



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Onderzoek stikstofdepositie

Heelblaadjepad 1, Leiderdorp

Gemeente Leiderdorp

Datum: 22 april 2020
Projectnummer: 190531

INHOUD

1	Inleiding	3
2	Planbeschrijving en uitgangspunten	5
2.1	Huidige situatie	5
2.2	Aanlegfase	5
2.3	Toekomstige situatie, gebruiksfase	6
3	Natura 2000-gebieden en stikstofdepositie	7
3.1	Gebiedsbescherming Wet natuurbescherming	7
3.2	Verstoring van Natura 2000-gebieden door stikstof	7
4	Berekeningsmethodiek	9
5	Resultaten	10
5.1	Aanlegfase Aeries	10
5.2	Gebruiksfase Aeries	11
6	Conclusie	12

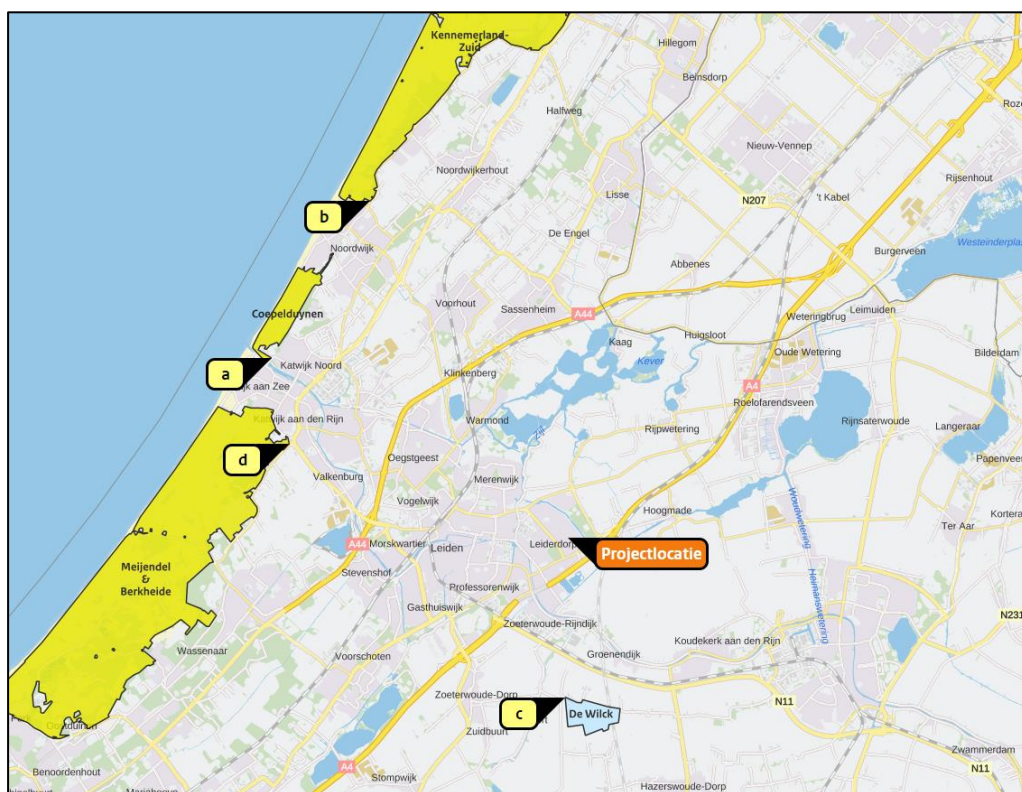
Bijlage 1: Aeries-bestand aanlegfase

Bijlage 2: Aeries-bestand gebruiksfase

1 Inleiding

Aan het Heelblaadjespad 1 in Leiderdorp bestaat het voornemen om het voormalige kerkgebouw te slopen en woningbouw te realiseren. Ten behoeve van de realisatie en het gebruik van de woningen is de stikstofuitstoot inzichtelijk gemaakt.

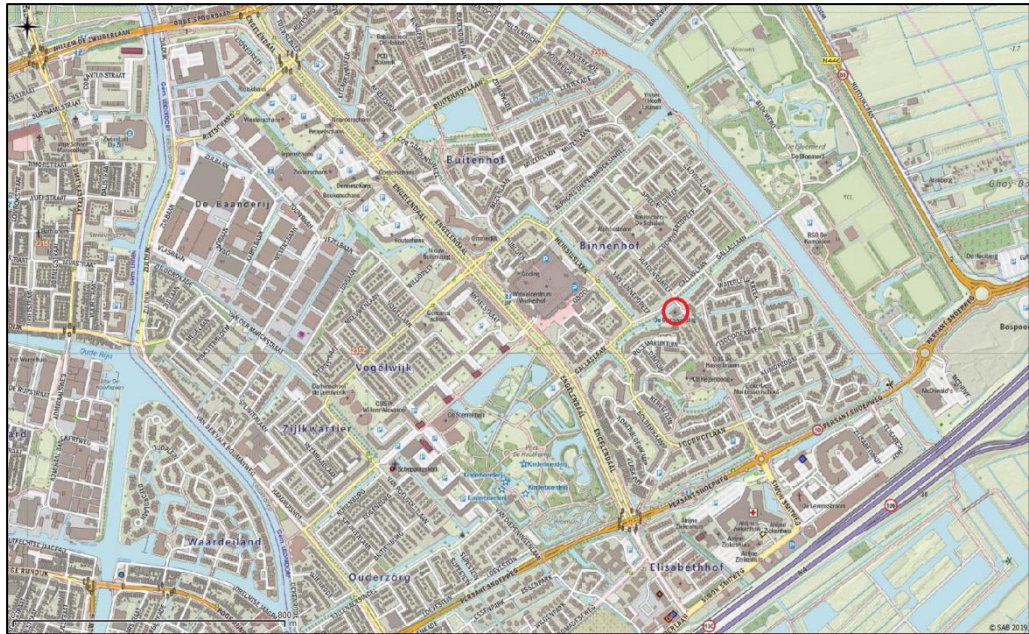
De locatie van het project ligt op circa 9 kilometer afstand van Natura 2000-gebied 'Meijndel & Berkheide', op circa 10 kilometer afstand van Natura 2000-gebied 'Coepelduynen' en op circa 12 kilometer afstand van Natura 2000-gebied 'Kennemerland-Zuid'. In figuur 1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van de (stikstofgevoelige) Natura 2000-gebieden weergegeven.



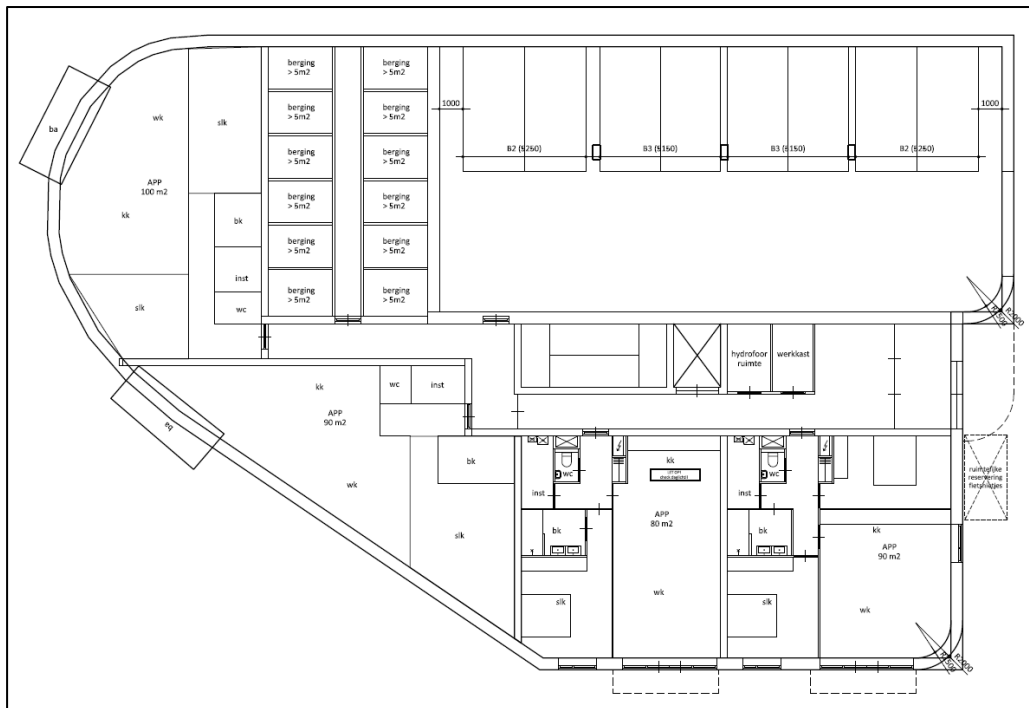
Figuur 1 Situering plangebied (projectlocatie) ten opzichte van de Natura 2000-gebieden

In benoemde Natura 2000-gebieden zijn habitattypen aanwezig die gevoelig zijn voor de verzurende en vermestende werking van stikstofdepositie. Om in het kader van een mogelijke vergunningaanvraag Wet natuurbescherming te onderzoeken wat de stikstofdepositie is tijdens de bouw- en gebruiksfase is een berekening benodigd. Gekozen is voor het programma Aeries Calculator 2019A¹ (versie 14 januari 2020). Dit rapport is een uitwerking van het onderzoek naar de stikstofdepositie als gevolg van onderhavig plan. In figuur 2 is een nadere situering van het plangebied weergegeven. In figuur 3 is een impressie van de nieuwbouw weergegeven.

¹ Het programma Aeries is van 4 augustus tot 16 september 2019 buiten werking geweest.



Figuur 2 Topografische kaart met globale aanduiding projectgebied in rood



Figuur 3 Impressie, Heelblaadjespad1, Leiderdorp

2 Planbeschrijving en uitgangspunten

2.1 Huidige situatie

Het projectgebied bevindt zich aan het Heelblaadjespad 1 te Leiderdorp en omvat de realisatie van 19 appartementen. De locatie is bebouwd met een voormalige kerk. Een inzichtelijk te maken stikstofdepositie tijdens de sloop en bouw is onderdeel van de aanlegfase. Een inzichtelijk te maken stikstofdepositie van de toekomstige situatie is onderdeel van de gebruiksfase.

2.2 Aanlegfase

In overleg met de opdrachtgever is een overzicht gemaakt van de te gebruiken machines, inclusief gebruikstijden. De bouw duurt circa 45 weken. Gemiddeld komen er 3 busjes (personeel e.d.) en 1 vrachtwagen per dag voor de werkzaamheden. Dit zijn respectievelijk 6 en 2 verkeersbewegingen. In tabel 1 is een overzicht gegeven van het groot materieel en het te verwachten dieselverbruik in deze periode.

Tabel 1. Overzicht inzet overig groot materieel

Type voertuig	Vermogen in kWh	Categorie / bouwjaar	Verbruik (liters/jaar)
Sloopkraan	130 - 560	stage IIIA	ca. 1.600
Shovel	130 - 560	stage IIIA	ca. 1.600
Graafmachine	75 - 130	stage IIIA	ca. 1.600
Heistelling	130 - 560	stage IIIA	ca. 2.000
Mobiele kraan	130 - 560	stage IIIA	ca. 4.800
Betonpomp	130 - 560	stage IIIA	ca. 800

Het werkverkeer is gemodelleerd vanaf de projectlocatie via het Heelblaadjespad en de Gallaslaan naar de Engelendaal, waar het op zal gaan in het heersende verkeersbeeld. In de verdere uitwerking van de bouwplannen dient de verkeersroute van het werkverkeer nader bekeken te worden.

2.3 Toekomstige situatie, gebruiksfase

Het plan voorziet in de realisatie van 19 appartementen. De nieuwbouw krijgt geen gasaansluiting en is haardloos verwarmd. Aan de hand van CROW-publicatie 381, d.d. december 2018, is de verkeersgeneratie bepaald. Aan de hand van de omgevingsadressendichtheid (CBS 2019) wordt de stedelijkheidsgraad van een gemeente vastgesteld. De gemeente Leiderdorp is sterk stedelijk. Onderhavige locatie wordt beschouwd als rest bebouwde kom. In tabel 2 is de verkeersgeneratie bepaald van de beoogde nieuwbouw.

Tabel 2 Berekening verkeersgeneratie

kenmerk	aantal	kencijfer	per	totaal
Appartementen, koop	19	7,1	woning	134,9
<i>totaal afgerond</i>				<i>140</i>

Gemiddeld zijn van het totaal 1% vrachtwagenbewegingen, oftewel maximaal 2 vrachtwagenbewegingen. Het verkeer is gemodelleerd vanaf de nieuwbouwlocatie via het Heelblaadjepad en de Gallaslaan naar het kruispunt Gallaslaan-Heinsiuslaan, waar het op zal gaan in het heersende verkeersbeeld.

3 Natura 2000-gebieden en stikstofdepositie

3.1 Gebiedsbescherming Wet natuurbescherming

Op grond van artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/of habitats vastgesteld. Conform artikel 2.7 lid 2 van de Wet natuurbescherming is het verboden om projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op deze instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Verder geldt dat een plan, dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, door een bestuursorgaan pas vastgesteld kan worden indien een passende beoordeling is gemaakt (artikel 2.7 lid 1 Wet natuurbescherming).

Voor alle Natura 2000-gebieden geldt verder, op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze gebieden. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor deze gebieden zo veel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

3.2 Verstoring van Natura 2000-gebieden door stikstof

Bij verschillende processen vindt stikstofemissie plaats, in de vorm van stikstofoxiden (NO_x) of ammoniak (NH_3). Belangrijke bronnen van stikstofemissie zijn de landbouw, gemotoriseerd verkeer en de industrie. Maar ook als bij de verwarming van huizen fossiele brandstof wordt gebruikt, leidt dit tot stikstofemissie.

Stikstof heeft in natuurgebieden zowel een verzurende als vermestende werking. Door omzetting van ammoniak en stikstofoxiden in bodem en water hebben deze stoffen een verzurend effect. Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten, zoals amfibieën en reptielen die voor hun voortplanting afhankelijk zijn van waterlichamen.

Stikstofoxiden en ammoniak hebben ook een vermestend effect. De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Stikstofdepositie zal hier kunnen leiden tot extra groei van sommige soorten. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van andere plantensoorten. Dit heeft ook effect op de fauna doordat hierdoor verandering van het leefgebied optreedt, waardoor een gebied ongeschikt wordt als bijvoorbeeld broed- of foerageergebied.

In de Natura 2000-gebieden komen een groot aantal habitattypen voor die gevoelig zijn voor verstoring door stikstofdepositie. Wanneer in een dergelijk habitatype de kritische depositiewaarde² wordt overschreden, kan een verdere toename van de stikstofdepositie mogelijk leiden tot significant negatieve gevolgen.

² De kritische depositiewaarde van stikstof is te definiëren als de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/ of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

4 Berekeningsmethodiek

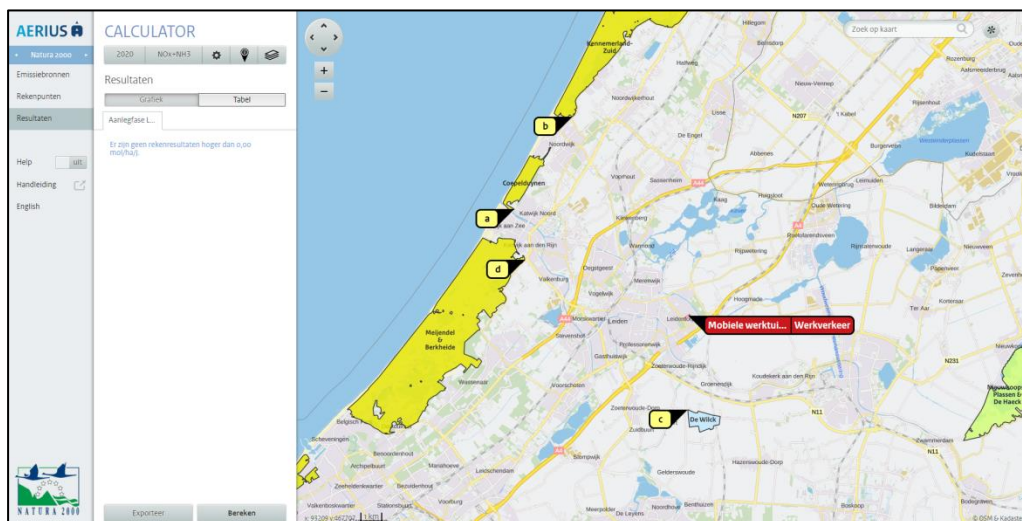
De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Aeries Calculator 2019A (versie 14 januari 2020). De gehanteerde 'grenswaarde' bedraagt 0,00 mol/hal/j. Een hogere waarde wordt beschouwd als overschrijding.

Indien gewenst kan ook met het programma Stacks-D de berekeningen worden gemaakt.

5 Resultaten

5.1 Aanlegfase Aerius

Figuur 4 geeft een uitsnede van de Aerius-berekening van de aanlegfase weer.

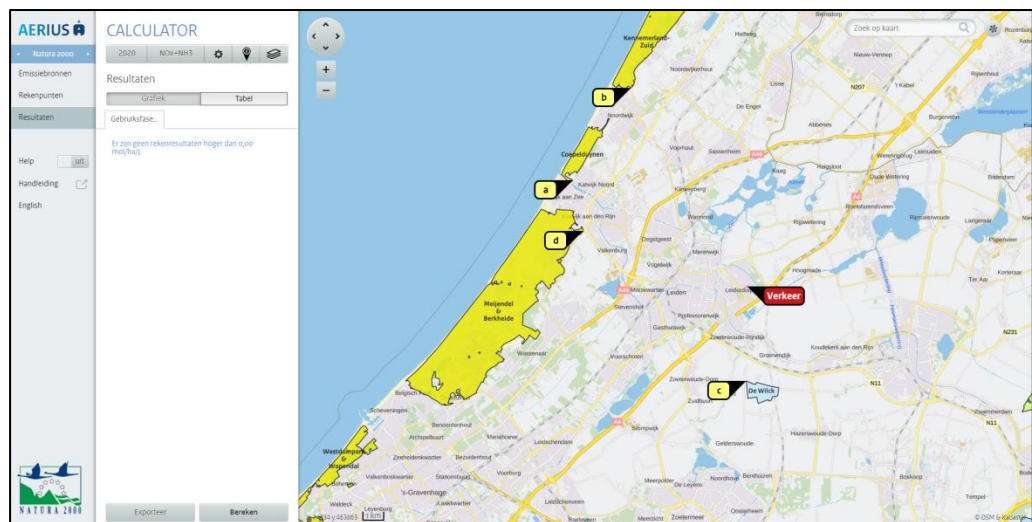


Figuur 4 Resultaatblad Aerius aanlegfase Heelbladjespad1, Leiderdorp

Uit de berekeningen blijkt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j op de stikstofgevoelige habitattypen in de omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.

5.2 Gebruiksfase Aerius

Figuur 5 geeft een uitsnede van de Aerius-berekening van de gebruiksfase weer.



Figuur 5 Resultaatblad Aerius gebruiksfase Heelblaadjepad1, Leiderdorp

Uit de berekeningen van de gebruiksfase blijkt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j op de stikstofgevoelige habitattypen in de omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.

6 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat zowel voor de aanlegfase als voor de gebruiksfase blijkt dat de nu gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j niet wordt overschreden. Er zijn geen belemmeringen voor het aspect stikstof voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase.

Er is geen vergunning ten behoeve van de Wet natuurbescherming nodig.

Bijlage 1: Aeries-bestand aanlegfase

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 Aanlegfase Leiderdorp

- 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
SAB	Heelblaadjepad 1, Leiderdorp

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Leiderdorp_Aanlegfase	S12cBJe25tNC	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 februari 2020, 21:46	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1		
NOx	138,80 kg/j	
NH ₃	< 1 kg/j	

Resultaten

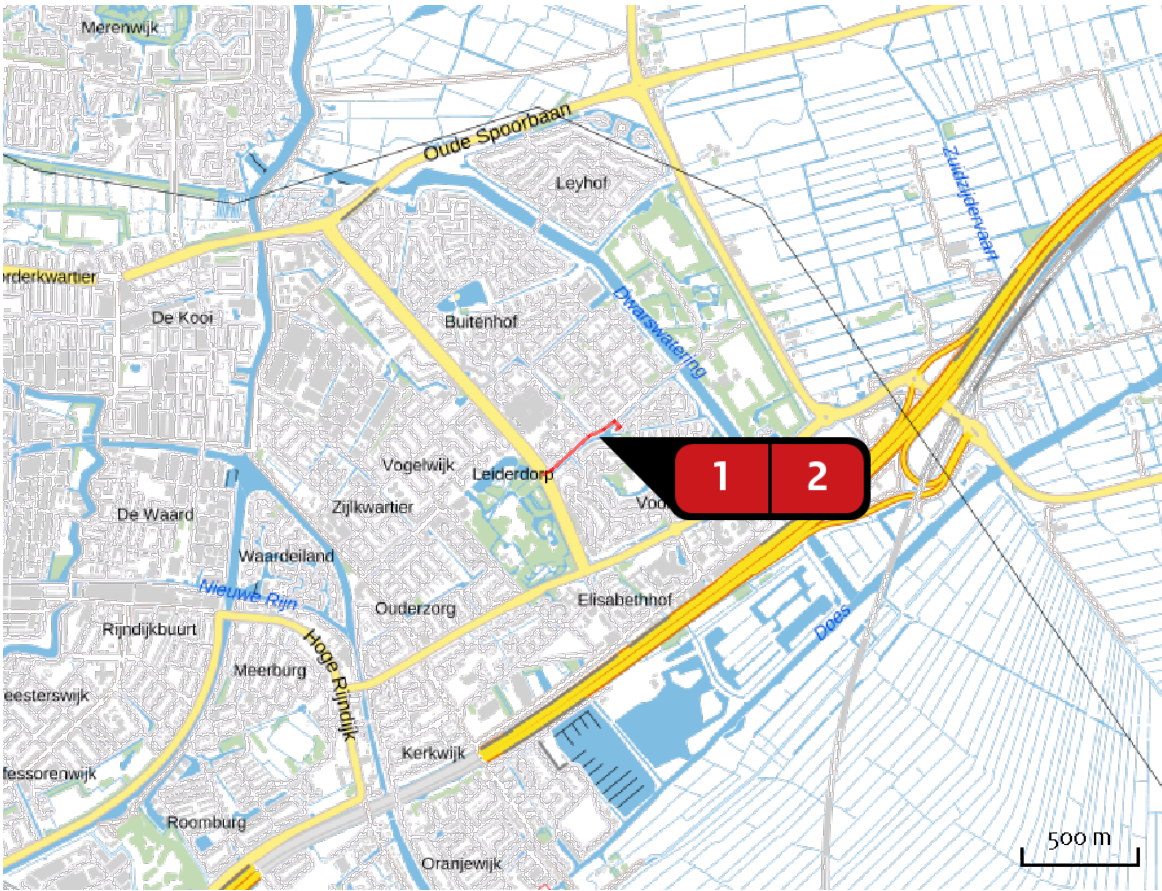
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Leiderdorp_Aanlegfase

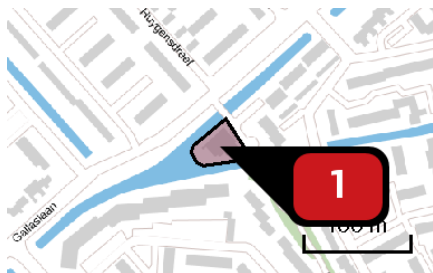
Locatie
Aanlegfase
Leiderdorp



Emissie
Aanlegfase
Leiderdorp

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	137,14 kg/j
2	 Werkverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,66 kg/j

Emissie
(per bron)
Aanlegfase
Leiderdorp



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Mobiele werktuigen
96902, 464118
137,14 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Sloopkraan	1.600				NOx	17,74 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Shovel	1.600				NOx	17,74 kg/j
STAGE III A, 75 – 130 kW, bouwjaar 2007/01, Cat. I	Graafmachine	1.600				NOx	17,39 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Heistelling	2.000				NOx	22,18 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Mobiele kraan	4.800				NOx	53,22 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Betonpomp	800				NOx	8,87 kg/j



Naam

Werkverkeer

Locatie (X,Y)

96759, 464072

NOx

1,66 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx	1,34 kg/j
			NH ₃	< 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 2019A_20200211_3b24c29c22

Database [versie 2019A_20200212_3b24c29c22](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 2: Aeries-bestand gebruiksfase

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 Gebruiksfase Leiderdorp

- 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
SAB	Heelblaadjepad 1, Leiderdorp

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Leiderdorp_Gebruiksfase	RawdKJLze4ca	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 februari 2020, 21:46	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	3,53 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

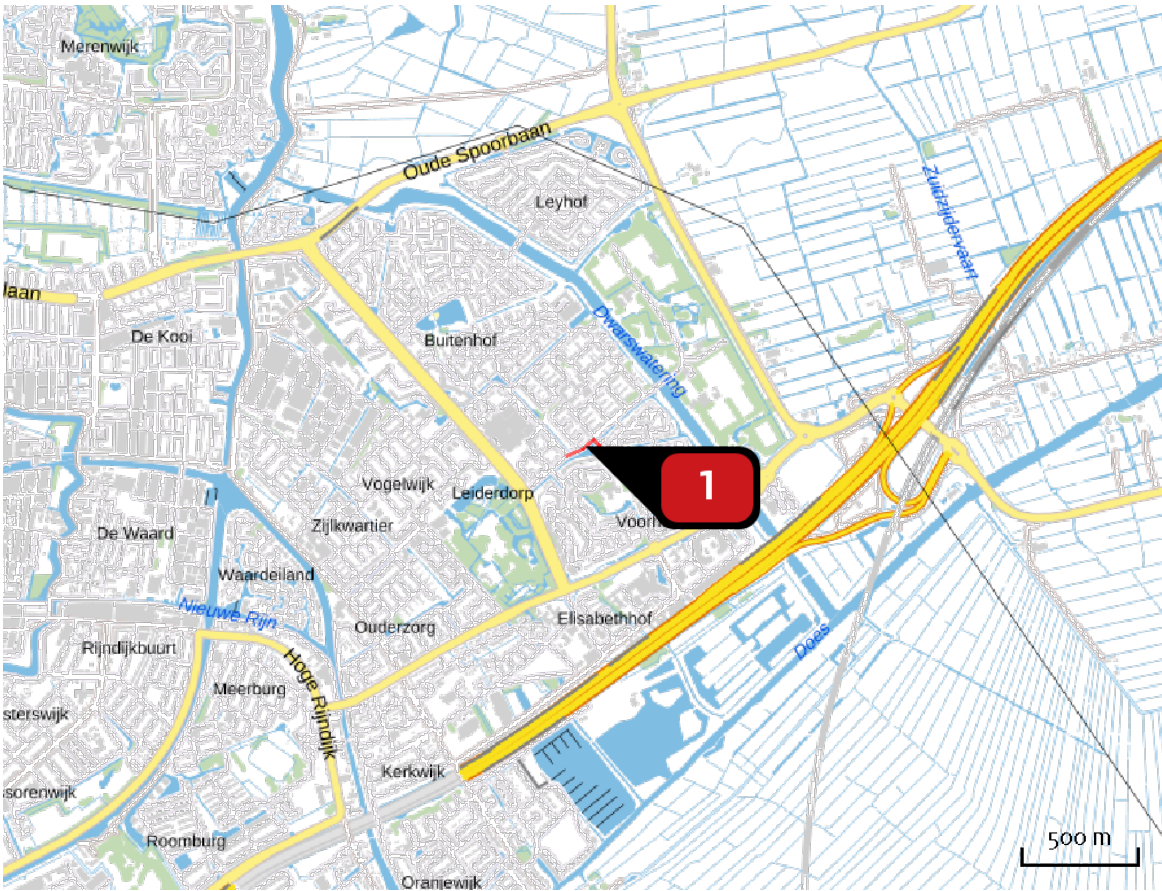
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Leiderdorp_Gebruiksfase

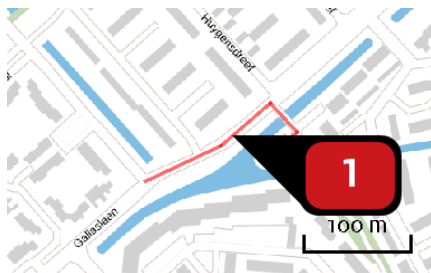
Locatie
Gebruiksphase
Leiderdorp



Emissie
Gebruiksphase
Leiderdorp

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,53 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase
Leiderdorp



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Verkeer

96857, 464134

3,53 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	140,0 / etmaal	NOx NH ₃	3,19 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	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 2019A_20200211_3b24c29c22

Database [versie 2019A_20200212_3b24c29c22](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

