016) is voor Klaver 3 gerekend met 25 arbeidplaatsen per hectare (uitgaande van bedrijfstype 'logistiek'). De verkeersproductie per hectare is als volgt:

- 65 personenauto's per etmaal
- 23 vrachtauto's per etmaal
- 88 motorvoertuigen totaal per etmaal

Uitgaande van 30 hectare uitgeefbaar bedrijventerrein voor Klaver 3 gaat het per etmaal om:

- 1950 personenauto's per etmaal
- 690 vrachtauto's per etmaal
- 2640 motorvoertuigen totaal per etmaal

Klaver 3 wordt ontsloten via de Greenportlane. De capaciteit is volgens de IOB (Arcadis, 12 januari 2016) ruim voldoende om de ontwikkeling van Klaver 3 te kunnen faciliteren. Daarmee worden er geen effecten verwacht en scoort dit criterium neutraal (0).

### 8.4.2 Verkeersveiligheid

De maximum snelheid in het plangebied zal laag zijn (max 50 km/u). Daarbij zal de ontsluitingsweg eenrichtingsverkeer zijn. Er worden nieuwe fietsverbindingen binnen het plangebied gerealiseerd. Omdat de Greenportlane niet toegankelijk is voor fiets- en wandelverkeer, is de verwachting dat langzaamverkeerstromen binnen het plangebied beperkt zullen zijn. De geringe toename van langzaam verkeer leidt naar verwachting niet tot onveilige verkeerssituaties. Om deze reden scoort het aspect verkeersveiligheid neutraal (0).

### 8.4.3 Parkeren

Er is een forse toename voorzien aan verkeer. Bouwpercelen op de bedrijventerreinen moeten echter zodanig worden ingericht dat er ruimte is voor voldoende parkeergelegenheid voor het betreffende bedrijf, alsmede voor voldoende laad- en losmogelijkheden. Om deze reden worden er geen effecten verwacht voor het criterium parkeren en scoort dit criterium neutraal (0).

### 8.4.4 Conclusie

De conclusie voor het aspect verkeer is samengevat in Tabel 8-2.

Tabel 8-2 Conclusie verkeer

Criterion	Score
Verkeersgeneratie en -afwikkeling	0
Verkeersveiligheid	0
Parkeren	0



## **8.5 Leemte in kennis**

Er is geen sprake van leemten in kennis voor het aspect verkeer.

## **8.6 Mitigerende maatregelen**

Er zijn geen mitigerende maatregelen nodig omdat er geen effecten te verwachten zijn.

## **8.7 Doorvertaling in bestemmingsplan**

### **8.7.1 Regeling**

Voor dit aspect zijn geen specifieke zaken opgenomen in de regeling.

## 9 LUCHTKWALITEIT

### 9.1 Beleids- en beoordelingskader

#### 9.1.1 Beleidskader

In Tabel 9-1 is het beleidskader voor het aspect luchtkwaliteit weergegeven. De concrete beoordelingscriteria zijn weergegeven in paragraaf 9.1.2.

Tabel 9-1 Beleidskader luchtkwaliteit

Beleids	Relevantie voor project
<b>Europees beleid</b>	
Europese richtlijnen nummers 96/62/EG, 1999/30/EG, 2000/69/EG, 2002/3/EG, 2004/107/EG en 2003/35/EG	Deze Europese richtlijnen zijn geïmplementeerd in titel 5.2 van de Wm.
<b>Nederlands beleid</b>	
De Wet milieubeheer (Wm), hoofdstuk 5 titel 5.2 (1993)	In de Wm staan onder andere immissie grenswaarden voor de in dit hoofdstuk onderzochte stoffen. Deze staan vermeld in tabel 5.22 van het Activiteitenbesluit.
Activiteitenbesluit, Artikel 3.32	<p>In het Activiteitenbesluit zijn normen opgenomen betreffende de verspreiding van grof stof en verontreiniging door grof stof. De normen voor (grof) stof staan in het Activiteitenbesluit, Artikel 3.32. Dit artikel luidt als volgt:</p> <p>Goederen worden in de buitenlucht zodanig op- of overgeslagen dat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zoveel mogelijk wordt voorkomen dat stofverspreiding optreedt die op een afstand van meer dan 2 meter van de bron met het blote oog waarneembaar is; verontreiniging van de omgeving zoveel mogelijk wordt beperkt;</li> <li>• zoveel mogelijk wordt voorkomen dat goederen in een oppervlaktewaterlichaam geraken; zoveel mogelijk wordt voorkomen dat goederen in een voorziening voor het beheer van afvalwater geraken.</li> </ul>
Besluit en regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteit)	<p>Gelijktijdig met de Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen is het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen' (luchtkwaliteitseisen) van 30 oktober 2007 in werking getreden. Een project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de concentratie fijn stof (PM<sub>10</sub>) of stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) in de buitenlucht als de 3% grens niet wordt overschreden.</p> <p>Hiermee wordt bedoeld 3% van de grenswaarde (40µg/m<sup>3</sup>) voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof of stikstofdioxide. Dit betekent dat feitelijk een toename van 1,2 µg/m<sup>3</sup> toelaatbaar wordt geacht.</p>
<b>Provinciaal beleid</b>	
N.v.t.	N.v.t.
<b>Gemeentelijk beleid</b>	
N.v.t.	N.v.t.

## 9.1.2 Beoordelingskader

Voor het aspect luchtkwaliteit worden effecten kwantitatief bepaald en kwalitatief beoordeeld. Hierbij worden de effecten van het plan afgezet tegen de referentiesituatie. Het beoordelingskader voor het aspect luchtkwaliteit is weergegeven in Tabel 9-4. De grenswaarden voor stikstof en fijnstof staan hieronder in Tabel 9-2 en Tabel 9-3. Naar verwachting worden deze niet overschreden. Daarom wordt alleen beoordeeld of het project al dan niet in betekenende mate bijdraagt.

Tabel 9-2 Overzicht grenswaarden stikstofdioxide NO<sub>2</sub>

Toetsingseenheid	Maximale concentratie	Opmerking
Jaargemiddelde concentratie		
<b>Grenswaarde</b>	40 µg/m <sup>3</sup>	
Uurgemiddelde concentratie		
<b>Grenswaarde</b>	200 µg/m <sup>3</sup>	overschrijding maximaal 18 keer per kalenderjaar toegestaan

Tabel 9-3 Overzicht grenswaarden fijnstof

Toetsingseenheid	Maximale concentratie	Opmerking
Jaargemiddelde concentratie PM <sub>10</sub>		
<b>Grenswaarde</b>	40 µg/m <sup>3</sup>	
24-uurgemiddelde concentratie PM <sub>10</sub>		
<b>Grenswaarde</b>	50 µg/m <sup>3</sup>	overschrijding maximaal 35 dagen per kalenderjaar toegestaan
Jaargemiddelde concentratie PM <sub>2,5</sub>		
<b>Grenswaarde</b>	25 µg/m <sup>3</sup>	

Tabel 9-4 Beoordelingskader luchtkwaliteit

Score	Stikstof (NO <sub>2</sub> )	Fijnstof (PM <sub>10</sub> en PM <sub>2,5</sub> )
++	Groot aantal gevoelige bestemmingen met een verbetering van meer dan meer dan 1,2 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> (grenswaarde NIBM)	Groot aantal gevoelige bestemmingen met een verbetering van meer dan meer dan 1,2 µg/m <sup>3</sup> fijnstof (grenswaarde NIBM)
+	Gering aantal gevoelige bestemmingen met een verbetering van meer dan meer dan 1,2 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> (grenswaarde NIBM)	Gering aantal gevoelige bestemmingen met een verbetering van meer dan meer dan 1,2 µg/m <sup>3</sup> fijnstof (grenswaarde NIBM)
0	Geen gevoelige bestemmingen met een verbetering van meer dan meer dan 1,2 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> (grenswaarde NIBM)	Geen gevoelige bestemmingen met een verbetering van meer dan meer dan 1,2 µg/m <sup>3</sup> fijnstof (grenswaarde NIBM)
-	Gering aantal gevoelige bestemmingen met een verslechtering van meer dan meer dan 1,2 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> (grenswaarde NIBM)	Gering gevoelige bestemmingen met een verslechtering van meer dan meer dan 1,2 µg/m <sup>3</sup> fijnstof (grenswaarde NIBM)

Score	Stikstof (NO <sub>2</sub> )	Fijnstof (PM <sub>10</sub> en PM <sub>2.5</sub> )
--	Groot aantal gevoelige bestemmingen met een verslechtering van meer dan meer dan 1,2 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> (grenswaarde NIBM)	Groot aantal gevoelige bestemmingen met een verslechtering van meer dan meer dan 1,2 µg/m <sup>3</sup> fijnstof (grenswaarde NIBM)

## 9.2 Methode

In Nederland zijn de maatgevende luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijnstof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2.5</sub>), omdat de achtergrondconcentraties van deze stoffen het dichtst bij de grenswaarden liggen. Fijnstof en stikstofdioxide zullen dus in belangrijke mate bepalen of er rond de planontwikkeling een luchtkwaliteitsprobleem is. Om die reden heeft dit onderzoek betrekking op deze beide stoffen.

Voor het bepalen van de effecten van luchtkwaliteit op de leefomgeving zijn berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen zijn uitgevoerd conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 met de PC-applicatie Geomilieu versie 4.3, module Stacks. Stacks rekent conform het Nieuw Nationaal Model (NNM).

De realisatie van Klaver 3 betekent een verschuiving van de verkeersstromen op het onderliggend wegennet. De verkeersaantrekkende werking als gevolg van het plan is daarom meegenomen in voorliggend onderzoek. De effecten van de verkeersaantrekkende werking van de plansituatie worden vergeleken met de autonome situatie (Tabel 9-5 en Tabel 9-6).

Tabel 9-5 Verkeersgegevens autonome situatie, conform blz. 51 Integrale omgevingsbeoordeling

Wegvak	Etmaalintensiteit (afgerond)	Lichte motorvoertuigen	Middelzware motorvoertuigen	Zware motorvoertuigen
Greenportlane	5.200	76%	12%	12%
Grubbenvorsterweg	2.200	90%	5%	5%

Tabel 9-6 Verkeersgegevens plansituatie, conform blz. 51 Integrale omgevingsbeoordeling

Wegvak	Etmaalintensiteit (afgerond)	Lichte motorvoertuigen	Middelzware motorvoertuigen	Zware motorvoertuigen
Greenportlane	5.200	74%	13%	13%
Grubbenvorsterweg	2.200	90%	5%	5%
Ontsluitingsweg Klaver 3	2.640	74%	13%	13%

## 9.3 Referentiesituatie

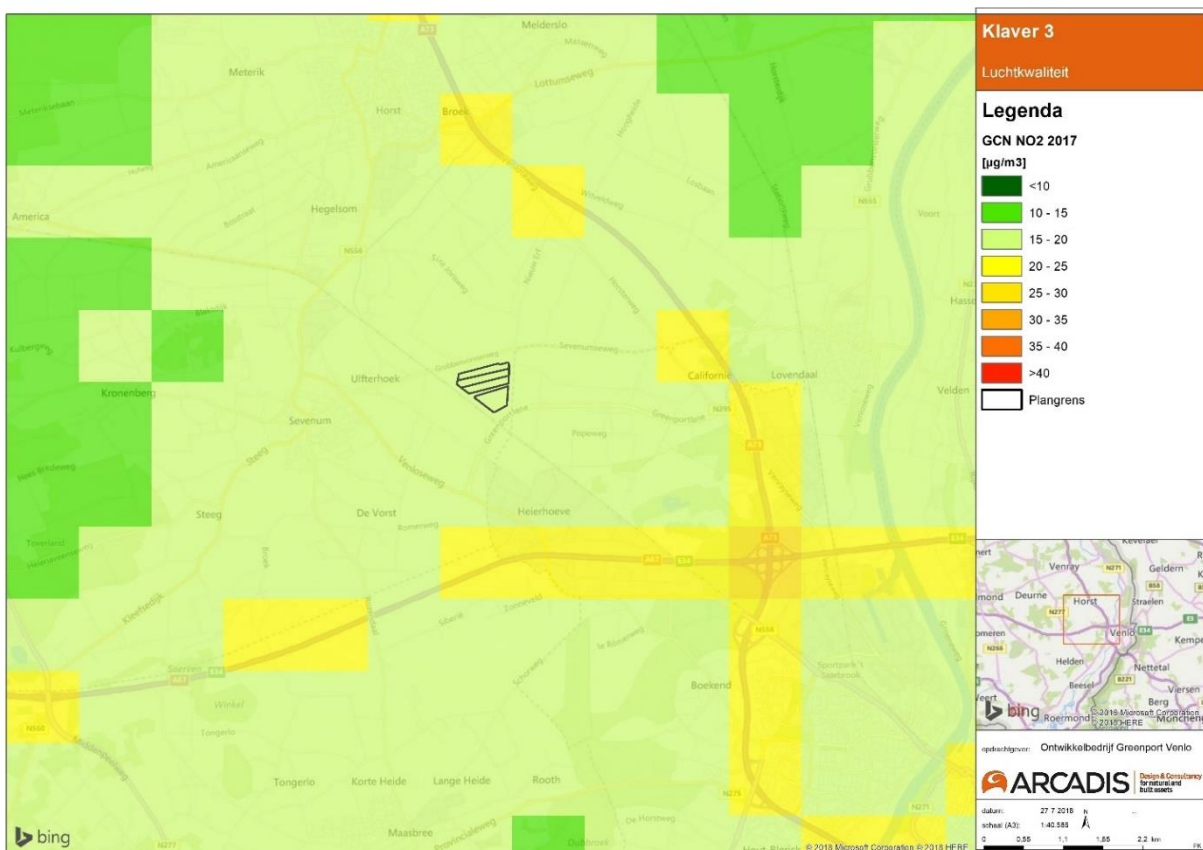
De huidige situatie en autonome ontwikkeling vormen samen de referentiesituatie. In de huidige en autonome situatie wordt de luchtkwaliteit in het onderzoeksgebied bepaald door de grootschalige achtergrondconcentratie (GCN) en wegverkeer in de autonome situatie. In de volgende figuren zijn de achtergrondconcentraties voor stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>) weergegeven voor 2017 en 2030. Er is gebruikgemaakt van de GCN zoals deze door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat medio maart 2017 is gepubliceerd. In de huidige situatie is er geen uitstoot in het plangebied, waardoor alleen is gekeken naar de achtergrondconcentratie.

## Stikstof (NO<sub>2</sub>)

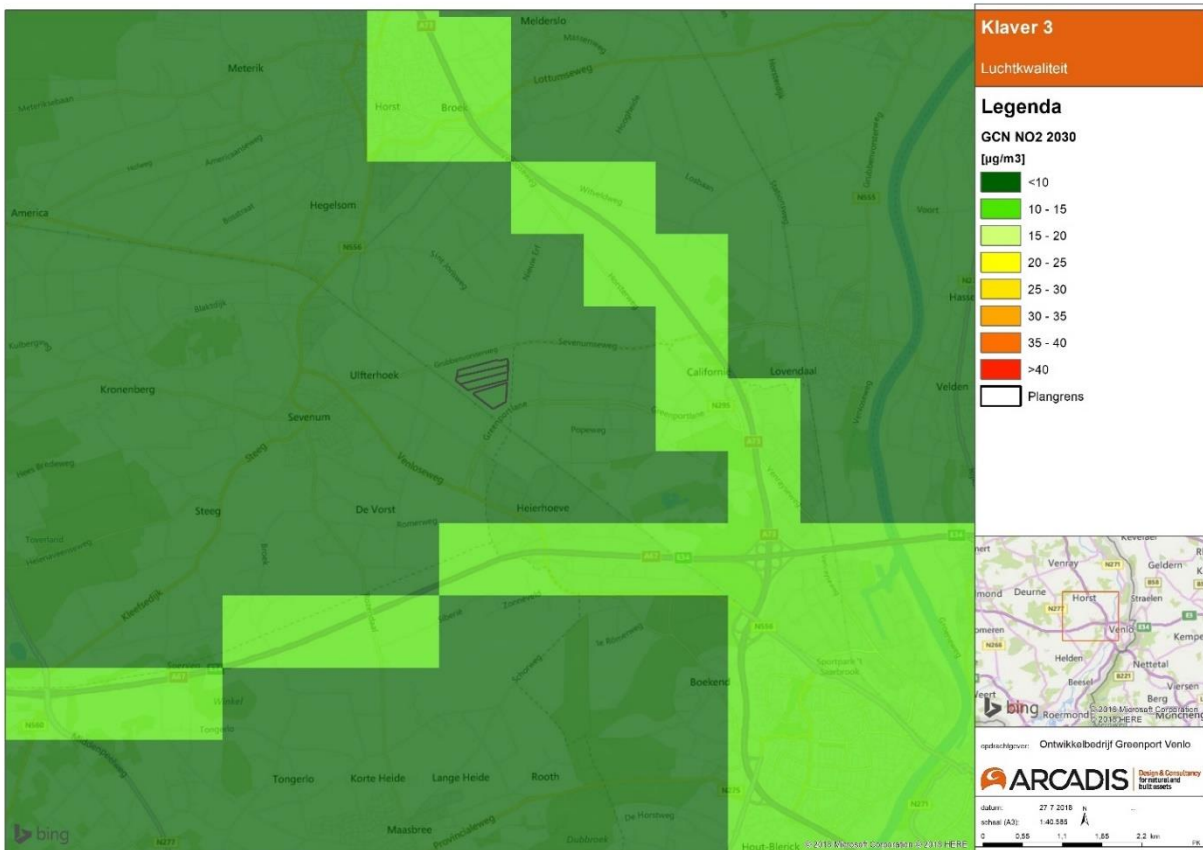
De jaargemiddelde achtergrondconcentratie NO<sub>2</sub> rondom het plangebied bedraagt ca. 15-20 µg/m<sup>3</sup> in 2017 (Figuur 9-1) en <10 µg/m<sup>3</sup> in 2030 (Figuur 9-2). De achtergrondconcentratie in latere jaren is lager. Dat is onder andere als gevolg van het schoner worden van motorvoertuigen en strengere emissie-eisen.

## Fijnstof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2.5</sub>)

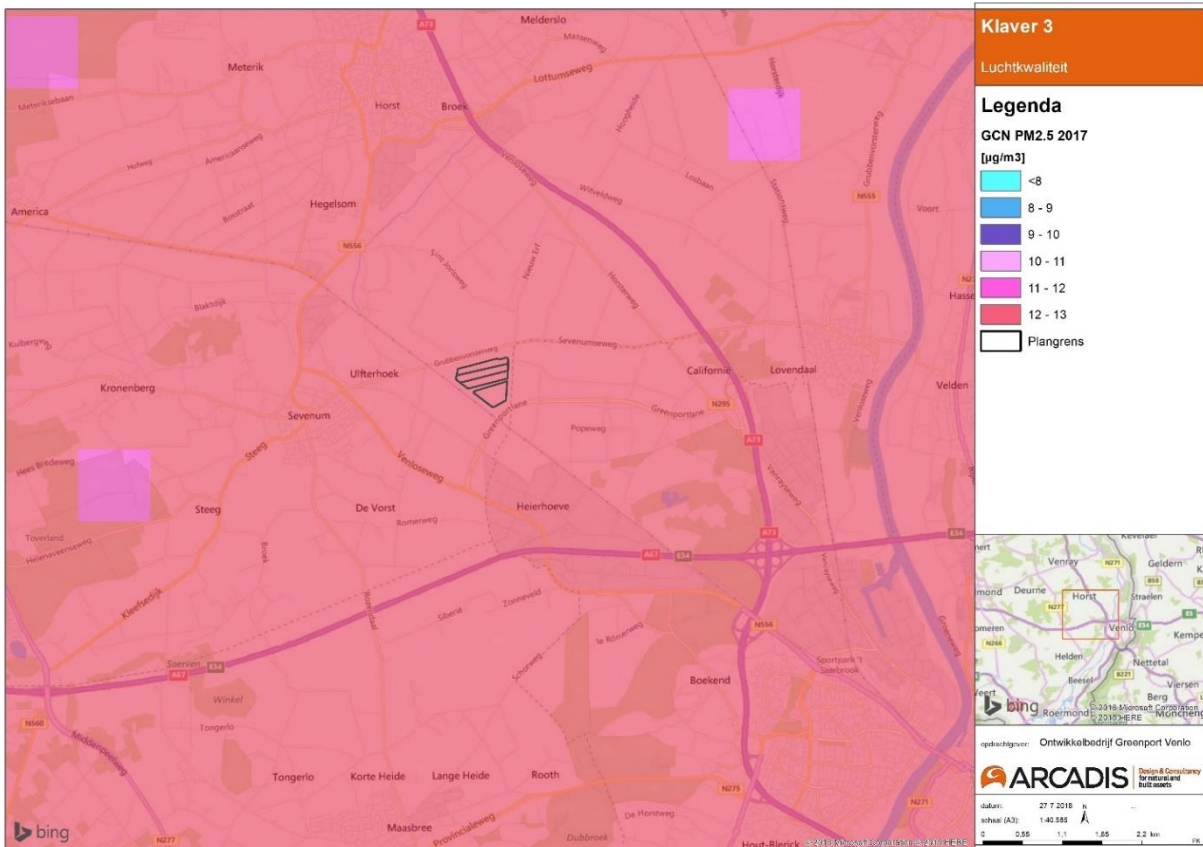
De jaargemiddelde concentratie PM<sub>2.5</sub> rondom het plangebied bedraagt 12-13 µg/m<sup>3</sup> in 2017 (Figuur 9-3) en 8-9 µg/m<sup>3</sup> in 2030 (Figuur 9-4). Voor PM<sub>10</sub> geldt een concentratie van 15-20 µg/m<sup>3</sup> in 2017 (Figuur 9-5) en < 15 µg/m<sup>3</sup> in 2030 (Figuur 9-6). De achtergrondconcentratie in latere jaren is lager. Dat is onder andere als gevolg van het schoner worden van motorvoertuigen en strengere emissie-eisen.



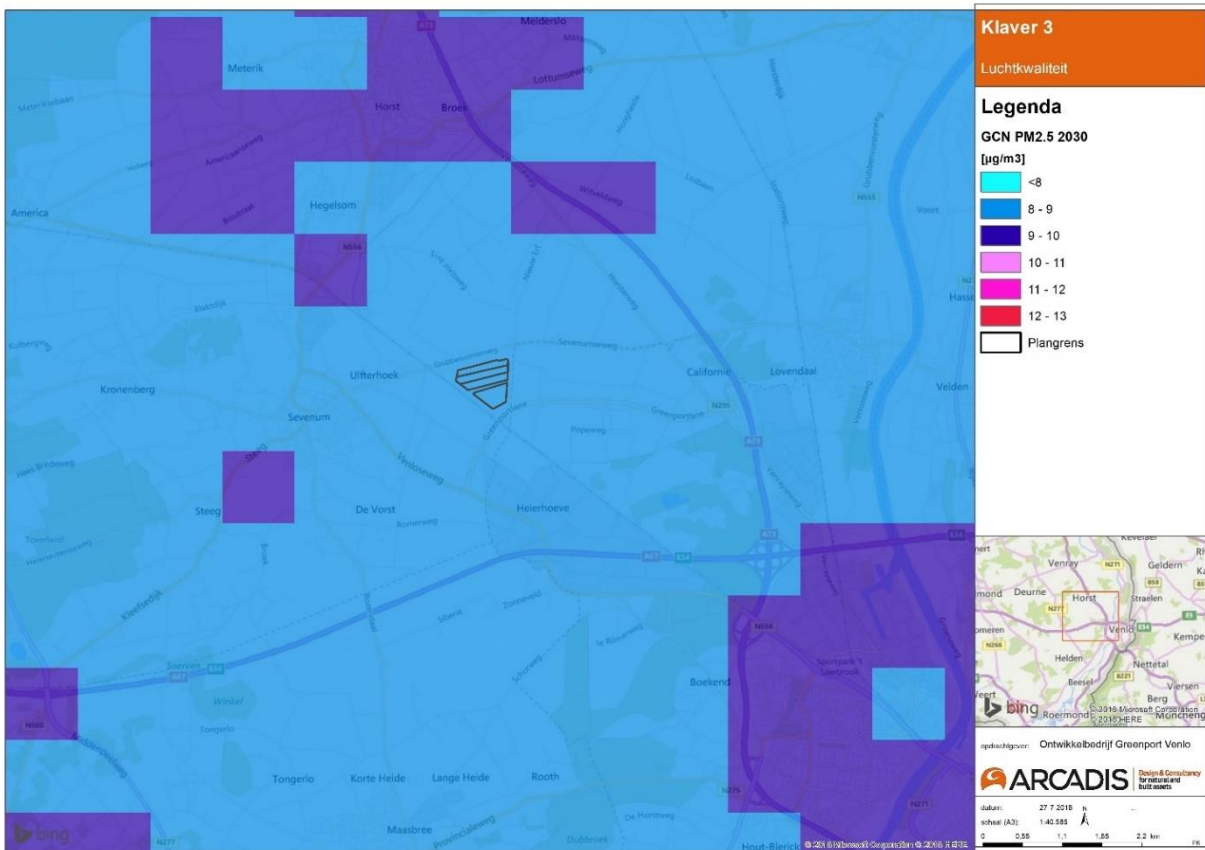
Figuur 9-1 Achtergrondconcentratie NO<sub>2</sub> plangebied referentiesituatie uit NSL-monitoringstool 2017 met planjaar 2017



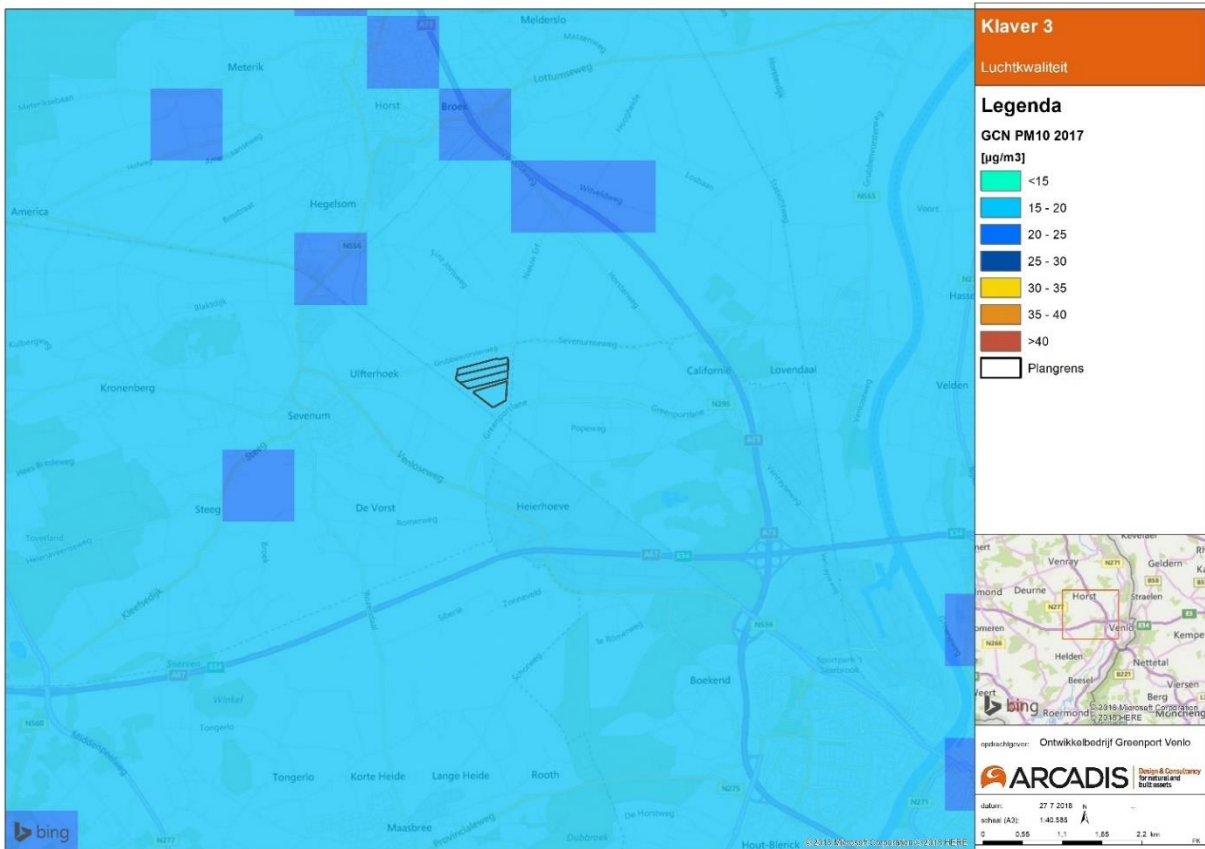
Figuur 9-2 Achtergrondconcentratie NO<sub>2</sub> plangebied referentiesituatie uit NSL-monitoringstool 2017 met planjaar 2030



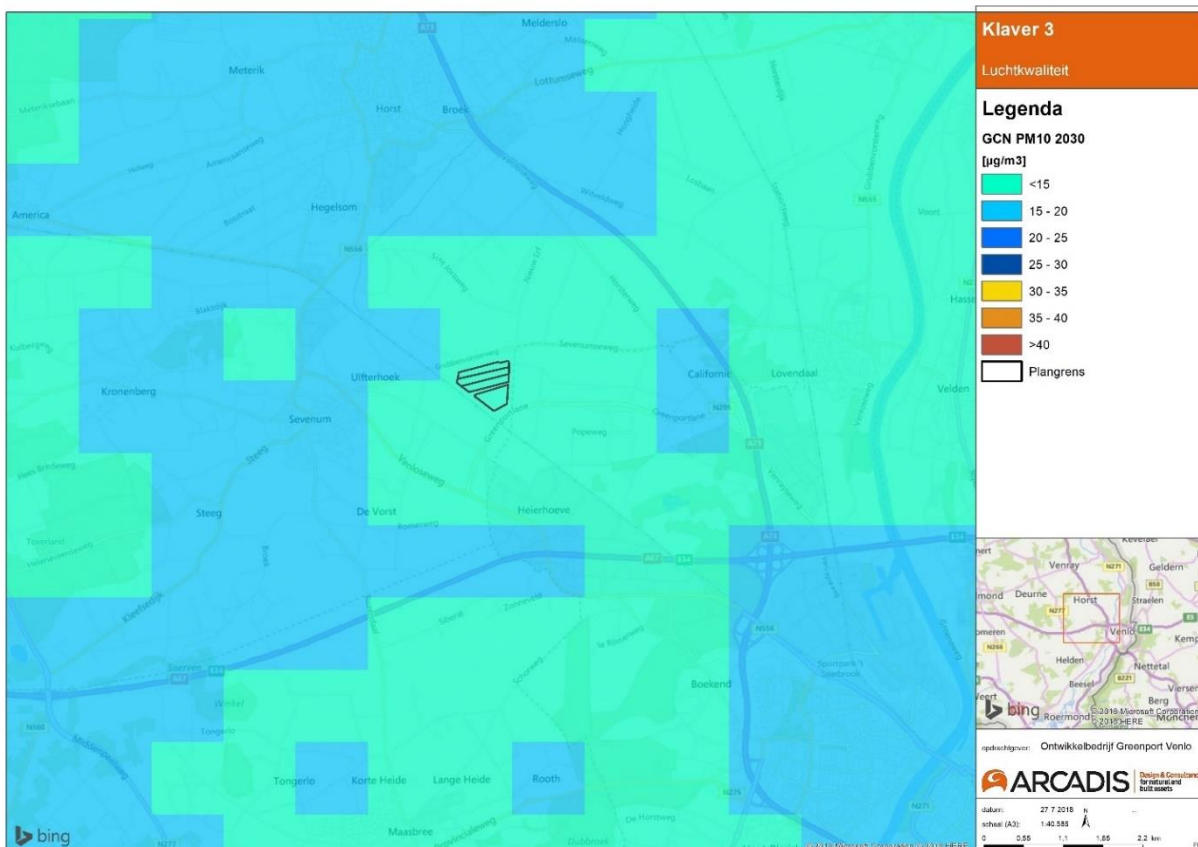
Figuur 9-3 Achtergrondconcentratie PM<sub>2,5</sub> plangebied referentiesituatie uit NSL-monitoringstool 2017 met planjaar 2017



Figuur 9-4 Achtergrondconcentratie  $\text{PM}_{2.5}$  plangebied referentiesituatie uit NSL-monitoringstool 2017 met planjaar 2030



Figuur 9-5 Achtergrondconcentratie  $\text{PM}_{10}$  plangebied referentiesituatie uit NSL-monitoringstool 2017 met planjaar 2017



Figuur 9-6 Achtergrondconcentratie  $\text{PM}_{10}$  plangebied referentiesituatie uit NSL-monitoringstool 2017 met planjaar 2030

## 9.4 Effectbeschrijving en -beoordeling

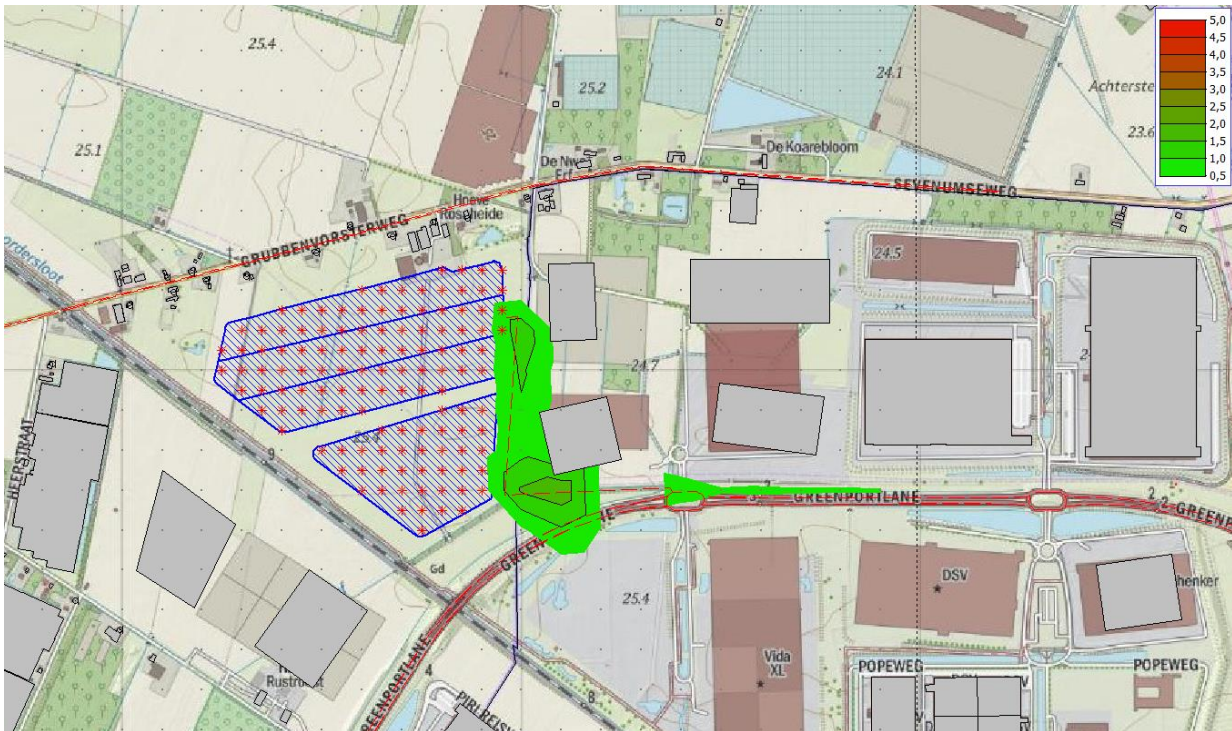
Op het terrein wordt circa 30 hectare aan bedrijventerrein mogelijk gemaakt. Een deel wordt bestemd met een maximale bedrijfscategorie van 3.2, en een deel met een maximale bedrijfscategorie 4.2. De bedrijven in Klaver 3 worden niet aangesloten op het gasnet. Voor hun energievoorziening zijn de bedrijven in principe afhankelijk van elektrische stroom. Het bestemmingsplan merkt de uitstoot van stikstof door de bedrijven zelf als strijdig gebruik aan. Daarbij is een afwijkingsbevoegdheid opgenomen, die uitstoot van stikstof mogelijk maakt wanneer bedrijven zelf de gevolgen afdoende mitigeren of compenseren. In onderliggende berekeningen is alleen rekening gehouden met een stikstofuitstoot vanwege wegverkeer in de plansituatie.

### 9.4.1 Stikstof ( $\text{NO}_2$ )

#### Emissie plan (vanwege wegverkeer)

De jaargemiddelde concentratie  $\text{NO}_2$  rond het plangebied bedraagt (inclusief achtergrondconcentratie) ten hoogste circa  $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Deze bijdrage wordt vooral door de aanwezige achtergrondconcentratie in het plangebied in 2018 bepaald. De jaargemiddelde concentratie  $\text{NO}_2$  voldoet ruimschoots aan de grenswaarde van  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . De grens van  $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  toename wordt (op de getoetste woningen) niet overschreden. Dit geldt voor de situatie inclusief toekomstig wegverkeer die is verbeeld in Figuur 9-7. Aan de woning aan de Grubbenvorsterweg 72 is de toename het hoogst en bedraagt  $0,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dit is ruim onder de grens van  $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Om deze reden scoort het criterium stikstof neutraal (0).





Figuur 9-7 Jaargemiddelde toename concentratie NO<sub>2</sub> (in µg/m<sup>3</sup>) door wegverkeer Klaver 3 (excl. achtergrondconcentratie)

## 9.4.2 Fijnstof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2.5</sub>)

### Emissie

Binnen Klaver 3 worden milieucategorieën 3.2, 4.1 en 4.2 ontwikkeld. In Tabel 9-7 zijn de gehanteerde kentallen voor PM<sub>10</sub> en PM<sub>2.5</sub> per milieucategorie weergegeven.

Tabel 9-7 Gehanteerde kentallen voor fijnstof per milieucategorie

Milieucategorie	PM <sub>10</sub> kg/(ha*jr)	PM <sub>2.5</sub> kg/(ha*jr)
3.2	50	50
4.1 en 4.2	215	215

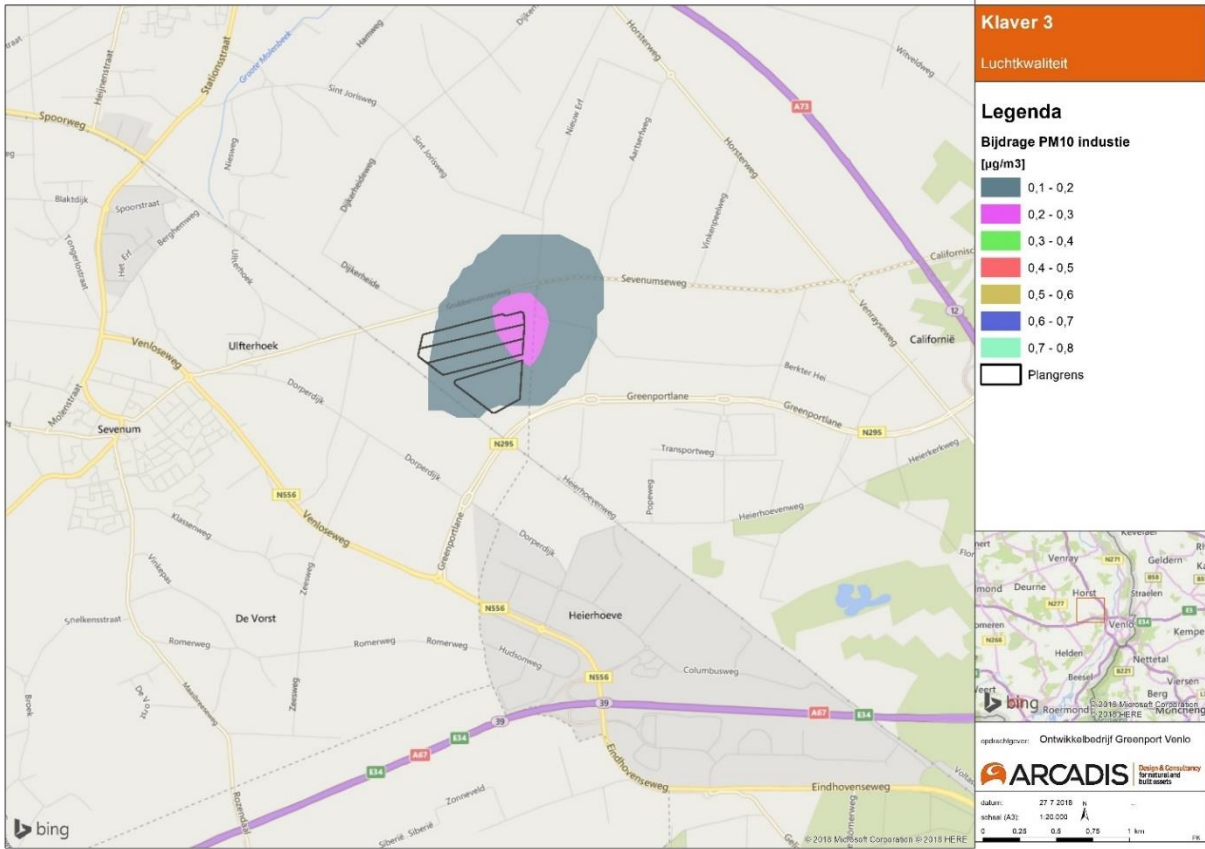
Klaver 3 is onderverdeeld in 4 percelen. Aan de hand van de kengetallen in is de jaarlijkse fijnstofemissie (in de vorm van PM<sub>10</sub> en PM<sub>2.5</sub>) berekend (Tabel 9-8).

Tabel 9-8 Fijnstofemissie per perceel in kg/jaar

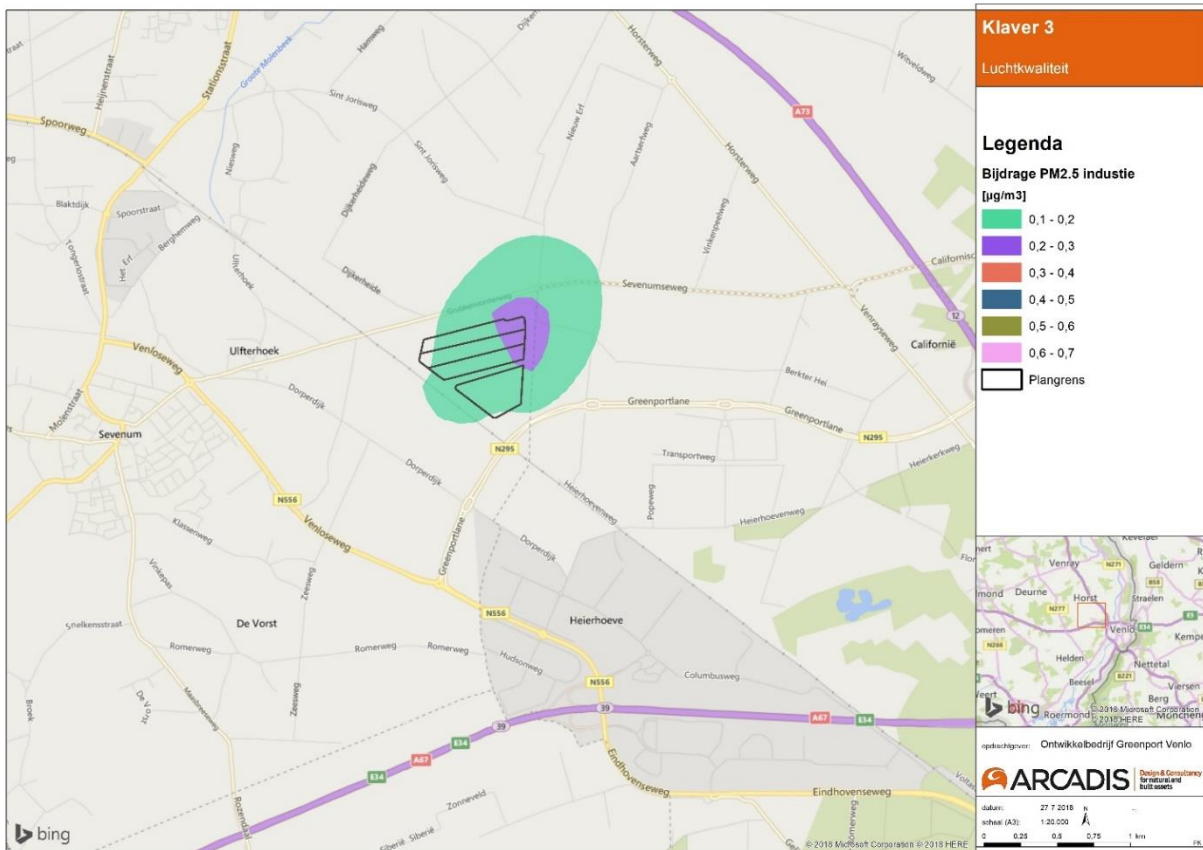
Perceel	Categorie	Oppervlakte (ha)	PM <sub>10</sub> (kg/jr)	PM <sub>2.5</sub> (kg/jr)
1	3.2	6,63	331	331
2	4.1	7,33	1.576	1.576
3	4.2	6,46	1.388	1.388
4	4.2	9,63	2.070	2.070

**Immissie**

De jaargemiddelde concentratie van PM<sub>10</sub> en PM<sub>2.5</sub> door het ontwikkelen van bedrijventerrein Klaver 3 in 2018 (excl. wegverkeer) is in Figuur 9-8 en Figuur 9-9 weergegeven.

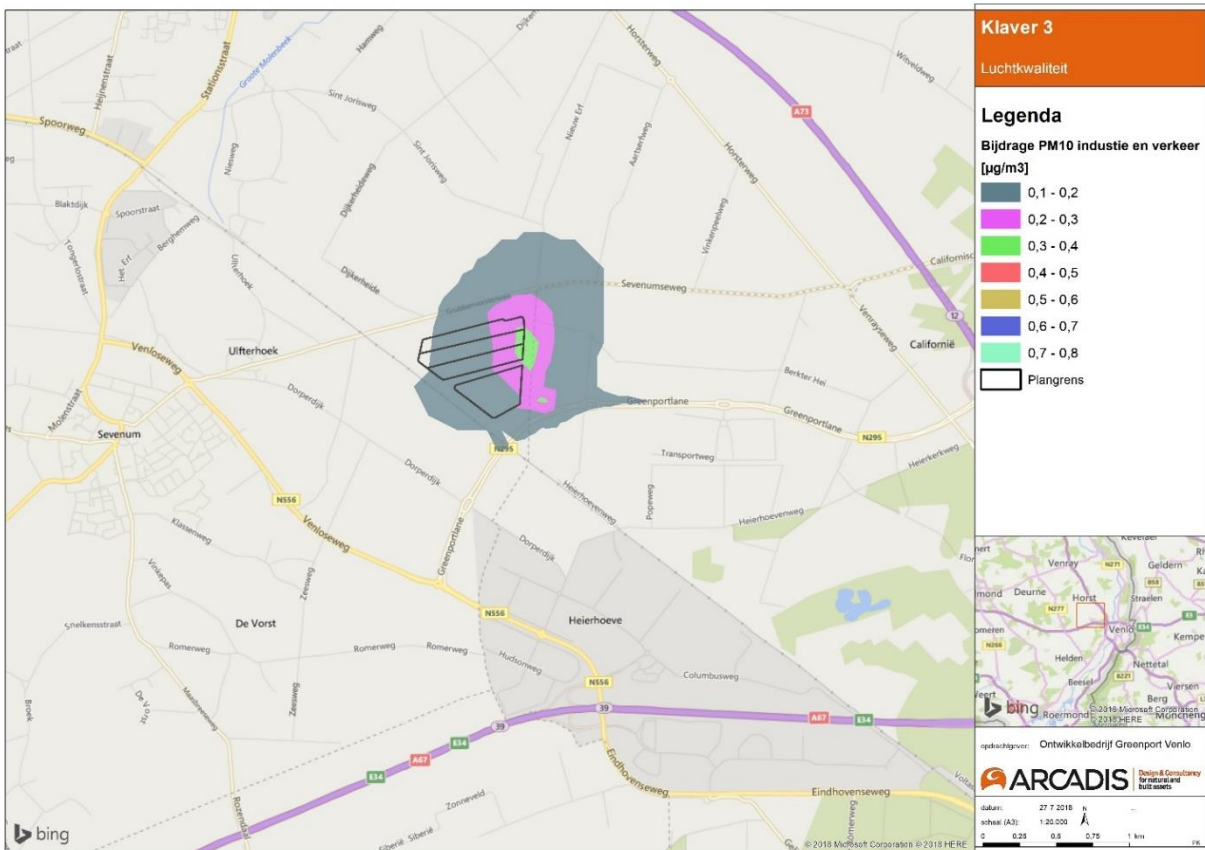


*Figuur 9-8 Jaargemiddelde toename concentratie PM<sub>10</sub> door Klaver 3 (excl. Wegverkeer en achtergrondconcentratie)*

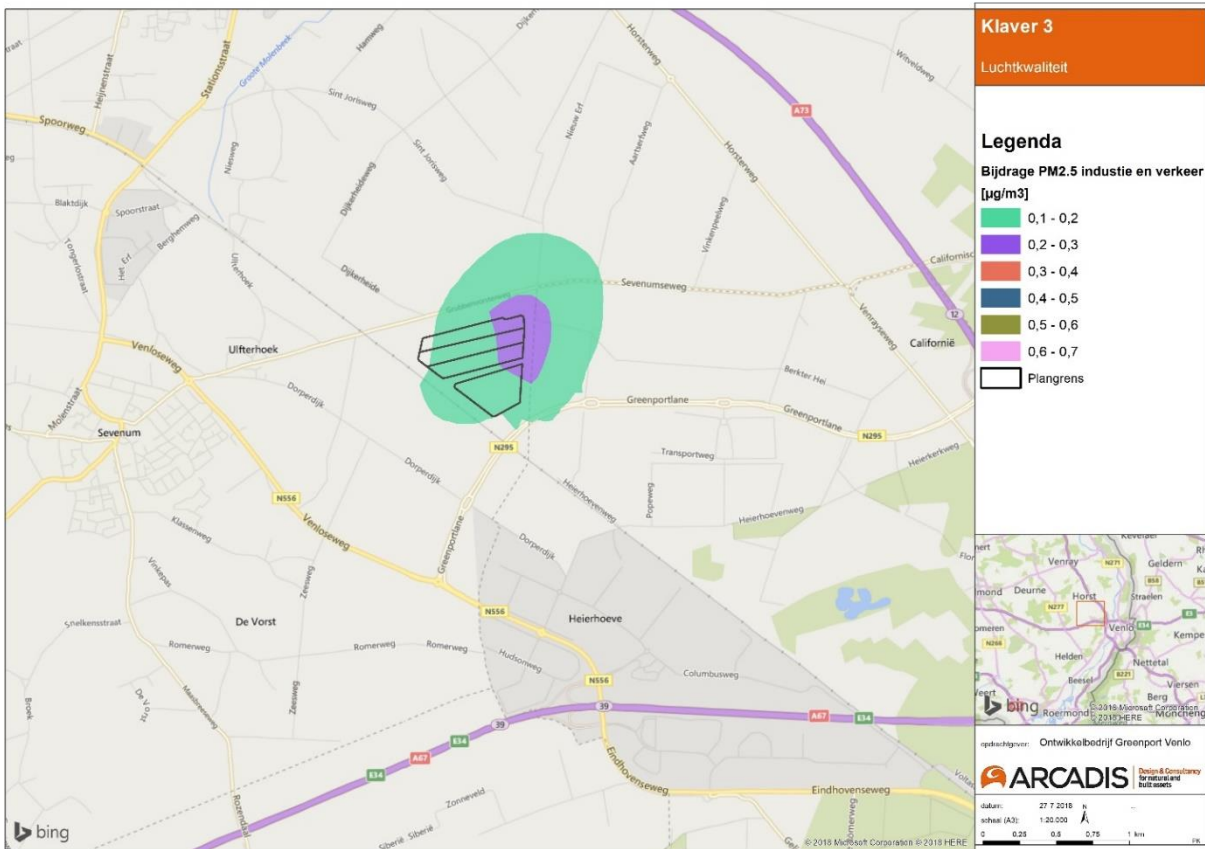


Figuur 9-9 Jaargemiddelde toename concentratie PM<sub>2.5</sub> door Klaver 3 (excl. Wegverkeer en achtergrondconcentratie)

Rond het plangebied bedraagt de jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> ten hoogste 20 µg/m<sup>3</sup>. Voor PM<sub>2.5</sub> is dit ten hoogste 13 µg/m<sup>3</sup>. Dit betekent dat er geen overschrijding is van de grenswaarde. De grens van 1,2 µg/m<sup>3</sup> toename wordt (ruimschoots) niet overschreden. Dit geldt eveneens voor de situatie inclusief wegverkeer die is verbeeld in Figuur 9-10 en Figuur 9-11. Om deze reden scoort het criterium fijnstof neutraal (0).



Figuur 9-10 Jaargemiddelde toename concentratie PM<sub>10</sub> door Klaver 3 (incl. Wegverkeer, excl. achtergrondconcentratie)



Figuur 9-11 Jaargemiddelde toename concentratie PM<sub>2,5</sub> door Klaver 3 (incl. Wegverkeer, excl. achtergrondconcentratie)

### 9.4.3 Conclusie

De conclusie voor het aspect luchtkwaliteit is samengevat in Tabel 9-9.

Tabel 9-9 Conclusie luchtkwaliteit

criterium	Score
Stikstof (NO <sub>2</sub> )	0
Fijnstof (PM <sub>10</sub> )	0

## 9.5 Leemte in kennis

In de plansituatie zal de emissie van zowel stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) als fijnstof (PM<sub>10</sub>), in vergelijking met de referentiesituatie, toenemen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de luchtkwaliteit in de plansituatie zal verslechteren. Dit is echter niet in betekenende mate doordat de verslechtering minder is dan 1,2 µg/m<sup>3</sup> voor zowel stikstof als fijnstof. Doch zal de uiteindelijke luchtkwaliteit in het gebied door de werkelijke emissie, de emissiehoogte en de warmte-emissie beïnvloed worden.

Deze leemten in kennis vormen geen belemmering voor de besluitvorming over het bestemmingsplan omdat niet de verwachting is dat de 1,2 µg/m<sup>3</sup> wordt overschreden en ruimschoots binnen de grenswaarden wordt gebleven.

## 9.6 Mitigerende maatregelen

Omdat er geen grenswaarden overschreden worden, zijn er vooralsnog geen mitigerende maatregelen noodzakelijk voor het thema luchtkwaliteit. Wel is het mogelijk emissies te beperken. Hierbij kan onder andere gedacht worden aan:

- Snelheid reducerende maatregelen voor wegverkeer nabij het plangebied;
- Inzet van elektrisch materieel op het bedrijfsterrein;
- Schonere brandstoffen, zoals CNG, Groen Gas en LNG.

## 9.7 Doorvertaling in bestemmingsplan

### 9.7.1 Regeling

Voor dit aspect zijn geen specifieke zaken opgenomen in de regeling.

## 10 GELUID

### 10.1 Beleids- en beoordelingskader

#### 10.1.1 Beleidskader

In Tabel 10-1 is het beleidskader voor het aspect geluid weergegeven. De concrete beoordelingscriteria zijn weergegeven in paragraaf 10.1.2.

Tabel 10-1 Beleidskader geluid

Beleids	Relevantie voor project
<b>Nederlands beleid</b>	
<b>Wet geluidhinder (industriegeluid)</b>	De Wet geluidhinder (Wgh) kent voor woningen in de zone van een industrieterrein een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde (artikel 44 Wgh). Daarnaast kent de Wet geluidhinder de mogelijkheid (artikel 45 Wgh) om voor geprojecteerde woningen een hogere waarde van maximaal 55 dB(A) en voor aanwezige of in aanbouw zijnde woningen een hogere waarde van maximaal 60 dB(A) etmaalwaarde vast te stellen. Een voorwaarde hiervoor is dat maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege het bedrijventerrein, onvoldoende doeltreffend zullen zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.
<b>Wet geluidhinder (verkeersgeluid)</b>	Het juridisch kader van alle niet-rijkswegen vastgelegd in de Wet geluidhinder. Er wordt getoetst of er een relevante toename is vanwege een verkeersaantrekkende werking. De plansituatie wordt daarom vergeleken met de autonome situatie (zonder plan). Een relevante toename is een toename van de geluidsbelasting op nabijgelegen geluidsgevoelige objecten van 2 dB of meer. Dit komt overeen met het toetsingskader voor reconstructie van een weg. De voorkeursgrenswaarde volgens de Wet geluidhinder bedraagt 48 dB, toenames onder deze waarde zijn niet relevant. Bij industrieterreinen waar in de zin van de Wet geluidhinder een zone is vastgesteld hoeft in het kader van vergunningverlening de verkeersaantrekkende werking niet te worden beschouwd.
<b>Gemeentelijk beleid</b>	
<b>Nota Industrielawaai (Antea, 23 september 2016)</b>	Specifiek voor industrielawaai hebben de gemeenten Venlo en Horst aan de Maas hun beleid vastgelegd in de Nota Industrielawaai. De Nota Industrielawaai is van toepassing voor het gehele gebied van Trade Port Noord en Trade Port West, in beide gemeenten. Eind oktober 2019 is de berekening behorende bij de Nota industrielawaai geactualiseerd. De Nota Industrielawaai, inclusief geactualiseerde berekening, is bijgevoegd als Bijlage 9. De Nota Industrielawaai heeft betrekking op al het industrielawaai op de bedrijventerreinen Trade Port West en Trade Port Noord en kijkt al vooruit naar de gehele ontwikkeling van Trade Port Noord en Trade Port West. Onder de Nota Industrielawaai ligt een geluidruimteverdeelpplan waarin de bestaande en toekomstige ontwikkelingen zijn opgenomen. De Nota Industrielawaai geeft een bovengrens voor geluidbelastingen ( $L_{etmaal}$ ) door Industrielawaai voor alle geluidgevoelige bestemmingen in het gebied en tevens van een bovengrens voor de geluidbelastingen in woonkernen. De Nota Industrielawaai geeft voor de bedrijventerreinen aan welke geluidemissie (uitgedrukt in dB(A) per m <sup>2</sup> , voor de dag-, avond- en nachtperiode) maximaal door een bedrijf kan worden aangevraagd. De Nota Industrielawaai gaat niet uit van het 'overhevelen' van geluidemissie tussen kavels; dat wil zeggen dat als voor een kavel minder wordt aangevraagd dan maximaal mogelijk is wordt het verschil niet toebedeeld aan ander kavels. Dat betekent dat de maximale geluidbelastingen zoals opgenomen in de Nota Industrielawaai waarschijnlijk in de praktijk niet worden gehaald doordat niet alle bedrijven de maximaal toegestane geluidemissie zullen gebruiken.

## 10.1.2 Beoordelingskader

Het beoordelingskader voor het aspect geluid is weergegeven in Tabel 10-2. Daarbij wordt industriegeluid en verkeersgeluid apart beoordeeld. Daarnaast wordt voor het aspect geluid beoordeeld in hoeverre met het bestemmingsplan wordt voldaan aan de afspraken die in de Nota Industrielawaai (Antea, 23 september 2016) zijn opgenomen.

Tabel 10-2 Beoordelingskader geluid

Score	Industriegeluid	Verkeersgeluid	Nota Industrielawaai
++	Ruime afname van aantal woningen boven de 50 dB(A) $L_{etmaal}$	Ruime afname van aantal woningen boven de 48 dB $L_{den}$	Ruime onderschrijding van maximale geluidbelasting (industriegeluid) van 54 dB(A) op nabijgelegen woningen
+	Beperkte afname van aantal woningen boven de 50 dB(A) $L_{etmaal}$	Beperkte afname van aantal woningen boven de 48 dB $L_{den}$	Geringe onderschrijding van maximale geluidbelasting (industriegeluid) van 54 dB(A) op nabijgelegen woningen
0	Geen wijziging aantal woningen boven de 50 dB(A) $L_{etmaal}$	Geen wijziging aantal woningen boven de 48 dB $L_{den}$	Precieze invulling van maximale geluidbelasting (industriegeluid) van 54 dB(A) op nabijgelegen woningen
-	Beperkte stijging van aantal woningen boven de 50 dB(A) $L_{etmaal}$	Beperkte stijging van aantal woningen boven de 48 dB $L_{den}$	Geringe overschrijding van maximale geluidbelasting (industriegeluid) van 54 dB(A) op nabijgelegen woningen
--	Ruime stijging van aantal woningen boven de 50 dB(A) $L_{etmaal}$	Ruime stijging van aantal woningen boven de 48 dB $L_{den}$	Ruime overschrijding van maximale geluidbelasting (industriegeluid) van 54 dB(A) op nabijgelegen woningen

## 10.2 Methode

### Industriegeluid

Met behulp van het akoestisch model dat ten grondslag ligt aan de Nota Industrielawaai (Antea, 23 september 2016) is de geluidbelasting bepaald conform de verkaveling in dB(A)/m<sup>2</sup> zoals vastgelegd in de Nota Industrielawaai. Hiermee wordt rekening gehouden met de cumulatie van alle in het gebied aanwezige en geplande bedrijven- en industrieterreinen. Door aanpassing van het akoestisch model aan de huidige plannen inzake de omvang en lay-out van Klaver 3 is de verandering van het aantal woningen boven de 50 dB(A)  $L_{etmaal}$  bepaald. Hierbij is vastgehouden aan de voor deze kavels in de Nota Industrielawaai vastgelegde geluidruimte van 55, 50 en 45 dB(A)/m<sup>2</sup> in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

### Verkeersgeluid

Op basis van de verkeersgegevens van de plansituatie (inclusief realisatie Klaver 3) is een berekening uitgevoerd om te kunnen beoordelen of en hoeveel woningen er boven de 48 dB  $L_{den}$  uitkomen. Hierbij

wordt het effect op de geluidsbelasting voor de omgeving vanwege de verkeersaantrekkende werking van het plan inzichtelijk gemaakt. Daarbij ligt de focus op de direct omliggende woningen. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van de gegevens uit de Integrale Omgevingsbeoordeling, in Tabel 10-3 en Tabel 10-4 staan de gehanteerde verkeersgegevens samengevat weergegeven.

Tabel 10-3 Verkeersgegevens autonome situatie, conform blz. 51 Integrale omgevingsbeoordeling

Wegvak	Etmaalintensiteit (afgerond)	Lichte motorvoertuigen	Middelzware motorvoertuigen	Zware motorvoertuigen
Greenportlane	5.200	76%	12%	12%
Grubbenvorsterweg	2.200	90%	5%	5%

Tabel 10-4 Verkeersgegevens plansituatie, conform blz. 51 Integrale omgevingsbeoordeling

Wegvak	Etmaalintensiteit (afgerond)	Lichte motorvoertuigen	Middelzware motorvoertuigen	Zware motorvoertuigen
Greenportlane	5.200	74%	13%	13%
Grubbenvorsterweg	2.200	90%	5%	5%
Ontsluitingsweg Klaver 3	2.640	74%	13%	13%

De gehanteerde snelheid op de Grubbenvorsterweg bedraagt 60 km/uur, de snelheid op de Greenportlane bedraagt 80 km/uur. Voor beide wegvakken is gerekend met een DAB verharding. De geluidsbelastingen vanwege wegverkeerslawaai zijn weergegeven inclusief correctie conform artikel 110g Wgh, in Figuur 10-3 (referentiesituatie) en Figuur 10-6 (plansituatie).

### Toetsing nota industrielawaai

Met behulp van het akoestisch model dat ten grondslag ligt aan de Nota Industrielawaai (Antea, 23 september 2016) is de geluidbelasting bepaald conform de verkaveling in dB(A)/m<sup>2</sup> zoals vastgelegd in de Nota Industrielawaai. Hiermee wordt rekening gehouden met de cumulatie van alle in het gebied aanwezige en geplande bedrijven- en industrieterreinen. Er is getoetst of het plan voldoet aan de in de Nota Industrielawaai opgenomen maximale geluidbelasting (cumulatief industriegekluid) van 54 dB(A) op nabijgelegen woningen. Hierbij is vastgehouden aan de voor deze kavels in de Nota Industrielawaai vastgelegde geluidruimte van 55, 50 en 45 dB(A)/m<sup>2</sup> in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

## 10.3 Referentiesituatie

### 10.3.1 Industriegeluid

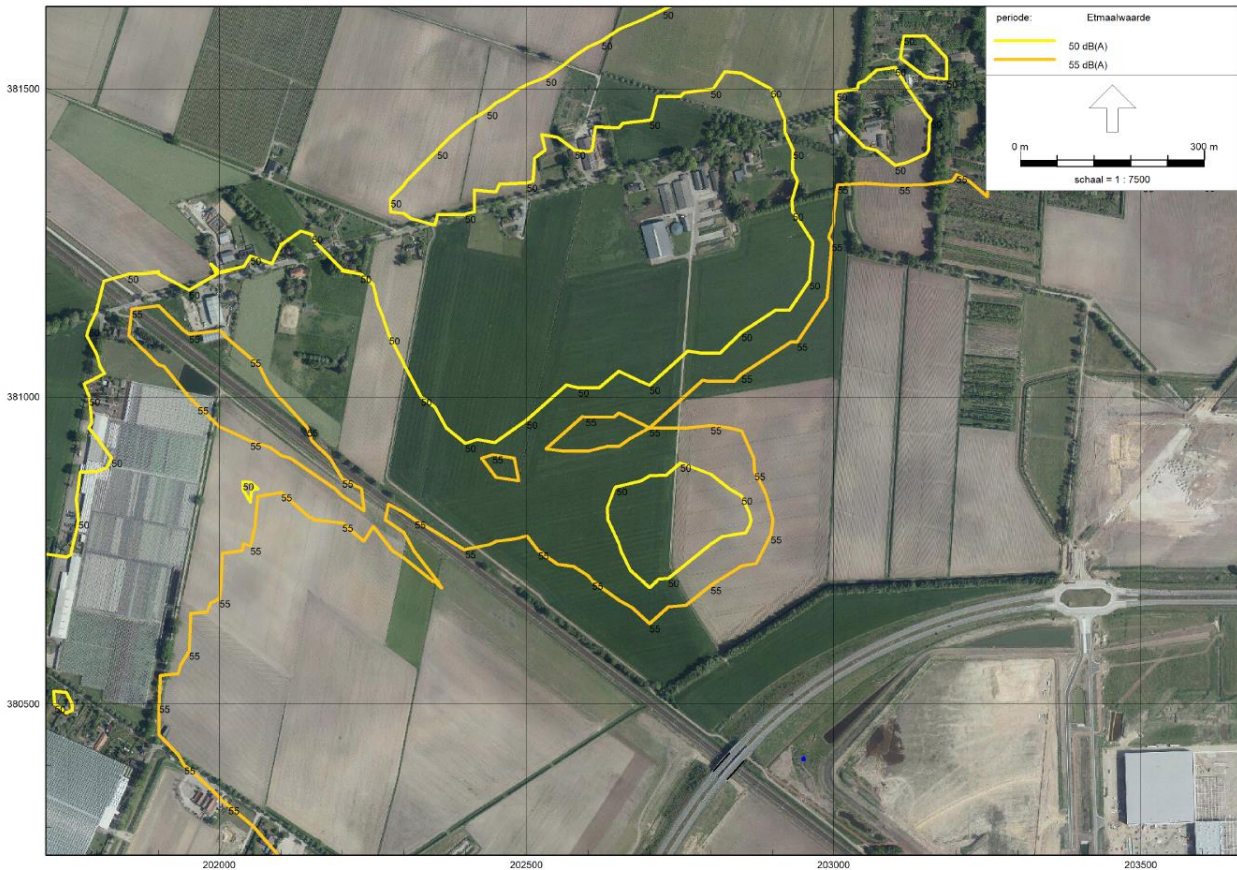
De Nota Industrielawaai beschrijft de vastgestelde verdeling van de geluidruimte en de maximale geluidbelasting vanwege industriegeluid op de omgeving bij invulling van het gehele gebied zoals vastgelegd in de Structuurvisie Klavertje 4 gebied van 21 maart 2012. De geluidcontouren voor deze situatie in de nabijheid van het plangebied Klaver 3 zijn weergegeven in Figuur 10-1. Binnen een straal van 1 km van het plangebied bevinden zich 25 woningen met een cumulatieve geluidbelasting vanwege industriegeluid met meer dan 50 dB(A) etmaalwaarde.

Voor een deel van het in de Nota Industrielawaai beschreven gebied is nog geen bestemmingsplan voor de beoogde bedrijventerreinen vastgesteld. Dit betreft Klaver 3, Klaver 5 (excl. fase 1) en Klaver 7. De geluidcontouren conform de Nota Industrielawaai exclusief voornoemde klavers in de nabijheid van het plangebied Klaver 3 zijn weergegeven in Figuur 10-2. Binnen een straal van 1 km van het plangebied bevinden zich 14 woningen met een cumulatieve geluidbelasting vanwege industriegeluid met meer dan 50 dB(A) etmaalwaarde.





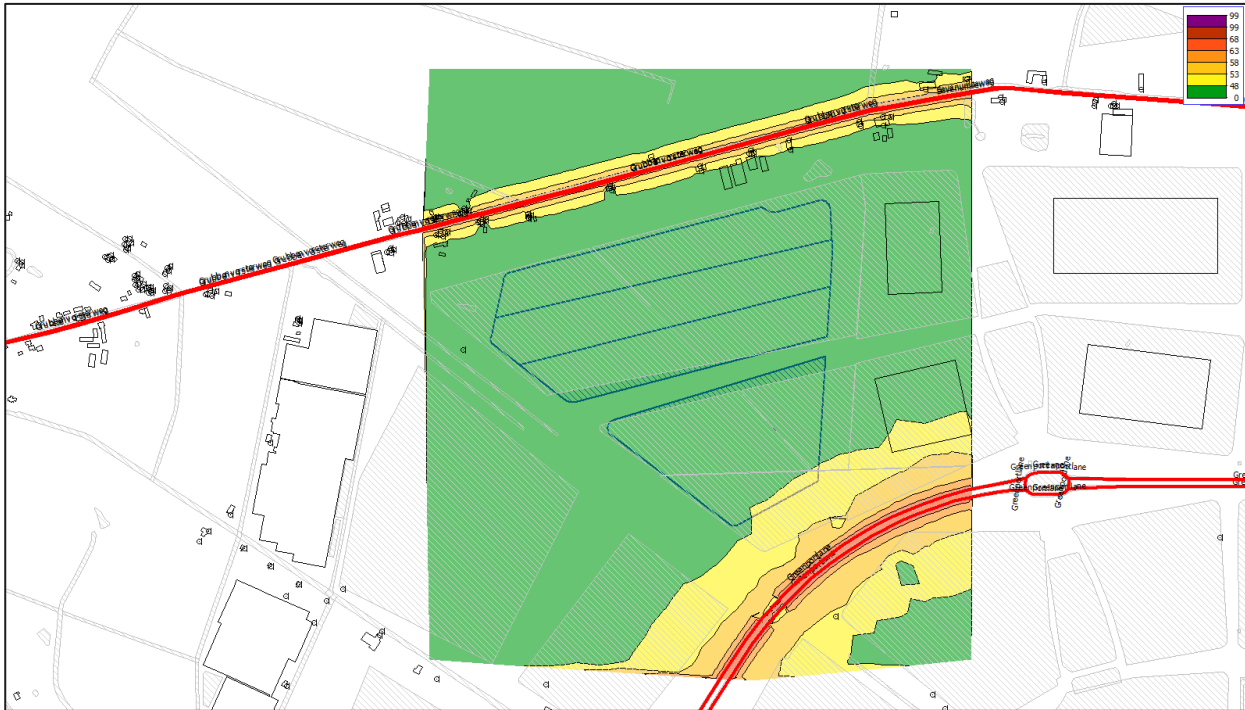
*Figuur 10-1 50 en 55 dB(A) Letmaal-contouren conform de Nota Industrielawaai*



*Figuur 10-2 50 en 55 dB(A) Letmaal-contouren conform de Nota Industrielawaai, exclusief Klaver 3, Klaver 5 (excl. fase 1) en Klaver 7*

### 10.3.2 Verkeersgeluid

Op basis van de verkeersgegevens weergegeven in paragraaf 10.2 is de geluidsbelasting in de referentiesituatie berekend. Op de onderstaande afbeelding staat de geluidsbelasting in het plangebied weergegeven voor de referentiesituatie.



Figuur 10-3 Geluidsbelasting vanwege wegverkeer in plangebied voor referentiesituatie

Uit Figuur 10-3 is af te leiden dat in de omgeving van de Greenportlane er geen woningen aanwezig zijn. Langs de Grubbenvorsterweg zijn wel woningen aanwezig. De geluidbelasting in de autonome situatie overschrijdt bij 14 woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

## 10.4 Effectbeschrijving en -beoordeling

### 10.4.1 Industriegeluid

De geluidcontouren conform de Nota Industrielawaai met aanpassing van Klaver 3 in de nabijheid van het plangebied zijn weergegeven in Figuur 10-4. Binnen een straal van 1 km van het plangebied bevinden zich 29 woningen met een cumulatieve geluidbelasting vanwege industriegeluid met meer dan 50 dB(A) etmaalwaarde. Dit zijn vier woningen meer dan de situatie conform de Nota Industrielawaai.

De geluidcontouren conform de Nota Industrielawaai exclusief Klaver 5 (excl. fase 1) en Klaver 7 met toevoeging van Klaver 3 zijn weergegeven in Figuur 10-5. Binnen een straal van 1 km van het plangebied bevinden zich 28 woningen met een cumulatieve geluidbelasting vanwege industriegeluid met meer dan 50 dB(A) etmaalwaarde. De invulling van Klaver 3 veroorzaakt met 14 extra woningen een cumulatieve geluidbelasting van meer dan 50 dB(A) etmaalwaarde.



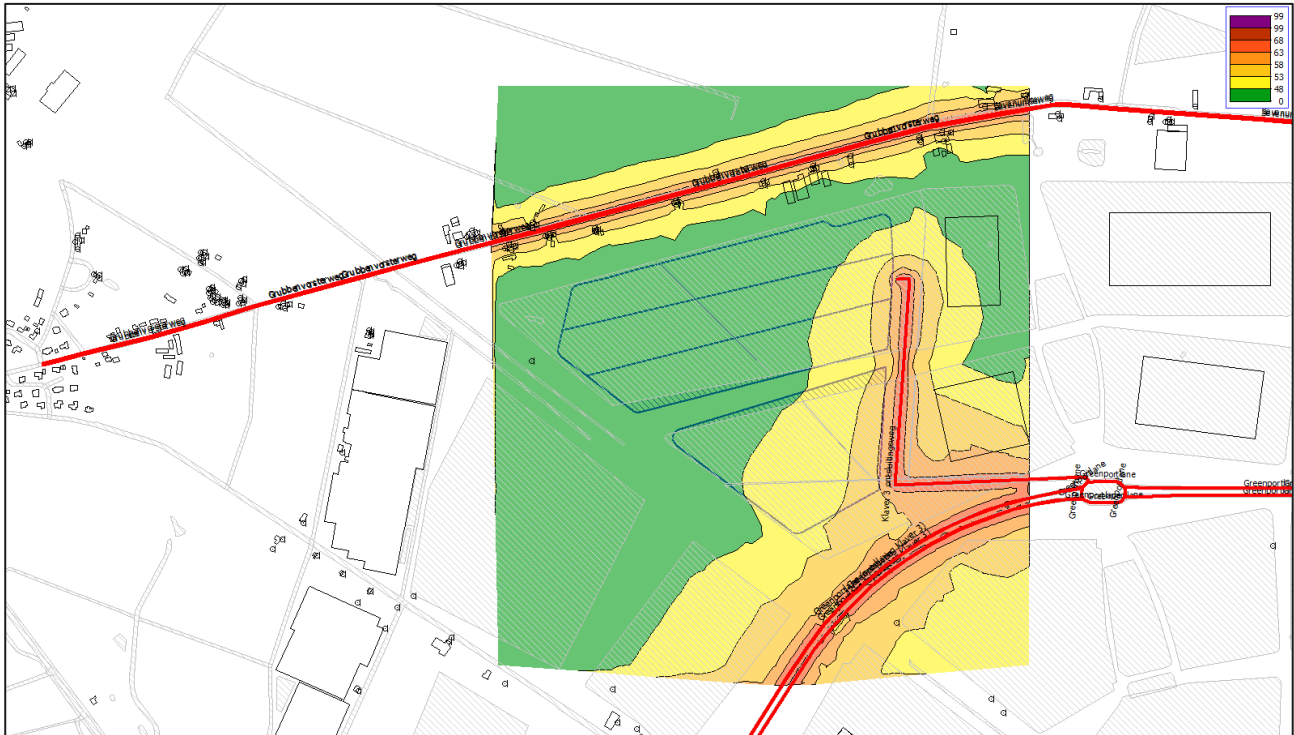
*Figuur 10-4 50 en 55 dB(A) Letmaal-contouren conform de Nota Industrielawaai met aanpassing van Klaver 3*



*Figuur 10-5 50 en 55 dB(A) Letmaal-contouren conform de Nota Industrielawaai, exclusief Klaver 5 en Klaver 7*

## 10.4.2 Verkeersgeluid

Op basis van de verkeersgegevens weergegeven in paragraaf 10.2 is de geluidsbelasting vanwege wegverkeer berekend voor de plansituatie in het plangebied. Op onderstaande afbeelding staat de geluidsbelasting vanwege wegverkeer in het plangebied voor de plansituatie weergegeven.



Figuur 10-6 Geluidsbelasting vanwege wegverkeer in plangebied voor plansituatie

Uit bovenstaande afbeelding is af te leiden dat in de omgeving van de Greenportlane er geen woningen aanwezig zijn. Langs de Grubbenvorsterweg zijn wel woningen aanwezig. De geluidbelasting in de plansituatie overschrijdt bij 14 woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Dit is gelijk aan de referentiesituatie. Voor de dichtstbijzijnde woning (Grubbenvorsterweg 53) geldt een maximale geluidsbelasting van 57 dB (incl. aftrek conform art. 110g Wgh).

## 10.4.3 Nota industrielawaai

De geluidcontouren conform de Nota Industrielawaai met aanpassing van Klaver 3 in de nabijheid van het plangebied zijn weergegeven in Figuur 10-4. Bij toetsing aan de in de Nota Industrielawaai opgenomen maximale geluidbelasting (cumulatief industriegehoor) blijkt dat bij één woning – Grubbenvorsterweg 68 – de in de Nota vastgelegde waarde met 2 dB(A) wordt overschreden<sup>8</sup>. De geluidbelasting na aanpassing van Klaver 3 bedraagt hier 52 dB(A) etmaalwaarde. Bij de overige woningen treden geen relevante veranderingen op.

## 10.4.4 Conclusie

De conclusie voor het aspect geluid is samengevat in Tabel 10-5.

Door de beoogde ontwikkeling van Klaver 3 – uitgaande van de ontwikkeling van alle overige klavers conform de Nota Industrielawaai – is er sprake van een beperkte stijging van het aantal woningen (1) met

<sup>8</sup>Actualisatie akoestisch onderzoek Nota industrielawaai Trade Port Noord en Trade Port West, Antea, 23 oktober 2019, memonr: 191018.0452921.100.rev02

een cumulatieve geluidbelasting vanwege industriegeluid van meer dan 50 dB(A) etmaalwaarde. Derhalve is het criterium 'Industriegeluid' als licht negatief beoordeeld.

De geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai overschrijdt in de plansituatie bij 14 woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Dit is gelijk aan de referentiesituatie. Derhalve is het criterium 'Verkeersgeluid' als neutraal beoordeeld.

Bij één woning – de woning Grubbenvorsterweg 68 – de geluidbelasting tot 2 dB(A) boven de in de Nota vastgelegde waarde toe te nemen. Om deze reden is het criterium 'Nota Industrielawaai' als licht negatief beoordeeld. De normen conform de wet geluidhinder worden overigens niet overschreden

Tabel 10-5 Conclusie geluid

Criteriaum	Score
Industriegeluid	-
Verkeersgeluid	0
Nota Industrielawaai	-

## 10.5 Leemte in kennis

Er zijn geen leemten in kennis die een relevante invloed hebben op de effectbeoordeling.

## 10.6 Mitigerende maatregelen

Eind oktober heeft een actualisatie van de berekeningen behorende bij de nota industrielawaai plaatsgevonden. Hieruit blijkt dat de woning aan de Grubbenvorsterweg 68 in Sevenum wordt belast met een cumulatieve geluidbelasting  $L_{etmaal}$  van 52 dB(A). Dit is hoger dan de belasting [ $L_{etmaal} = 50$  dB(A)] die in de Nota Industrielawaai van 23 september 2016 werd geprognostiseerd. Klaver 4c en Klaver 6 hebben de grootste bijdrage aan de cumulatieve geluidsbelasting op de gevel van de woning aan de Grubbenvorsterweg 68 te Sevenum. Dat komt omdat deze Klavers geen bedrijfsduurcorrectie hebben in de avond- en nachtperiode. Ondanks deze geprognostiseerde toename blijft geluidsbelasting onder de 54 dB(A), wat op 2 februari 2016 door het college is vastgesteld als maximale geluidbelasting voor het cumulatieve industrielawaai. Daarnaast worden de normen conform de wet geluidhinder niet overschreden. Er is daarom geen aanleiding om aanvullende geluidsbeperkende maatregelen te treffen binnen het bestemmingsplan Klaver 3.

## 10.7 Doorvertaling in bestemmingsplan

### 10.7.1 Regeling

Door de eisen vanuit de Nota Industrielawaai in het bestemmingsplan vast te leggen kan worden geborgd dat de cumulatieve belasting vanwege industriegeluid niet tot boven de in de Nota Industrielawaai vastgelegde maximale belasting toeneemt.

### 10.7.2 Monitoring

De monitoring van de geluidbelasting is geborgd in de Nota Industrielawaai.

## 11 CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN

### 11.1 Beleidskader

In gebieden waar aanwijzingen zijn dat er zich niet-gesprongen conventionele explosieven kunnen bevinden dient hiermee bij het uitvoeren van bouw- en grondwerkzaamheden rekening te worden gehouden.

### 11.2 Conclusies

In de omgeving hebben tijdens de Tweede Wereldoorlog diverse gevechtshandelingen plaatsgevonden, zowel op de grond als in de lucht. Hierbij is niet-ontploffte munitie ('blindgangers') in de bodem terechtgekomen. Het betreft met name geschutsmunitie (granaten), handgranaten en afwerpmunitie (vliegtuigbommen). Tevens zijn op diverse locaties mijnevelden aangelegd. Hoewel de meeste mijnen uit deze velden geruimd zijn, kan niet worden uitgesloten dat mijnen in de bodem zijn achtergebleven. (Graaf)werkzaamheden kunnen alsnog leiden tot ontploffing van deze munitie, wat kan leiden tot letsel en/of schade aan gebouwen, infrastructuur, leidingen en dergelijke. Door Bombs Away is daarom in 2015 een Vooronderzoek Conventionele Explosieven (hierna: CE) uitgevoerd. Dit onderzoek staat in Bijlage 11 bij dit bestemmingsplan. De analyse is verricht op basis van onderzoek in archieven en analyse van historische luchtfoto's.

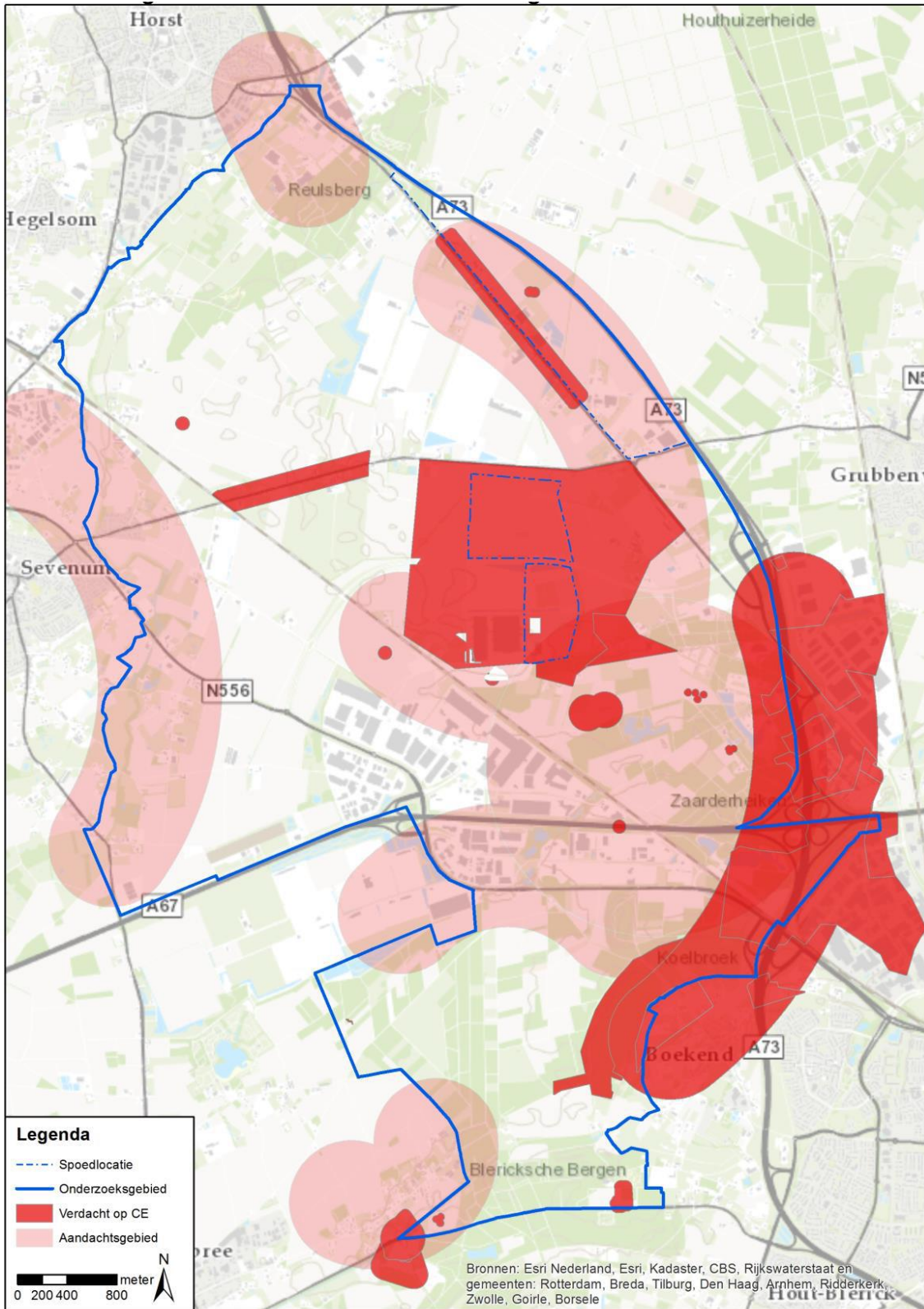
In Figuur 11-1 staan verdachte gebieden volgens het onderzoek van Bombs Away. Binnen het plangebied van Klaver 3 is een zone in het noorden aangegeven als 'verdacht op CE'. Het gebied is verdacht op geschutmunitie.

De zone langs de Grubbenvorsterweg is getroffen door beschietingen. Dit is een strook met een doorsnede van circa 1000 meter. Hier bevinden zich zowel lage als hoge concentraties inslagen van geschutmunitie. De ligging ten opzichte van het maaiveld wordt geschat op maximaal 2 meter of tot op de vaste waterbodem, indien de bodem sinds 1944-1945 niet geroerd is. Indien de bodem wel geroerd is, kan worden aangenomen dat de kans op de aanwezigheid van CE in de bodem vanaf het maaiveld tot de diepte waar de bodemroerende activiteiten hebben plaatsgevonden zeer gering is.

Op basis van de resultaten van dit vooronderzoek en de conclusies wordt geadviseerd om vervolgstappen te ondernemen in de explosievenopsporing vooraf de voorgenomen (grond)werkzaamheden binnen de op CE verdachte gebieden het onderzoeksgebied NW-oksel A73 en A67. Voor het verdachte gebied zijn twee vervolgstappen mogelijk:

- Het laten uitvoeren van een projectgebonden risicoanalyse (PRA). Dit betreft nader (bureau)onderzoek naar naoorlogse ontwikkelingen en activiteiten in het verdachte gebied.
- Het laten uitvoeren van detectiewerkzaamheden binnen het verdachte gebied.

Detectiewerkzaamheden hebben plaatsgevonden voorafgaand aan het archeologisch verkennend booronderzoek. Hierbij zijn geen explosieven aangetroffen.



Figuur 11-1 Verdachte gebieden

### 11.3 Doorvertaling in bestemmingsplan

Voor dit aspect zijn geen specifieke zaken opgenomen in de regeling.

## 12 MILIEUZONERING

### 12.1 Beleidskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat bij de aanwezigheid van bedrijven in de omgeving van milieugevoelige functies:

- ter plaatse van woningen een goed woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd;
- rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en milieuruimte van de betreffende bedrijven.

Om bij de voorbereiding de belangenafweging tussen bedrijvigheid en gevoelige functies met betrekking tot milieu in voldoende mate mee te nemen, wordt in dit bestemmingsplan gebruikgemaakt van een milieuzonering. Deze milieuzonering vindt plaats aan de hand van een Staat van Bedrijfsactiviteiten (SvB), zie Bijlage 1 bij de regels. Dit is een lijst waarin de meest voorkomende bedrijven en bedrijfsactiviteiten zijn gerangschikt naar mate van milieubelasting, overgenomen uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering.

De SvB gaat uit van het aanhouden van richtafstanden tussen bedrijfsactiviteiten en milieugevoelige functies. De richtafstanden gelden ten opzichte van het omgevingstype 'rustige woonwijk' (of 'rustig buitengebied'). Voor andere omgevingstypen dan een rustige woonwijk kunnen kleinere richtafstanden worden gehanteerd (zoals ook in de VNG-publicatie is aangegeven en in vaste jurisprudentie is bevestigd).

### 12.2 Onderzoek

In de milieuzonering van het bedrijventerrein moet rekening worden gehouden met de aanwezige woningen in de omgeving. Hierbij kunnen enkele clusters van woningen worden onderscheiden, die afhankelijk van de locatie en de functies in de omgeving als omgevingstype 'rustig buitengebied' of 'gemengd gebied' moeten worden beschouwd.

De milieuhinder kan op twee manieren inzichtelijk worden gemaakt.

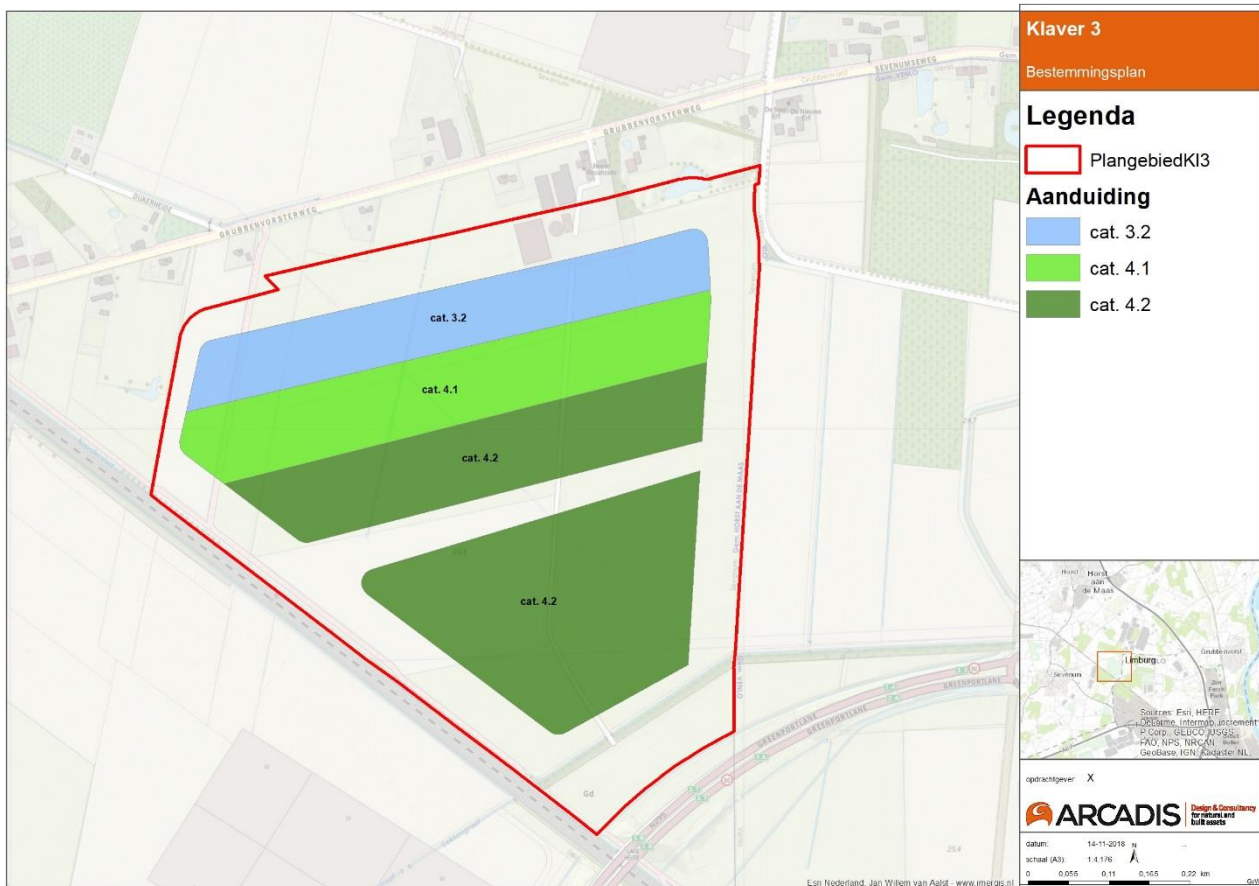
- Ligging van gevoelige functies in de omgeving ten opzichte van het plangebied (om te kunnen beoordelen welke milieucategorie maximaal kan worden toegestaan zonder dat er sprake is van milieuhinder). Feitelijk wordt vanuit de bestaande woningen 'teruggerekend' naar het plangebied, zogenaamde inwaartse zonering;
- Ligging van milieuocontouren van bestaande bedrijvigheid in de omgeving ten opzichte van het plangebied (om te bepalen binnen welke delen van het plangebied de realisatie van gevoelige functies in principe niet is toegestaan). In geval van overlap, kan middels nader onderzoek (bijvoorbeeld de exacte grens van het bouwblok, of specifieke voorschriften uit de milieuvergunning) de werkelijk optredende milieuhinder worden bepaald, indien ter plaatse milieugevoelige functies worden gerealiseerd.

Externe veiligheid is een thema dat, in tegenstelling tot stof en geluid, wel een wettelijk vastgelegd kader heeft, op basis waarvan de afstand van milieuocontouren bepaald wordt (het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)). De VNG-publicatie hanteert richtafstanden voor het thema gevaar. De wettelijk vastgelegde afstanden volgen uit de genoemde wettelijke kaders.

Voor externe veiligheid wordt verwezen naar hoofdstuk 7. In dit hoofdstuk is dit niet meegenomen. Aangezien er verder geen milieuocontouren van bedrijvigheid relevant zijn voor dit plangebied is dit aspect niet mee beoordeeld in dit hoofdstuk en is alleen gekeken naar ligging van gevoelige functies.

In Figuur 12-1 is aangegeven welke milieucategorieën maximaal in het bestemmingsplan mogelijk kunnen worden gemaakt, uitgaande van de richtafstanden ten opzichte van een rustig buitengebied voor bestaande gevoelige functies in de omgeving ('inwaartse zonering'). Hiermee wordt inzichtelijk gemaakt welke maximale milieucategorie binnen bepaalde delen van het plangebied kan worden toegestaan, zonder dat dit tot onoverkomelijke milieuknelpunten leidt ten opzichte van bestaande gevoelige objecten in de omgeving.





Figuur 12-1 Milieucategorieën op bedrijventerrein bij toepassing milieuzonering

### 12.3 Doorvertaling in bestemmingsplan

Binnen het op te stellen bestemmingsplan zijn geen gevoelige functies (zoals woningen) aanwezig en die worden eveneens niet mogelijk gemaakt. Klaver 3 werkt daardoor niet beperkend voor de bedrijven in omliggende bedrijventerreinen.

Uit Figuur 12-1 blijkt dat in grote delen van het plangebied Klaver 3 bedrijven uit maximaal categorie 4.2 mogelijk zijn. In het bestemmingsplan is de milieuzonering daarom ingeperkt tot maximaal milieucategorie 4.2.

In paragraaf 4.2 van de toelichting is beschreven hoe deze milieuzonering uiteindelijk is vertaald in de verbeelding van het bestemmingsplan. Het aspect milieuzonering staat het bestemmingsplan niet in de weg. De gewenste categorieën bedrijventerrein kunnen worden gerealiseerd.

## COLOFON

HOOFDSTUK 8 ONDERZOEK MILIEUASPECTEN  
KLAVER 3 HORST AAN DE MAAS

**AUTEUR**

Gabe van Wijk

**PROJECTNUMMER**

C05057.000106.100

**ONZE REFERENTIE**

079934146 F.4

**DATUM**

28 november 2019

**STATUS**

Definitief

**Arcadis Nederland B.V.**

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

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