

Betreft: Memo onderzoek stikstofdepositie Parnashofweg 29 te Leidschendam
Datum: 27 oktober 2020
Nummer: 20042/02
bijlage(n) AERIUS_bijlage_aanleg_20201027003922_Rq4RrUZ7T9dB.pdf
AERIUS_bijlage_gebruik_20201027004347_RfQng7QGmAzh.pdf

1.1. Aanleiding

In opdracht van Legalexion heeft Langelaar Milieuvadvis onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van het voornemen om aan Parnashofweg 29 te Leidschendam twee grondgebonden vrijstaande eengezinswoningen te realiseren en de voormalige boerderij Vietsicht te slopen. De gemeente is bereid om medewerking aan te verlenen aan het project. Het betreffende bouwplan voldoet niet aan de (bouw)voorschriften van het vigerende bestemmingsplan. Middels het verlenen van een omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 2.1 lid 1 onder c van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) kan worden afgeweken van het bestemmingsplan. Hier gaat het om een geval als bedoeld in artikel 2.12 lid 1 sub a onder 3 van de Wabo.

Op de onderstaande afbeelding is het plangebied weergegeven. De verkavelingsschets is weergegeven in bijlage 1.

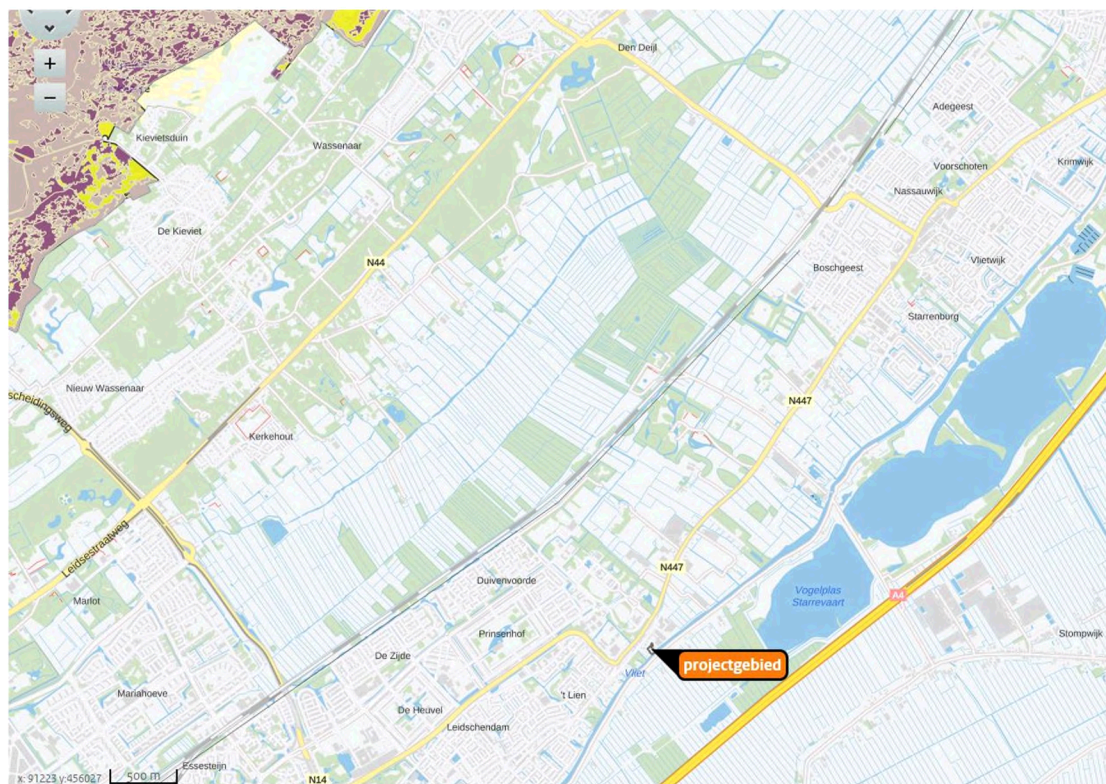


Figuur 1 Projectlocatie (blauwe kader)

bron: kadastralekaart.com

Het plangebied ligt op circa 5,2 kilometer afstand van stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura 2000-gebied "Meijendel en Berkheide".

In figuur 2 zijn het projectgebied en het Natura 2000-gebied zwart omlijnd weergegeven. De stikstofgevoelige habitats en leefgebieden zijn roze gekleurd. De overige delen van het Natura 2000-gebied zijn geel-groen gekleurd.



Figuur 2 ligging projectgebied t.o.v. Natura 2000 (bron: AERIUS Calculator)

1.2. Doel van het onderzoek

In het kader van de Wet Natuurbescherming moet uitgesloten worden dat significante negatieve effecten kunnen optreden in Natura 2000-gebieden. Stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of andere handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die overbelast zijn.

Het onderzoek stikstofdepositie heeft tot doel de NO_x (stikstof) en NH₃ (ammoniak) emissies naar de lucht door het voornemen inzichtelijk te maken, de toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden te berekenen. Zowel de depositie tijdens de aanleg- en bouwphase als de gebruiksfase zijn onderzocht. Het onderzoek wordt afgesloten met conclusies waarbij duidelijk wordt of in het kader van de Wet Natuurbescherming significante effecten uitgesloten kunnen worden. dan wel een nader (ecologisch) onderzoek nodig is.

1.3. Wet en regelgeving Natura 2000 & stikstof

In Nederland zijn ongeveer 160 Natura 2000-gebieden aangewezen; gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn (ook) gevoelig voor stikstofdepositie. Een verdere toename van de stikstofdepositie kan leiden tot 'significante effecten' op de beschermde natuurgebieden.

Voor projecten geldt op grond van artikel 2.7 lid 2 dat verboden is zonder vergunning een project te realiseren dat significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. In geval van mogelijk significante gevolgen kan vergunningverlening slechts plaats vinden nadat uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten (artikel 2.7 lid 3 en artikel 2.8 lid 3 Wnb).

Het onderstaande overzicht van de Rijksoverheid geeft meer inzicht in de procedure in het geval uit de AERIUSberekening blijkt dat de stikstofdepositie op relevante habitats en leefgebieden groter is dan 0,00 mol/ha/jr. Een project wordt volgens de Handreiking intern en extern salderen, d.d. 19 december 2019¹ en de provinciale beleidsregels van juni 2020² vergunningplichtig als gebruik wordt gemaakt van de stappen 2 (intern salderen), 3 (extern salderen), 4 (passende beoordeling) en 5 (ADC-toets).

Voor het onderhavige project is onderzocht of er sprake kan zijn van een significante depositie van stikstof op relevante delen van Natura 2000-gebieden.

 Rijksoverheid

Vergunningen aanvragen: hoe zit het nu?

Wanneer u een project wilt uitvoeren waarbij stikstof vrijkomt, dan heeft u onder meer een natuurvergunning nodig. De 5 manieren om uw project te mogen uitvoeren.



1. Activiteiten zonder stikstofneerslag
U heeft geen natuurvergunning nodig. De berekening maakt u met de AERIUS Calculator.



2. Intern salderen
Als u uw bedrijf wilt uitbreiden, mag de stikstofdepositie niet toenemen. Dat kan door emissie-reducerende technieken te installeren die ervoor zorgen dat de uitstoot niet toeneemt. U lost het binnen het eigen project op: intern salderen.



3. Extern salderen
Als intern salderen geen optie is, dan kunt u bijvoorbeeld een bedrijf opkopen van een ondernemer die stopt. U kunt dan 70% van de stikstofemissie van dat bedrijf overnemen. U lost het probleem buiten uw eigen bedrijf op: extern salderen.



4. Ecologische beoordeling
Als de stikstofuitstoot van uw project heel laag is of tijdelijk is, dan kan een ecologische onderbouwing uitkomst bieden. Als deze beoordeling aangeeft dat er geen significant effect is, is het mogelijk de activiteit uit te voeren.



5. ADC - TOETS
Als u een project wilt starten waarbij de stikstofuitstoot kan leiden tot negatieve effecten voor Natura 2000-gebieden, dan kunt u een ADC-toets uitvoeren om alsnog een vergunning te krijgen. U moet dan aantonen dat er geen Alternatief is, er voor het project een Dwingende reden van groot openbaar belang is, en de schade aan natuur wordt gecompenseerd.

Bij een aanvraag kan ook een combinatie van de bovenstaande mogelijkheden worden gebruikt.

Meer weten? www.aanpakstikstof.nl

Op basis van de berekende NO_x en ammoniak emissies die het project uitstoot wordt met een verspreidingsmodel de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura 2000-gebieden berekend. Depositieberekeningen worden uitgevoerd met de meest recente versie van AERIUS Calculator versie 2020.

¹ <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2020/01/Handreiking-intern-en-extern-salderen.pdf>

² www.bij12.nl/wp-content/uploads/2020/06/Provinciale-Beleidsregels-intern-en-extern-salderen-26-juni-2020.pdf

Elke toename in stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op een overbelast stikstofgevoelig instandhoudingsdoel (habitattype of leefgebied), is – eventueel na saldering – in potentie een significant effect.

AERIUSCalculator geeft informatie over de actuele stikstofdepositie en kritische depositiewaarde (kdw) van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden.

1.4. Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is als volgt:

- onderzoek naar de NO_x en NH₃ emissies gedurende de aanlegfase
- onderzoek naar de NO_x en NH₃ emissies gedurende de gebruiksfase
- een berekening van de depositie met AERIUSCalculator

2. Emissies aanlegfase

Tijdens de aanleg- en bouwperiode ontstaan NO_x-emissies door de inzet van mobiele werktuigen, auto's en vrachtwagens. Het onderzoek richt zich op de emissies tijdens het slopen van de bestaande opstallen en het bouwen van de woningen

Emissies ten gevolge van de aanleg van het onderhavige project kunnen per bouwlocatie variëren, afhankelijk van de gebruikte technieken, materialen, bodemgesteldheid, grondverzet, type woning, etc.

De NO_x en NH₃ emissies zijn berekend conform de meest recente Instructie gegevensinvoer Aerius Calculator 2020 (versie 1.0 Oktober 2020) van het Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van Bij 12 (verder genoemd: de instructie) en de verscheidene factsheets, leeswijzers en handleidingen waar naar wordt verwezen in deze instructie.

2.1. motorvoertuigen

2.1.1. Verkeersgeneratie op de openbare weg

De verkeersgeneratie van het desbetreffende project is ingeschat met behulp van ervaringscijfers voor soortgelijke projecten en onderverdeeld in de sloop en het bouwen. Conform de instructie wordt met de verkeersgeneratie het aantal vervoersbewegingen met motorvoertuigen uitgedrukt. Dit betekent zowel het heen- en teruggaand verkeer. Om het aantal vervoersbewegingen te krijgen is het aantal bezoeken verdubbeld.

In totaal zullen er circa 130 vrachten plaats vinden Dit leidt tot 260 motorvoertuigbewegingen door vrachtwagens. Daarnaast wordt uitgegaan van 618 busjes en auto's. Dit leidt tot 1236 lichte motorvoertuigbewegingen.

2.1.2. Emissies stationair draaien vrachtwagens op de bouwplaats

Tijdens het laden en lossen draaien de motoren van de vrachtwagens gedurende een lange tijd. De gemiddelde laad/lostijd per vracht is ingeschat op circa 15 minuten.

Het overgrote deel hiervan draait de motor op een lage belasting wanneer de vracht wordt in – of uitgeladen. Het deel van de tijd dat de motor stationair draait (idle) tijdens het laden en lossen op de bouwplaats is ingeschat op 90%.

Conform de defaultwaarden in AERIUSCalculator en de TNO emissiefactoren die voor het AERIUSRekeninstrument beschikbaar zijn gesteld, is uitgegaan van een kipper van 2014 of nieuwer die voldoet aan de Euro6-normen en een vermogen heeft van 330 kW.

Tijdens volle belasting (10% van de tijd) is de emissiefactor voor NO_x 2,5 gram/kWh en voor NH₃ 0,069 gram/kWh.

Tijdens stationair draaien (90% van de tijd) is de emissiefactor voor NO_x 3,4 gram/liter/ uur en voor NH₃ 0,008 gram/liter/ uur. Liter staat voor de cilinderinhoud van de motor (die ook wel wordt uitgedrukt in cubic centimeter, 1.000 cc = 1 liter). Het gaat daarbij om totale motorinhoud waarbij alle cilinders worden opgeteld.

Omdat het gaat om een fictieve (default) voertuig, is de exacte cilinderinhoud niet bekend en conform de instructie ingeschat door het totale motorvermogen [kW] te delen door 20.

De emissie van de vrachtwagens op de bouwplaats is berekend op basis van het in § 2.1 genoemde aantal vrachten en de in §2.1 beschreven rekenmethodiek en opgenomen in de tabellen met emissie bij belasting en stationair draaien op de bouwplaats in § 2.3.

2.2. Mobiele werktuigen

De inzet van mobiele werktuigen voor het onderhavige project is ingeschat met behulp van ervaringscijfers over het bouwen van soortgelijke bouwprojecten. Er is uitgegaan van /

wordt gewerkt met werktuigen die voldoen aan de STAGE IV emissie-eisen die sinds 2014 gelden.

Zowel de emissie bij belasting als tijdens stationair draaien is uitgerekend op basis van draaiuren, onderverdeeld in sloop en het bouwen van de woningen.

Uit metingen van TNO blijkt dat werktuigen een substantieel deel van de tijd stationair draaien: het aandeel stationair draaien varieerde bij de metingen aan vier werktuigen tussen de 18% en 57% van de totale draaitijd (TNO, R10465). Voor de Klimaat- en Energieverkenning 2019 is door TNO uitgegaan van gemiddeld 30% van de tijd stationair draaien (TNO, P12134). Ook in dit onderzoek is uitgegaan dat 70% van de draaiuren de motor belast is en 30% van de draaiuren onbelast -idle- is (stationair draait), met uitzondering van een boor-/ heistelling die nauwelijks stationair draait en 100% met belasting draait.

2.2.1. Emissies bij belasting op de bouwplaats

Conform de instructie is de emissie uitgerekend met de formule zoals opgenomen in de AERIUS factsheet "emissieberekening mobiele werktuigen".

Voor de berekening van de emissie NO_x en NH₃ op basis van het vermogen en het aantal draaiuren zijn onderstaande gegevens gebruikt:

- Het aantal draaiuren bij belasting [uur/jaar]
- Het volle motorvermogen [kW]
- De emissiefactor [gram/kWh]
- De fractie van het volle motorvermogen dat gemiddeld tijdens belasting wordt gebruikt, stationair draaien is daarin niet meegenomen.

Het aantal draaiuren bij belasting is afgeleid als 70% van het totaal aantal draaiuren per mobiel werktuig. Het volle motorvermogen per werktuig is geïnventariseerd bij aannemers van soortgelijke bouwprojecten.

De emissiefactoren voor NO_x als NH₃ en de fractie van het volle motorvermogen dat gemiddeld tijdens belasting wordt gebruikt, zijn afkomstig uit de TNO bronbestanden. Deze emissiefactoren zijn tevens als default in AERIUS Calculator zijn opgenomen.

Zowel voor de emissiefactoren als voor de fractie belasting geldt dat deze afhankelijk is van het type werktuig en de stage- en vermogensklasse. De in AERIUS Calculator en het TNO-excelbestand opgenomen emissiefactoren zijn al gecorrigeerd met de TAF-factor.

In het TNO excelbestand komt geen boor-/ heistelling voor. In de praktijk kan dit werktuig bestaan uit de onderbouw van een grote graafmachine of kraan met een opbouw van o.a. boormast of een heistelling. Omdat bij gelijk vermogen een kraan een hogere emissiefactor heeft dan een graafmachine, is aansluiting gezocht bij de boor-/ heistelling voor wat betreft de belasting en de emissiefactoren.

In het TNO excelbestand komt geen betonmixer voor. In de praktijk is dit een zwaar motorvoertuig die op de openbare weg mag. Er is aansluiting bij een voor wat betreft de belasting en de emissiefactoren.

(mobiel) werktuig [categorie] tijdens de sloopfase	draaiuren bij belasting [uur]	bouw- jaar	vermo- gen [kW]	belasting [%]	emissiefactor [g/kWh]		totale emissie [kg]	
					NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
laadschoppen op rupsen 200	28	≥2014	200	55,0%	0,9	0,00271	2,8	0,0083
graafmachines 60 kW	6	≥2015	60	69,3%	0,8	0,00261	0,2	0,0006
laadschoppen op banden 70	6	≥2015	60	55,0%	0,9	0,00293	0,2	0,0005
kipper 330 kW	1	≥2014	330	24,0%	2,5	0,06900	0,2	0,0055
totaal							3,3	0,0150

Figuur 3 emissies bij belasting tijdens de sloopfase (mobiele werktuigen op de bouwplaats)

(mobiel) werktuig [categorie] tijdens de bouwfase	draaiuren bij belasting	bouw- jaar	vermo- gen [kW]	belasting [%]	emissiefactor [g/ kWh]		totale emissie [kg]	
	[uur]				NOx	NH ₃	NOx	NH ₃
hijskranen 200 kW	12	≥2014	210	69,3%	1,0	0,00276	1,73	0,0048
mobile kranen 350 kW	32	≥2014	261	61,0%	0,9	0,00236	4,59	0,0120
laadschoppen op rupsen	4	≥2015	75	55,0%	0,9	0,00293	0,16	0,0005
kipper 330 kW	3	≥2014	330	24,0%	2,5	0,06900	0,59	0,0162
graafmachines 200 kW	14	≥2014	200	69,3%	0,8	0,00241	1,55	0,0047
landbouwtrekken 200 kW	14	≥2014	184	55,0%	0,9	0,00229	1,28	0,0032
boor-/heistelling 450 kW	20	≥2014	272	69,3%	1,0	0,00276	3,77	0,0104
Betonmixer 330 kW	7	≥2014	330	24,0%	2,5	0,06900	1,39	0,0383
betonstorters 200 kW	7	≥2014	200	69,3%	1,0	0,00276	0,97	0,0027
totaal							16,01	0,0927

Figuur 4 emissies bij belasting (mobiele werktuigen op de bouwplaats)

2.2.2. Emissies tijdens stationair draaien op de bouwplaats

Conform de instructie is de emissie als gevolg van stationair draaien berekend worden met de volgende formule:

$$ES = TS * EFS_{CI} * CI / 1.000$$

waarbij,

ES Emissie als gevolg van stationair draaien [kg/jaar]

TS Aantal draaiuren per jaar stationair [uur/jaar]

EFS_{CI}: Emissiefactor tijdens stationair draaien per liter cilinderinhoud [gram/liter/ uur]

CI: Cilinderinhoud [liter]

De emissiefactor is afkomstig uit het Excelbestand

'TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v3_mobiele_werktuigen.xlsx'.

De gebruikte waarde is afhankelijk van stage- en vermogensklasse.

In het TNO excelbestand komt geen boor-/ heistelling voor. In de praktijk kan dit werktuig bestaan uit de onderbouw van een grote graafmachine of kraan met een opbouw van o.a. boormast of een heistelling. Omdat bij gelijk vermogen een kraan een hogere emissiefactor heeft dan een graafmachine, is aansluiting gezocht bij de boor-/ heistelling voor wat betreft de belasting en de emissiefactoren.

In het TNO excelbestand komt geen betonmixer voor. In de praktijk is dit een zwaar motorvoertuig die op de openbare weg mag. Er is aansluiting bij een voor wat betreft de belasting en de emissiefactoren.

Het aantal draaiuren tijdens stationair draaien is afgeleid als 30% van het totaal aantal draaiuren per mobiel werktuig, met uitzondering van een boor-/ heistelling die nauwelijks stationair draait en 100% met belasting draait. (zie 2.1.1).

Het volle motorvermogen per werktuig is geïnventariseerd bij aannemers van soortgelijke bouwprojecten / de aannemer van het onderhavige project.

Omdat het gaat om een inschatting van de benodigde werktuigen, is de exacte cilinderinhoud niet bekend en is deze conform de instructie ingeschat door het totale motorvermogen [kW] te delen door 20.

Omdat de exacte cilinderinhoud niet bekend (is), is deze conform de instructie ingeschat door het totale motorvermogen [kW] te delen door 20.

(mobiel) werktuig [categorie] tijdens de sloopfase	draaiuren stationair	bouw- jaar	vermo- gen [kW]	cilinder- inhoud [L]	emissiefactor [g kWh]		totale emissie [kg]	
	idle [uur]				NOx	NH ₃	NOx	NH ₃
laadschoppen op rupsen 200	12	≥2014	200	10,0	10,0	0,00314	1,20	0,0004
graafmachines 60 kW	2	≥2015	60	3,0	10,0	0,00315	0,07	0,0000
laadschoppen op banden 70	2	≥2015	60	3,0	10,0	0,00315	0,07	0,0000
kipper 330 kW	2	≥2014	330	16,5	10,0	0,00314	0,33	0,0001
totaal							1,67	0,0005

Figuur 5 emissies bij stationair draaien tijdens de sloopfase (mobiele werktuigen op de bouwplaats)

(mobiel) werktuig [categorie] tijdens de bouwfase	draaiuren stationair	bouw- jaar	vermo- gen [kW]	cilinder- inhoud [L]	emissiefactor [g kWh]		totale emissie [kg]	
	idle [uur]				NOx	NH ₃	NOx	NH ₃
hijskranen 200 kW	5	≥2014	210	10,5	10,0	0,00314	0,53	0,0002
mobile kranen 350 kW	14	≥2014	261	13,1	10,0	0,00314	1,83	0,0006
laadschoppen op rupsen	2	≥2015	75	3,8	10,0	0,00315	0,08	0,0000
kipper 330 kW	27	≥2014	330	16,5	10,0	0,00314	4,46	0,0014
graafmachines 200 kW	6	≥2014	200	10,0	10,0	0,00314	0,60	0,0002
landbouwtrekkers 200 kW	6	≥2014	184	9,2	10,0	0,00314	0,55	0,0002
boor-/heistelling 450 kW	0	≥2014	272	13,6	10,0	0,00314	0,00	0,0000
Betonmixer 330 kW	3	≥2014	330	16,5	10,0	0,00314	0,50	0,0002
betonstorters 200 kW	3	≥2014	200	10,0	10,0	0,00314	0,30	0,0001
totaal							8,8	0,0028

Figuur 6 emissies bij stationair draaien tijdens de sloopfase (mobiele werktuigen op de bouwplaats)

2.3. Periode aanlegfase

Volgens de instructie dient bij tijdelijke emissies de totale emissie per jaar ingevoerd te worden: uitgaande van de aaneengesloten 12 maanden met de hoogste emissie. Bij projecten korter dan een jaar wordt de gehele projectemissie aan 1 jaar toegerekend.

De bouwtijd bedraagt circa 10 maanden. De emissies worden toegerekend aan 1 jaar.

De inzet van machinerie leidt tot een NOx-emissie van 11,4 kg/jaar.

Het aantal transportbewegingen bestaat uit 2446 lichte motorvoertuigbewegingen en 408 zware motorvoertuigbewegingen per jaar.

3. Emissies gebruiksfase

3.1. Wegverkeer

De verkeersgeneratie bepaald met behulp van de publicatie 381 “Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie” van het CROW, december 2018, Ede” en “Statline – Gebieden in Nederland 2018” van het CBS. De verkeersaantrekkelijke werking is afhankelijk van de stedelijkheid van de gemeente, de ligging t.o.v. het centrum en het woningtype.

De voorgenomen ontwikkeling ligt in de gemeente Leidschendam – Voorburg. Het CBS typeert deze gemeente als een ‘zeer sterk stedelijke gemeente’.

Grootte en stedelijkheid van gemeenten		Stedelijkheid	
Gemeentegrootte	Code	Code	Omschrijving
code	omschrijving	code	omschrijving
Leidschendam-Voorburg	5 50 000 tot 100 000 inwoners	1	Zeer sterk stedelijk

Bron: CBS

Volgens de CROW onderverdeling qua locatie, kan de ligging van de ontwikkelingslocatie worden getypeerd als ‘rest bebouwde kom’.

De verkeersaantrekkende werking voor een vrijstaande woning (koop) op een dergelijke locatie is gemiddeld 8,2 voertuigbewegingen per etmaal.
2 woningen leiden tot 16,4 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

In de CROW publicatie is het volgende over vrachtverkeer opgenomen: “het vrachtverkeer naar en van woongebieden is doorgaans verwaarloosbaar, maar is wel in de cijfers verwerkt. Als gemiddelde kan worden gehanteerd: 0,02 vracht autobewegingen per woning per werkdag etmaal”. Een werkdag kan naar weekdag worden omgerekend door te delen met 1,11. Per weekdag etmaal zijn er dus 0,018 vrachtverkeerbewegingen per woning, voornamelijk middelzwaar vrachtverkeer. 2 woningen leiden per etmaal tot 0,1 voertuigbeweging met een middelzwaar voertuig.

De totale verkeersgeneratie door het project is 16,4 motorvoertuigbewegingen per etmaal, waaronder 16,3 door lichte motorvoertuigen en 0,1 door middelzware motorvoertuigen.

3.2. Huishoudens

Conform de Instructie staan de beschikbare emissiefactoren voor woningbouw in de factsheet “ruimtelijke-plannen-emissiefactoren”.

NO_x: Cijfers voor NO_x van verschillende typen woningen zijn afgeleid uit het gasgebruik voor verwarming, warm water en koken.

De Instructie geeft aan dat bij gasloze woningen van een emissiefactor voor NO_x van 0,0 kg/jaar kan worden uitgegaan. De woningen worden gasloos opgeleverd. Er is gerekend met een NO_x-emissie door huishoudens van 0,0 kg/jaar.

NH₃: Conform de instructie wordt voor woningen binnen de sector wonen en werken geen NH₃ geen emissie berekend te worden.

4. Aerius berekeningen

4.1. Uitgangspunten

Met Aerius Calculator zijn de eerder genoemde emissiebronnen gemodelleerd.

- x De inzet van machinerie in de aanlegfase en de woningen (gebruiksfase) is gemodelleerd als oppervlaktebron.
- x Het wegverkeer is gemodelleerd als lijnbron.
- x De doorrekening van het verkeer en de verkeersstromen zijn bepaald conform de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020", (versie 1.0 oktober 2020). Hierin worden 2 criteria genoemd wanneer het aan- en afvoerende verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld:
 1. Het verkeer door het voornemen onderscheidt zich hier door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt.
 2. De verhouding tussen de hoeveelheid verkeer (per etmaal) dat door het voornemen wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer.
 - o Het projectgebied wordt ontsloten op de Parnashofweg. Het aan- en afvoerende verkeer rijdt naar de Veurssestraatweg (N447). Als het circa 150 meter op de Veurssestraatweg rijdt, onderscheidt het zich door de snelheid en rij- en stopgedrag niet meer van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Op de Veurssestraatweg wordt voldaan aan het 1e criterium.
 - o Op de Veurssestraatweg rijden ter hoogte van het projectgebied gemiddeld 12.480 auto's (incl. busjes) en 1.214 (vrachtwagens (incl. bussen)). De verkeersgeneratie in de aanlegfase en de gebruiksfase is minder dan 1% van de intensiteit op de Veurssestraatweg. Er wordt voldaan aan het 2e criterium. Het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld als het op de Veurssestraatweg rijdt. De verkeersgeneratie is worstcase voor 100% zowel in noordelijke als zuidelijke richting tot 150 meter op de Veurssestraatweg gemodelleerd.

4.2. Rekenjaar

Uitgangspunt is dat de depositiebijdrage inzichtelijk wordt gemaakt voor het jaar waarvoor de depositie het hoogst is. Door de technologische ontwikkelingen en milieuregelgeving nemen de emissies van o.a. wegverkeer met de jaren af.

- De verspreidingsberekeningen voor de realisatiefase zijn uitgevoerd voor 2020. Dit is het eerste jaar waarin de bouwactiviteiten kunnen plaats vinden.
- De verspreidingsberekeningen voor de gebruiksfase van het project zijn uitgevoerd voor 2021. Dit is het eerste jaar waarin bewoning kan plaats vinden.

4.3. Rekenresultaten aanlegfase

Uit de rekenresultaten met AERIUS Calculator versie 2020 blijkt dat ten gevolge van het onderhavige project de depositie op stikstofgevoelige habitats of leefgebieden in Natura 2000-gebieden nergens hoger is dan 0,00 mol/ha/jr.

Voor gedetailleerde informatie over invoer en rekenresultaten wordt verwezen naar de met AERIUS gegenereerde rapportage (PDF) die als separate bijlage bij dit memo is gevoegd.

4.4. Rekenresultaten gebruiksfase

Uit de rekenresultaten met AERIUS Calculator versie 2020 blijkt dat ten gevolge van het onderhavige project de depositie op stikstofgevoelige habitats of leefgebieden in Natura 2000-gebieden nergens hoger is dan 0,00 mol/ha/jr.

Voor gedetailleerde informatie over invoer en rekenresultaten wordt verwezen naar de met AERIUS gegenereerde rapportage (PDF) die als separate bijlage bij dit memo is gevoegd.

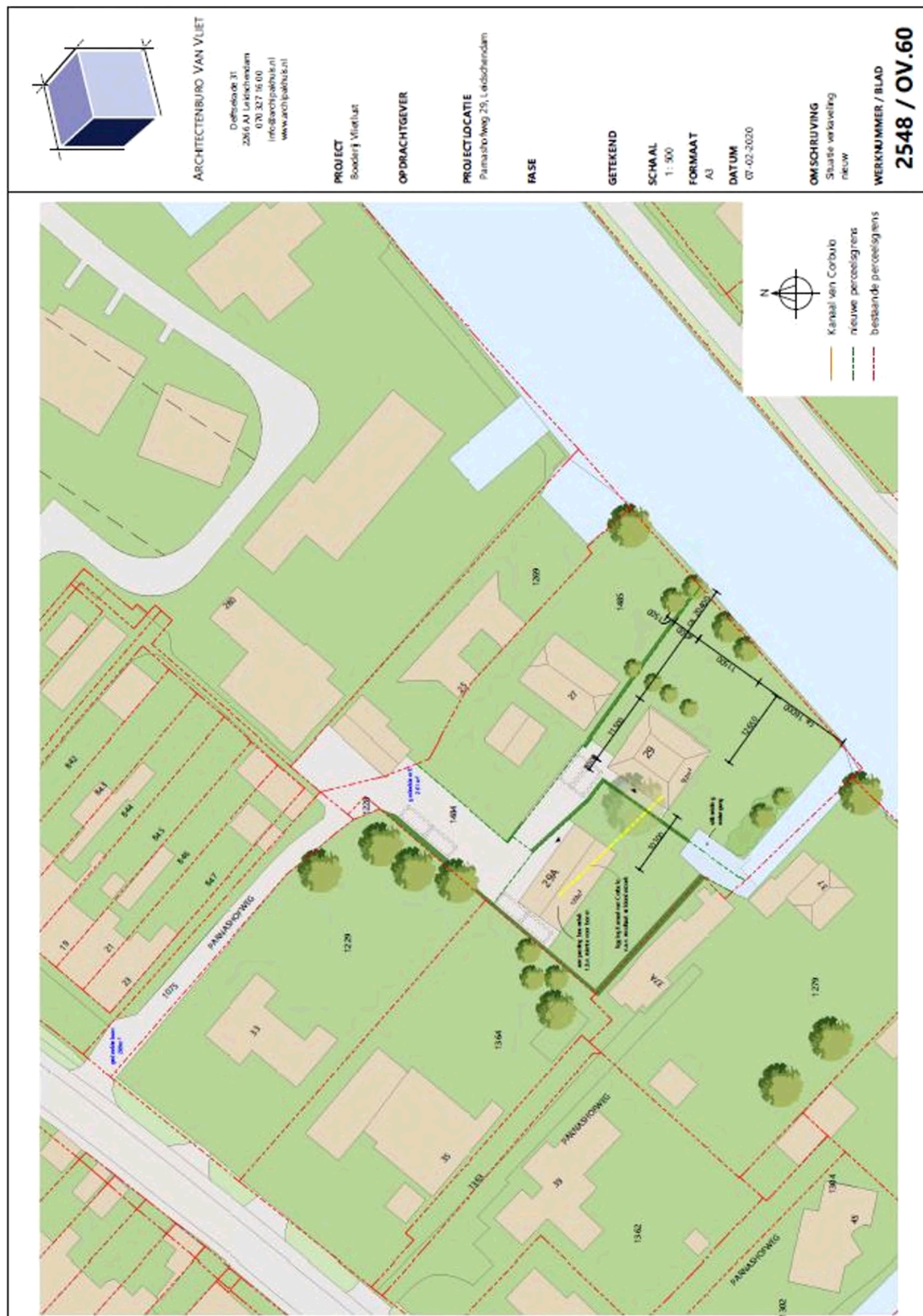
5. Conclusies

In opdracht van Legalexion heeft Langelaar Milieuadvies onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van het voornemen om aan [REDACTED] te Leidschendam twee grondgebonden vrijstaande eengezinswoningen te realiseren en de voormalige boerderij Vlietzicht te slopen.

Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat zowel de inzet van machines en transportbewegingen in de aanlegfase als verkeer in de gebruiksfase niet leidt tot een toename van stikstofdepositie die groter is dan 0,00 mol/ha/jr op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura2000-gebieden.

Significante gevolgen door stikstof kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Er is geen vergunningplicht op grond van de Wet Natuurbescherming ten gevolge van stikstoftoename.



AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUSCalculator. 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

- 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

Legalexion

Parnashofweg 29, 2265 QN Leidschendam

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

Parnashofweg 29 te
Leidschendam

Rq4RrUZ7T9dB

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

27 oktober 2020, 00:39

2020

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx 501,66 kg/j

NH3 13,69 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied

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

Toelichting

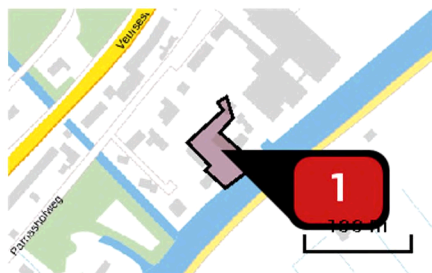
twee grondgebonden vrijstaande eengezinswoningen te realiseren en de voormalige boerderij Vlietzicht te slopen

Locatie
aanlegfaseEmissie
aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	 mobiele werktuigen sloop - belasting Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1kg/j	3,35 kg/j
2	 mobiele werktuigen sloop - stationair Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1kg/j	1,67 kg/j
3	 mobiele werktuigen bouw - belasting Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1kg/j	14,72 kg/j
4	 mobiele werktuigen bouw - stationair Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1kg/j	8,30 kg/j
5	 mobiele werktuigen bouw - belasting Mobiele werktuigen Landbouw	< 1kg/j	1,28 kg/j
6	 mobiele werktuigen bouw - stationair Mobiele werktuigen Landbouw	< 1kg/j	< 1kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	verkeer in noordelijke richting Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
8	verkeer in zuidelijke richting Wegverkeer Binnen bebouwde kom	13,56 kg/j	471,07 kg/j

Emissie
(per bron)
aanlegfase



Naam

mobiele werktuigen sloop -
belasting

Locatie (X,Y)

884 17, 456851

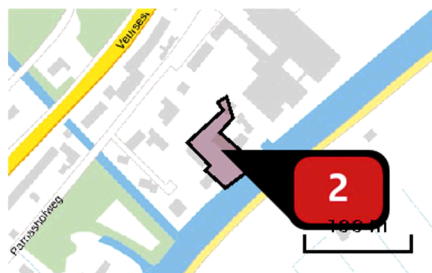
NOx

3,35 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Laadschoppen op Rupsen 200 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	2,77 kg/j < 1kg/j
AFW	Graafmachine 60 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1kg/j < 1kg/j
AFW	laadschoppen op banden 70 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1kg/j < 1kg/j
AFW	kipper 330 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1kg/j < 1kg/j



Naam

mobiele werktuigen sloop -
stationair

Locatie (X,Y)

884 17, 456851

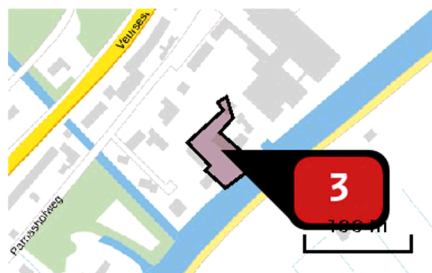
NO_x

1,67 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Laadschoppen op Rupsen 200 kW	4,0	4,0	0,0	NO _x NH ₃	1,20 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine 60 kW	4,0	4,0	0,0	NO _x	< 1 kg/j
AFW	laadschoppen op banden 70 kW	4,0	4,0	0,0	NO _x	< 1 kg/j
AFW	kipper 330 kW	4,0	4,0	0,0	NO _x NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

mobiele werktuigen bouw -
belasting

Locatie (X,Y)

884 17, 456851

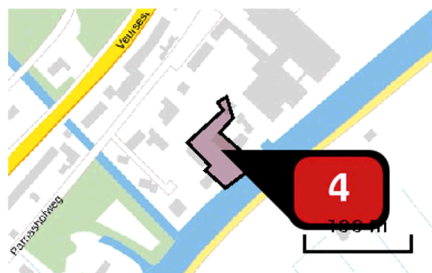
NOx

14,72 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	hijskranen 210 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,74 kg/j < 1 kg/j
AFW	mobiele kranen 261 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	4,59 kg/j < 1 kg/j
AFW	laadschoppen op rupsen 75 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	kipper 330 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	graafmachines 200 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,55 kg/j < 1 kg/j
AFW	boor-/heistelling 272 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	3,75 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonmixer 330 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,39 kg/j < 1 kg/j
AFW	betonstorters 200 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

mobiele werktuigen bouw -
stationair

Locatie (X,Y)

884 17, 456851

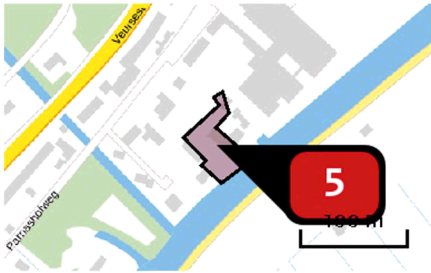
NOx

8,30 kg/j

NH3

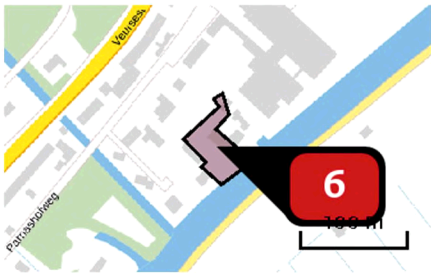
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	hijskranen 210 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1kg/j < 1kg/j
AFW	mobiele kranen 261 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,83 kg/j < 1kg/j
AFW	laadschoppen op rupsen 75 kW	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1kg/j
AFW	kipper 330 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	4,46 kg/j < 1kg/j
AFW	graafmachines 200 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1kg/j < 1kg/j
AFW	boor-/heistelling 272 kW	4,0	4,0	0,0		
AFW	Betonmixer 330 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1kg/j < 1kg/j
AFW	betonstorters 200 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1kg/j < 1kg/j



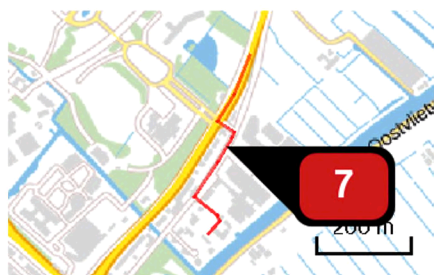
Naam
mobilele werktuigen bouw -
belasting
Locatie (X,Y)
884 17, 456851
NOx
1,28 kg/j
NH3
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	landbouwtrekkers 184 kW	3,5	3,5	0,0	NOx NH3	1,28 kg/j < 1 kg/j



Naam
mobilele werktuigen bouw -
stationair
Locatie (X,Y)
884 17, 456851
NOx
< 1 kg/j
NH3
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	landbouwtrekkers 184 kW	3,5	3,5	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

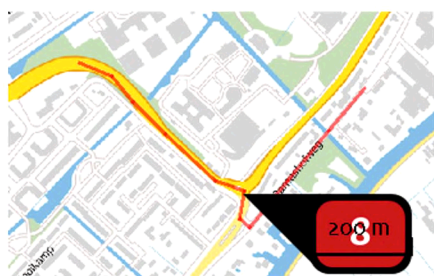
verkeer in noordelijke richting

88439, 457041

< 1 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.236,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	260,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

verkeer in zuidelijke richting

88139, 456733

471,07 kg/j

13,56 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.236,0 / etmaal	NOx NH3	126,28 kg/j 8,32 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	260,0 / etmaal	NOx NH3	344,79 kg/j 5,24 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201013_1649dba239

Database versie 2020_20201013_1649dba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

AERIUS CALCULATOR

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

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

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

Berekening gebruiksfase

- 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

Legalexion

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

te
Leidschendam

RfQng7QGmAZh

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

27 oktober 2020, 00:43

2021

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx 2,59 kg/j

NH3 < 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

twee grondgebonden vrijstaande eengezinswoningen te realiseren en de voormalige boerderij Vlietzicht te slopen

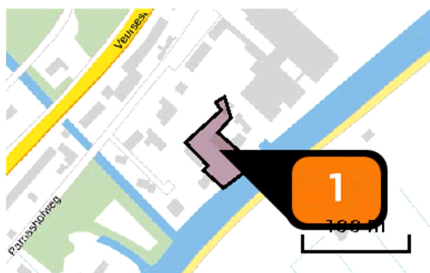
Locatie
gebruiksfase



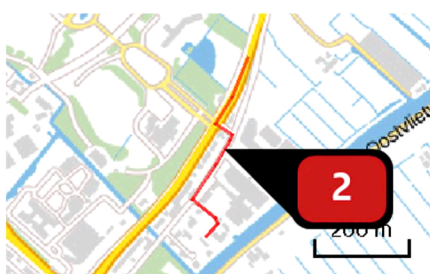
Emissie
gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	 projectgebied Wonen en Werken Woningen	-	-
2	 verkeer in noordelijke richting Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1kg/j	< 1kg/j
3	 verkeer in zuidelijke richting Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1kg/j	1,66 kg/j

Emissie
(per bron)
gebruiksfase

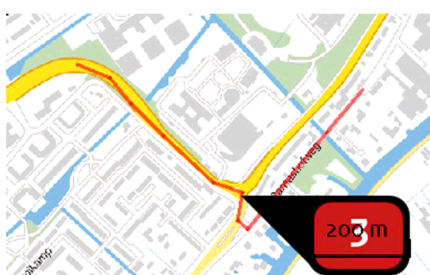


Naam projectgebied
Locatie (X,Y) 88417, 456851
Uitstoothoogte 1,0 m
Oppervlakte 0,2 ha
Spreiding 0,5 m
Warmteinhoud 0,000 [redacted]
[redacted] variatie Continue emissie



Naam verkeer in noordelijke richting
Locatie (X,Y) 88439, 457041
NOx < 1 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	16,3 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	37,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam verkeer in zuidelijke richting
Locatie (X,Y) 88139, 456733
NOx 1,66 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	16,3 / etmaal	NOx NH3	1,57 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	37,0 / jaar	NOx NH3	< 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 2020_20201013_1649dba239

Database versie 2020_20201013_1649dba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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