

STIKSTOFDEPOSITIE WAPO TERREIN, DE KWAKEL



Project: Nieuwbouw woningen
Locatie: WAPO terrein, De Kwakel
Datum rapport: 6-1-2020

Bedrijf: Ordito B.V.
Auteur: R. Konings

INHOUDSOPGAVE

1. Aanleiding	2
2. Natura 2000-gebieden	3
3. Aanlegfase	4
3.1 Inleiding.....	4
3.2 Uitkomsten aanlegfase.....	4
3.3 Berekeningsresultaten aanlegfase	6
4. Gebruiksfase	7
4.1 Inleiding.....	7
4.2 Uitkomsten gebruiksfase.....	7
4.3 Berekeningsresultaten gebruiksfase	9
5. Conclusie	10

1. AANLEIDING

Het Programma Aanpak Stikstof (PAS) en de daarbij behorende toetsingskader is in werking getreden op 1 juli 2015. Te veel stikstof is slecht voor de natuur, waardoor een natuurvergunning of een ander toestemmingsbesluit nodig is voor activiteiten waar stikstof bij vrij komt (bijvoorbeeld in de landbouw, woningbouw of de industrie). Tot 29 mei 2019 was toestemming voor dergelijke activiteiten gebaseerd op het Programma Aanpak Stikstof. Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State het PAS ongeldig verklaard. Het Programma Aanpak Stikstof (PAS) biedt niet genoeg bescherming aan zogenoemde Natura 2000-gebieden.

Door de ongeldigverklaring van het PAS zijn veel (bouw)projecten stil komen te liggen. Een nieuwe stikstofrekeningtoepassing maakt sommige bouwprojecten toch mogelijk. Het kabinet heeft een nieuwe rekenmethode naar buiten gebracht (de 'AERIUS Calculator 2019A') welke het verlenen van vergunning voor (kleine) projecten mogelijk moet maken. Projecten waarvan (met behulp van deze rekenmethode) kan worden bewezen dat ze de natuur niet raken, komen in aanmerking voor een vergunning. De natuur wordt niet geraakt zolang de depositie van stikstof op beschermde natuurgebieden niet hoger bedraagt dan 0,00 mol/ha/j. In het geval de depositie wél hoger is dan 0,00 mol/ha/j, zijn er twee mogelijkheden, namelijk (intern of extern) salderen of de ADC-toets. Deze toets is echter enkel bruikbaar bij zeer grote projecten. Het salderen is een manier om uiteindelijk de natuurvergunning te verkrijgen. Er wordt dan namelijk aangetoond dat er minder of geen extra stikstof neerslaat op Natura 2000-gebieden.

Momenteel is het voornemen om planologisch maximaal 134 nieuwe woningen mogelijk te maken op het WAPO terrein in De Kwakel (gemeente Uithoorn). Ten behoeve van de aanleg van maximaal 134 nieuwbouwwoningen (voornamelijk (huur)appartementen) is het noodzakelijk om de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden te berekenen. De berekening is gedaan met behulp van de Aeries calculator 2019A. Deze toepassing berekent de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden rondom de ingegeven bron(nen) van zowel de aanlegfase als de gebruiksfase.

In dit document is de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden gedurende de aanleg- en gebruiksfase berekend. De aanlegfase bestaat uit het slopen van de bestaande bebouwing (slooperperiode) en hetgeen wat komt kijken bij de bouw van de nieuwe woningen (bouwperiode). De bouw- en slooperperiode geeft uitstoot van zowel het bouwverkeer als de benodigde mobiele werktuigen. De gebruiksfase bestaat uit de stikstofdepositie omtrent het toekomstige gebruik van de bebouwing en de daarbij behorende verkeersgeneratie.



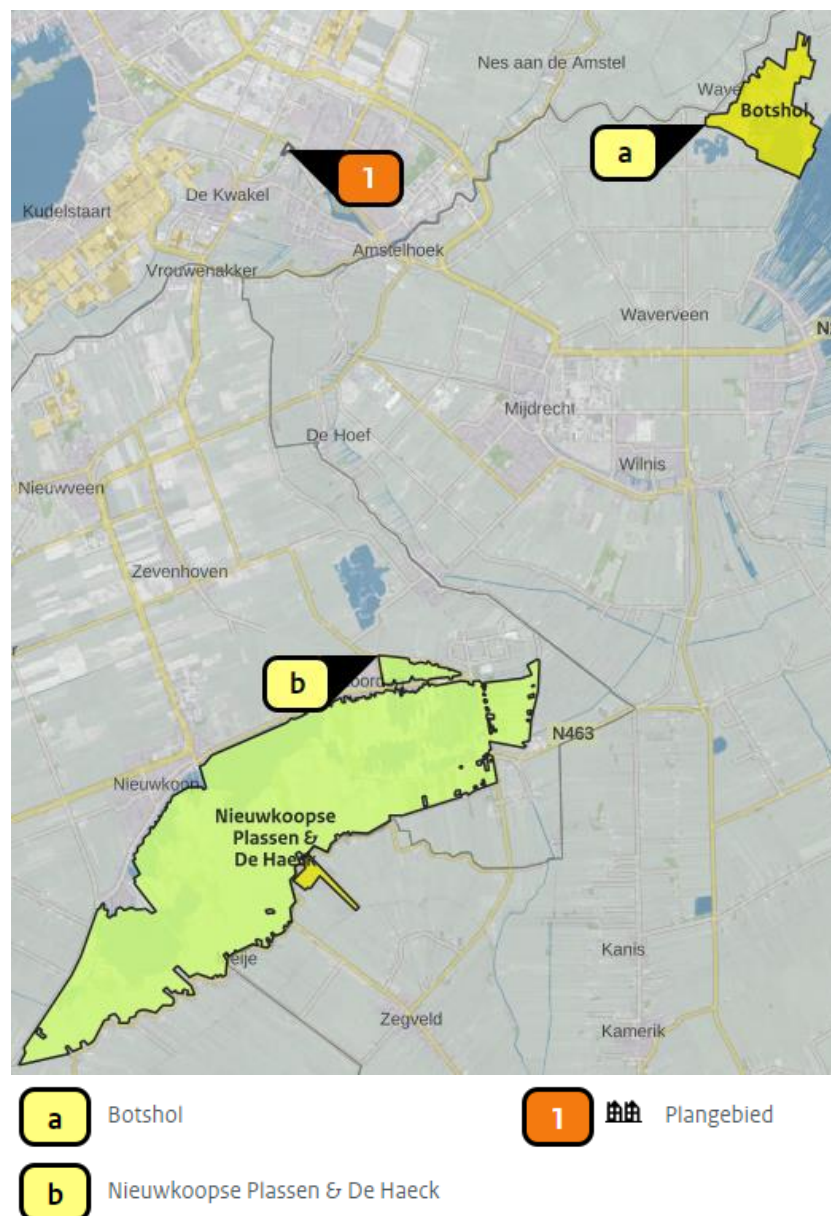
Afbeelding 1: Indeling aanlegfase en gebruiksfase

2. NATURA 2000-GEBIEDEN

In onderstaand overzicht zijn de meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in Nederland ten opzichte van het plangebied in De Kwakel (gemeente Uithoorn) weergegeven. Per natuurgebied is het meest stikstofgevoelige habitattype aangegeven. Ook zijn de bijbehorende habitatcode, omschrijving en kritische depositiewaarde (KDW) vermeld.

- **Botshol**, H7140B – Overgangs- en trilvenen, veenmosrietlanden KDW = 714 mol N/ha/j;
- **Nieuwkoopse Plassen & De Haeck**, H7140B – Overgangs- en trilvenen, veenmosrietlanden KDW = 714 mol N/ha/j.

In afbeelding 2 zijn de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven. De Botshol is het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied op een afstand van circa 6,8 km. Het natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck is gelegen op circa 8,9 km van het plangebied.



Afbeelding 2: ligging omliggende Natura 2000-gebieden

3. AANLEGFASE

3.1 Inleiding

Voor de nieuwbouw van de beoogde woningen in De Kwakel is een berekening van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden voor de aanlegfase noodzakelijk. Bij de aanlegfase worden meerdere mobiele werktuigen ingezet. Deze inzet (en de daarbij behorende verkeersgeneratie) zorgt voor depositie van stikstof. De aanlegfase betreft de sloop- en bouwperiode van de ontwikkelingen. Onder de slooperperiode vallen de sloop van de bebouwing (en eventuele andere obstakels) en de verkeersgeneraties die deze werkzaamheden met zich meenemen. De bouwperiode betreft de bouw van de nieuwe ruimtelijke aspecten zoals het planvoornemen voorschrijft met de daarbij behorende verkeersgeneraties. De stikstofdepositie mag gedurende de aanlegfase geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j tot gevolg hebben. De uitgevoerde berekening voor dit project gaat uit van een (door de aannemer gemaakte) schatting.

3.2 Uitkomsten aanlegfase

In tabel 1 zijn de benodigde mobiele werktuigen gedurende de aanlegfase weergegeven. Het betreft gegevens op basis van een schatting van de beoogde aannemer. Per mobiel werktuig zijn de kenmerken weergegeven. Dit geeft een transparant beeld van de berekening. De emissiefactoren zijn gebaseerd op de in Aerius calculator 2019A aangegeven getallen. De totale emissie van de mobiele werktuigen komt uit op 221,48 NO_x kg/jaar.

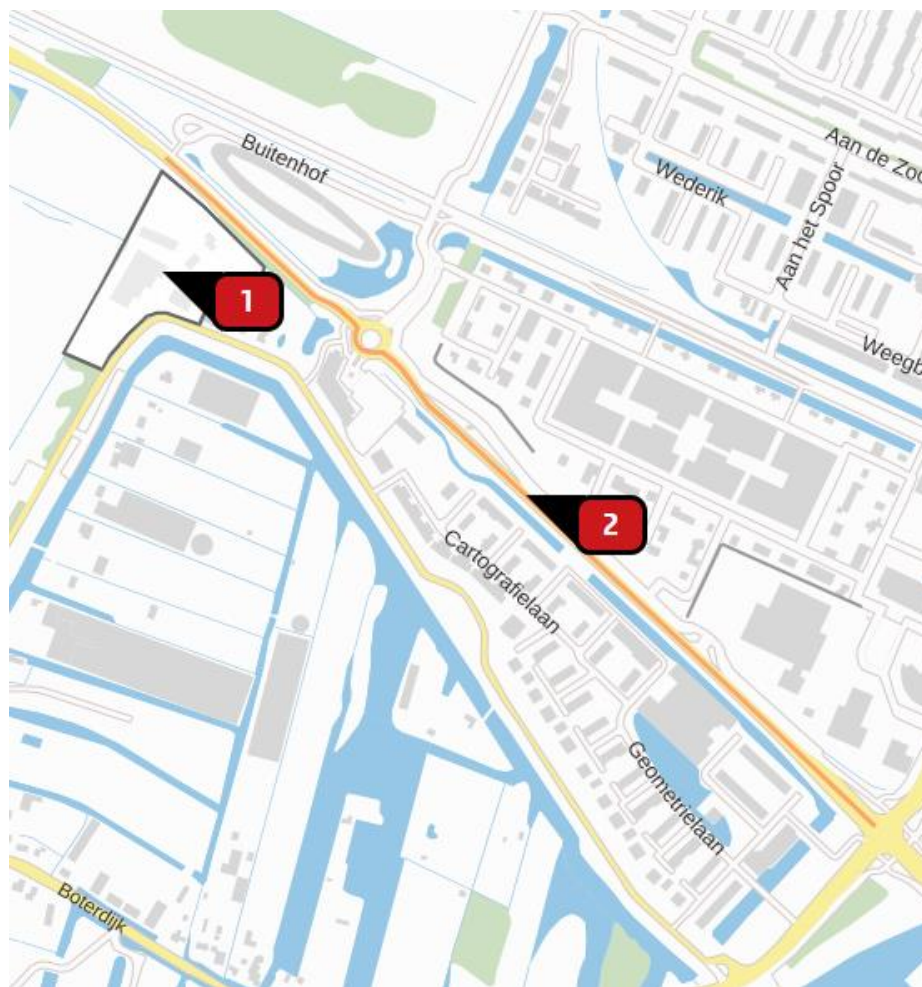
	Materieel	Bouwjaar	Brandstof	Draaiuren/jaar	KW	Stage	Emissiefactor	Belasting	Emissie (Nox kg/jaar)
Slooperperiode	Sloop werkzaamheden met kraan	2015	Diesel	294	375	Stage IV	0,3	0,6	19,85
	Graafmachine	2015	Diesel	16	375	Stage IV	0,3	0,6	1,08
Bouwperiode	Graafwerkzaamheden nieuwbouw	2015	Diesel	160	375	Stage IV	0,3	0,6	10,80
	Shovel	2015	Diesel	160	200	Stage IV	0,4	0,6	7,68
	Heimachine	2015	Diesel	288	300	Stage IV	0,4	0,5	20,74
	Ruwbouwkraan	2015	Diesel	1987	450	Stage IV	0,4	0,5	178,83
Totaal									238,98

Tabel 1: Berekening emissiebronnen mobiele werktuigen

Naast de berekening met de draaiuren is ook rekening gehouden met eventueel (vracht)verkeer gedurende de aanlegfase. De ontsluitingsroute via de Koningin Máximalaan in zuidoostelijke richting is genomen als uitgangspunt in de berekening van de verkeersgeneratie. Deze ontsluitingsroute loopt in de richting van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden (zoals aangegeven op afbeelding 2) en gaat dus uit van het slechtste scenario. De beoogde sloper en aannemer hebben op basis van het aantal benodigde af/aan te voeren materialen een schatting gemaakt van de totale verkeersstromen die dit tot gevolg heeft. Deze totale aantallen zijn weergegeven in tabel 2.

Periode aanlegfase	Type verkeer	Aantal eenheden/inhoud	Aantal benodigde dagen	Aantal verkeersbewegingen	Eenheid	Emissie (NO _x kg/jaar)
Slooperperiode	Zwaar vrachtverkeer	1.871 m ³	n.v.t.	114	Jaar	0,5
	Middelzwaar vrachtverkeer	n.v.t.	n.v.t.	120	Jaar	0,3
Bouwperiode	Zwaar vrachtverkeer	129	6	774	Jaar	3,5
	Middelzwaar vrachtverkeer	20	351	7.020	Jaar	20,3
	Licht verkeer (overig)	2	351	702	jaar	0,2
Totaal						24,8

Tabel 2: Verwachte verkeersgeneratie aanlegfase



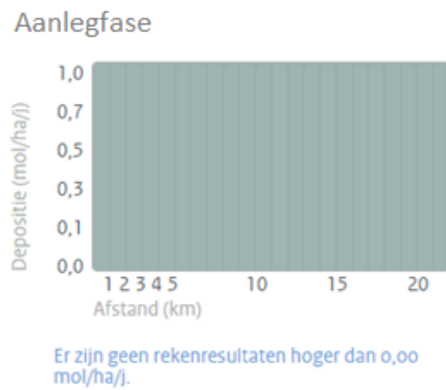
1  Aanlegfase	
Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	
Verkeersemissies	
Sloopwerkzaamheden kraan	23,8 kg/j
Graafmachine	1,3 kg/j
Graafwerkzaamheden nieuwbouw	13,0 kg/j
Shovel	6,9 kg/j
Heimachine	15,6 kg/j
Ruwbouwkraan	160,9 kg/j

2  Wegverkeer aanlegfase	
Wegverkeer Binnen bebouwde kom	
Verkeersemissies	Emissie NOx
Zwaar vrachtverkeer	0,5 kg/j
Middelzwaar vrachtverkeer	0,3 kg/j
Zwaar vrachtverkeer	3,5 kg/j
Middelzwaar vrachtverkeer	20,3 kg/j
Licht verkeer	0,2 kg/j

Afbeelding 3: Meegerekende emissiebronnen aanlegfase

3.3 Berekeningsresultaten aanlegfase

In afbeelding 4 zijn de berekeningsresultaten uit de Aeries Calculator 2019A voor de aanlegfase van de gewenste ontwikkelingen weergegeven. Hieruit blijkt dat de aanlegfase geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j tot gevolg heeft op de omliggende Nederlandse Natura 2000-gebieden.



Afbeelding 4: Weergave van de hoogste depositie ($\text{NO}_x + \text{NH}_3$) ten gevolge van de emissie van de ingevoerde bronnen (mol/ha/j) ten opzichte van de afstand tot de berekende bron(nen).

4. GEBRUIKSFASE

4.1 Inleiding

Voor de nieuwbouw van de beoogde woningen in De Kwakel is een berekening van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden voor de gebruiksfase noodzakelijk. Bij de komst van nieuwe woningen verandert onder andere de verkeersgeneratie in de directe omgeving en daarnaast stoten de meeste woningen stikstof uit door bijvoorbeeld de verwarming. Deze veranderingen hebben depositie van stikstof tot gevolg. De depositie van stikstof mag niet meer dan 0,00 mol/ha/j bedragen op de omliggende Natura 2000-gebieden. Een berekening met behulp van Aerius calculator 2019A brengt de waardes van de nieuwe situatie in kaart.

In deze berekening is uitgegaan van het slechtste scenario met betrekking tot de gebruiksfase. Dit betreft het geval dat er gebruik wordt gemaakt van de afwijkingsbevoegdheid. De afwijkingsbevoegdheid staat toe dat er 5 extra nieuwe woningen kunnen worden gebouwd. Het planologisch maximaal toegestane aantal woningen komt zodoende uit op 134. In het planvoornemen zijn de woningen optimaal geïsoleerd en worden elektrisch verwarmd, koken is elektrisch en het warm tap water wordt elektrisch verkregen middels zonnepanelen en warmtepompen. De uitstoot NO_x van deze woningen bedraagt in de werkelijkheid nihil gedurende de gebruiksfase. In de berekening is echter gebruik gemaakt van de (door Aerius opgestelde kengetallen) voor de uitstoot van woningen. Bij deze kengetallen is per categorie uitgegaan van de worstcasewaarde voor de emissiefactor. Dit moet aantonen dat zelfs bij het slechtste scenario het rekenresultaat niet hoger bedraagt dan 0,00 mol/ha/j.

4.2 Uitkomsten gebruiksfase

Onderhavig voornemen voorziet, bij gebruik van de afwijkingsbevoegdheid, in de realisatie van maximaal 134 woningen. De afwijkingsbevoegdheid is opgenomen om eventueel enkele appartementen toe te voegen binnen de aanwezige appartementencomplexen. Het segment van de toe te voegen appartementen is onbekend, waardoor uit wordt gegaan van het slechtste scenario. In een dergelijk scenario worden 5 appartementen uit het dure segment toegevoegd.

Bebouwing

De emissie per appartement is door Aerius bepaald op 1,11 NO_x kg/jaar. Een toevoeging van 5 appartementen middels de afwijkingsbevoegdheid leidt tot een totaal van 132 appartementen. De totale emissie bij de 132 appartementen is 146,52 NO_x kg/jaar. Per twee-onder-één-kapwoning geldt een emissie van 2,17 NO_x kg/jaar, waardoor het totaal van dit woningtype in dit planvoornemen uitkomt op 4,34 NO_x kg/jaar. De totale emissie omtrent de bebouwing is 150,86 NO_x kg/jaar (zie tabel 3).

Type woning	Emissie per woning (NO _x kg/jaar)	Aantal woningen	Totale emissie (NO _x kg/jaar)
Appartementen	1,11	132	146,52
Twee-onder-één-kapwoning	2,17	2	4,34
Totaal			150,86

Tabel 3: Berekening totale emissie NO_x (stikstof) van de woningen

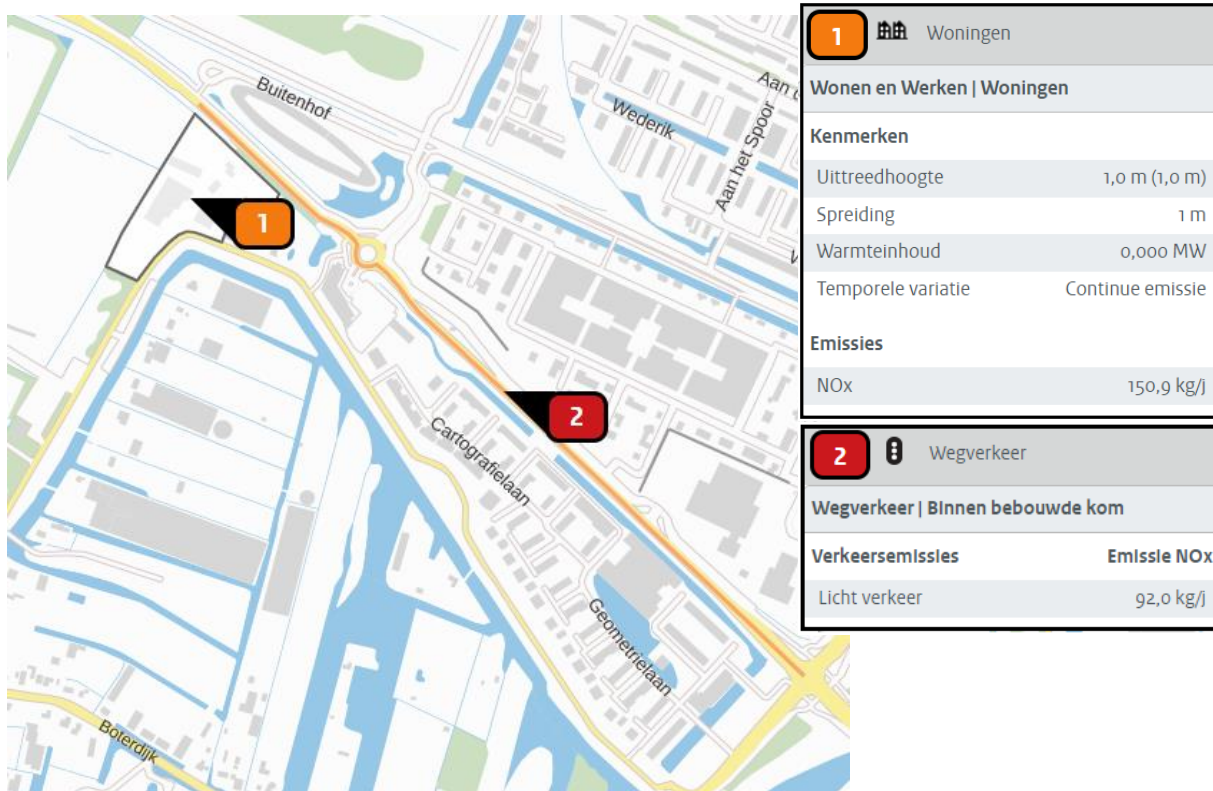
Verkeersgeneratie

Naast de bebouwing is ook de extra bijkomende verkeersgeneratie meegenomen in de berekening. Het planvoornemen leidt tot een toename van de verkeersbewegingen van en naar het plangebied. Bij het bepalen van de verkeersgeneratie behorende bij deze woningen is gebruik gemaakt van de uitgave van het CROW "Toekomstig parkeren Van parkeerkerncijfers naar parkeernormen van december 2018". Volgens het CBS-bestand 'Gebieden in Nederland 2012' staat Uithoorn omschreven als matig stedelijk. Voor de gemeente Uithoorn is dus uitgegaan van de kwalificatie matig stedelijk. In tabel 4 zijn de resultaten van de te verwachte verkeersgeneratie weergegeven. Uitgaande van het maximaal toegestane planologische woningbouwprogramma bedraagt de verkeersgeneratie (op basis van de kengetallen van het CROW) minimaal 609,2 tot maximaal 716,4 voertuigen per etmaal. In de berekening is het maximale aantal verkeersbewegingen van 716,4 voertuigen per etmaal aangehouden, omdat uit wordt gegaan van het slechtste scenario.

Funcie	Programma	Matig stedelijk	Matig stedelijk	Verkeersgeneratie	Verkeersgeneratie
		Rest bebouwde kom	Rest bebouwde kom		
		Minimaal	Maximaal	Minimaal	Maximaal
Koophuis twee-onder-één-kap	2	7,4	8,2	14,8	16,4
Huurappartement midden - goedkoop sociaal	46	3,2	4	147,2	184
Huurappartement duur	86	5,2	6	447,2	516
Totaal	134	4,55	5,35	609,2	716,4

Bron: CROW Toekomstbestendig parkeren december 2018

Tabel 4: Verwachting van de toekomstige verkeersbewegingen

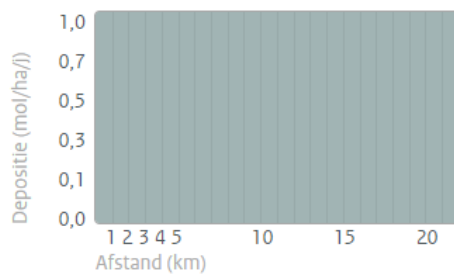


Afbeelding 5: Meegerekende emissiebronnen gebruiksfase

4.3 Berekeningsresultaten gebruiksfase

In afbeelding 6 zijn de berekeningsresultaten uit de Aerius Calculator 2019A met betrekking tot de gebruiksfase voor de beoogde ontwikkelingen van het WAPO terrein weergegeven. Hieruit blijkt dat de gebruiksfase (bij een overschatting) geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j tot gevolg heeft op de omliggende Nederlandse Natura 2000-gebieden.

Gebruiksfase



Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Afbeelding 6: Weergave van de hoogste depositie (NO_x+NH₃) ten gevolge van de emissie van de ingevoerde bronnen (mol/ha/j) ten opzichte van de afstand tot de berekende bron(nen).

5. CONCLUSIE

Met betrekking tot de nieuwbouw van de beoogde planontwikkeling op het WAPO terrein in De Kwakel zijn zowel in de aanlegfase als de gebruiksfase **geen** rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j op de omliggende Nederlandse Natura 2000-gebieden berekend. Voor dit planvoornemen is geen natuurvergunning vereist.

BIJLAGEN

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

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

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Ordito bv	Koningin Máximalaan , 1424 Uithoorn

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Wapo terrein	RbPhiyJDAuuD

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
08 januari 2020, 16:10	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	263,95 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

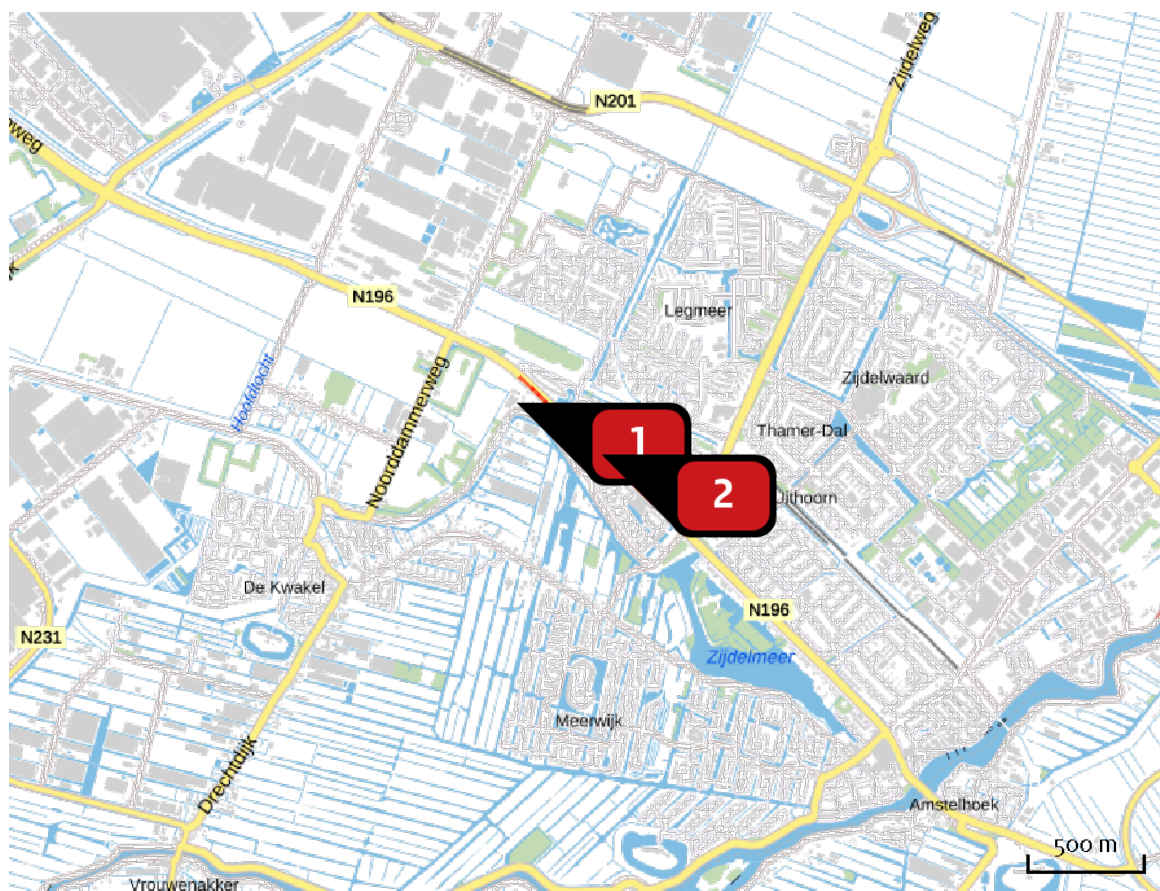
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

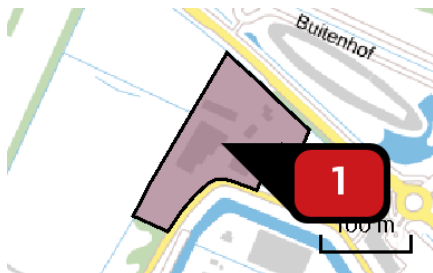
Toelichting

Aanlegfase

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Aanlegfase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	238,97 kg/j
2	 Wegverkeer aanlegfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	24,98 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Aanlegfase

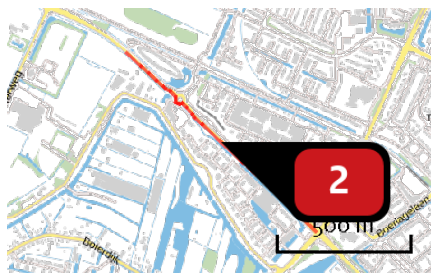
Locatie (X,Y)

115256, 473298

NOx

238,97 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Sloopwerkzaamheden met kraan		4,0	4,0	0,0	NOx	19,84 kg/j
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	1,08 kg/j
AFW	Graafwerkzaamheden nieuwbouw		4,0	4,0	0,0	NOx	10,80 kg/j
AFW	Shovel		4,0	4,0	0,0	NOx	7,68 kg/j
AFW	Heimachine		4,0	4,0	0,0	NOx	20,74 kg/j
AFW	Ruwbouwkraan		4,0	4,0	0,0	NOx	178,83 kg/j



Naam **Wegverkeer aanlegfase**
 Locatie (X,Y) **115624, 473075**
 NOx **24,98 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	114,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	120,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	774,0 / jaar	NOx NH ₃	3,52 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	7.020,0 / jaar	NOx NH ₃	20,34 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	702,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie c53b8fdaa8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

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

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

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Ordito bv	Koningin Máximalaan , 1424 Uithoorn

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Wapo terrein	RbSn4Xpov6LU

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
24 juni 2020, 12:50	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	242,93 kg/j
NH ₃	5,63 kg/j

Resultaten

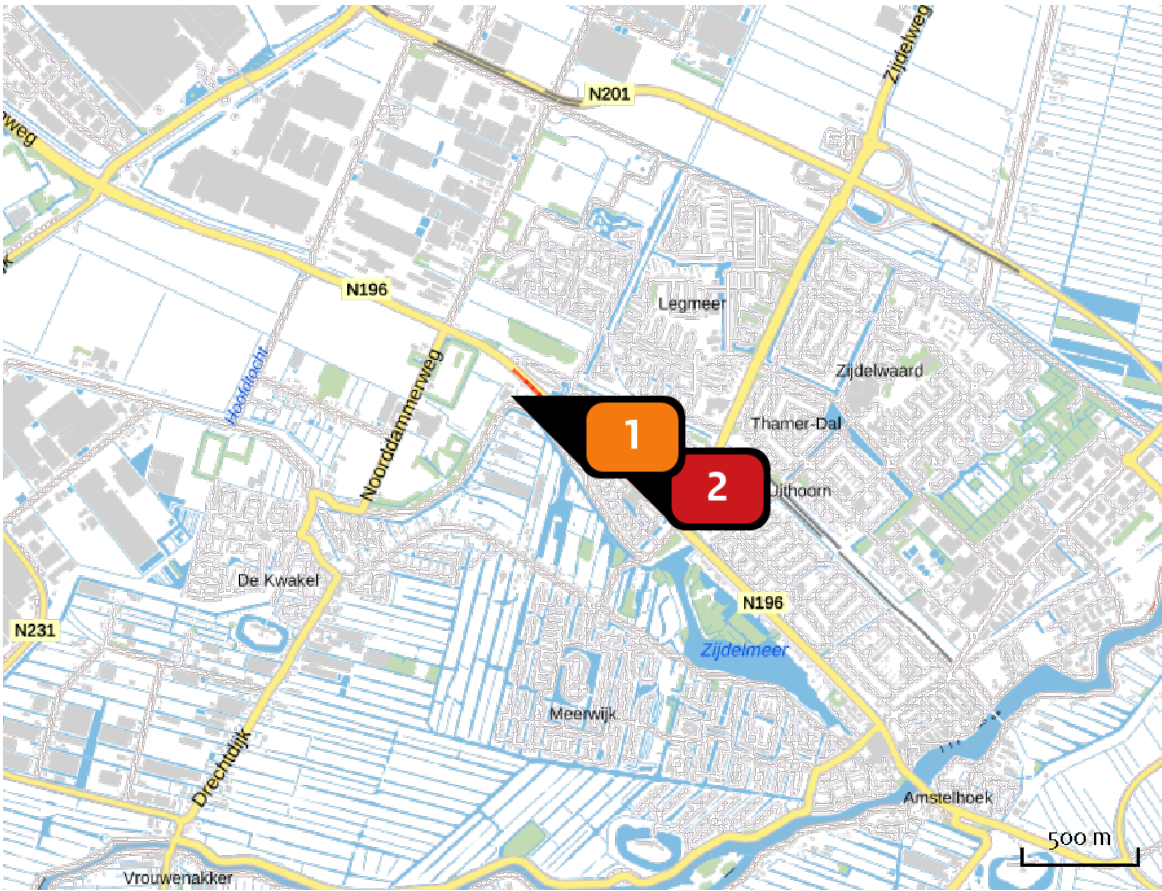
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksfase (planologisch maximaal toegestane aantal woningen)

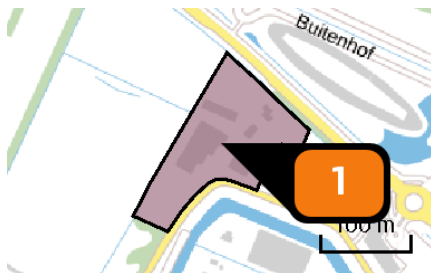
Locatie
Situatie 1



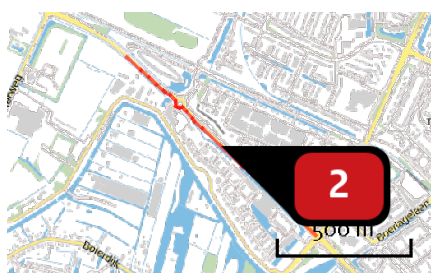
Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Woningen Wonen en Werken Woningen	-	150,90 kg/j
2	Wegverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	5,63 kg/j	92,03 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam Woningen
Locatie (X,Y) 115256, 473298
Uitstoothoogte 1,0 m
Oppervlakte 1,6 ha
Spreiding 0,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie
NOx 150,90 kg/j



Naam Wegverkeer
Locatie (X,Y) 115624, 473075
NOx 92,03 kg/j
NH3 5,63 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	716,4 / etmaal	NOx NH3	92,03 kg/j 5,63 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS [versie 2019A_20200610_3aefc4c15b](#)

Database [versie 2019A_20200610_3aefc4c15b](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>