

Legalexion

t.a.v. [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



Betreft: Memo onderzoek stikstofdepositie Het Leytsche Hof, Leidschendam
Datum: 1 november 2020
Nummer: 20079/01
bijlage(n) AERIUS_bijlage_aanlegfase_20201101102345_RWotVHSDT2oW.pdf
AERIUS_bijlage_gebruiksfase_20201101111451_S5UHvY7uKsYA.pdf

1.1. Aanleiding

In opdracht van Legalexion heeft Langelaar Milieuvadvises onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van ten gevolge het project "Het Leytsche Hof" op de hoek Rijnlandstraat / oude Trambaan in Leidschendam. Het project betreft de realisatie en het gebruik van 154 woningen op een momenteel onbebouwd terrein.

De gemeente is bereid om medewerking aan te verlenen aan het project. Het project past echter niet geheel binnen de planregels 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.

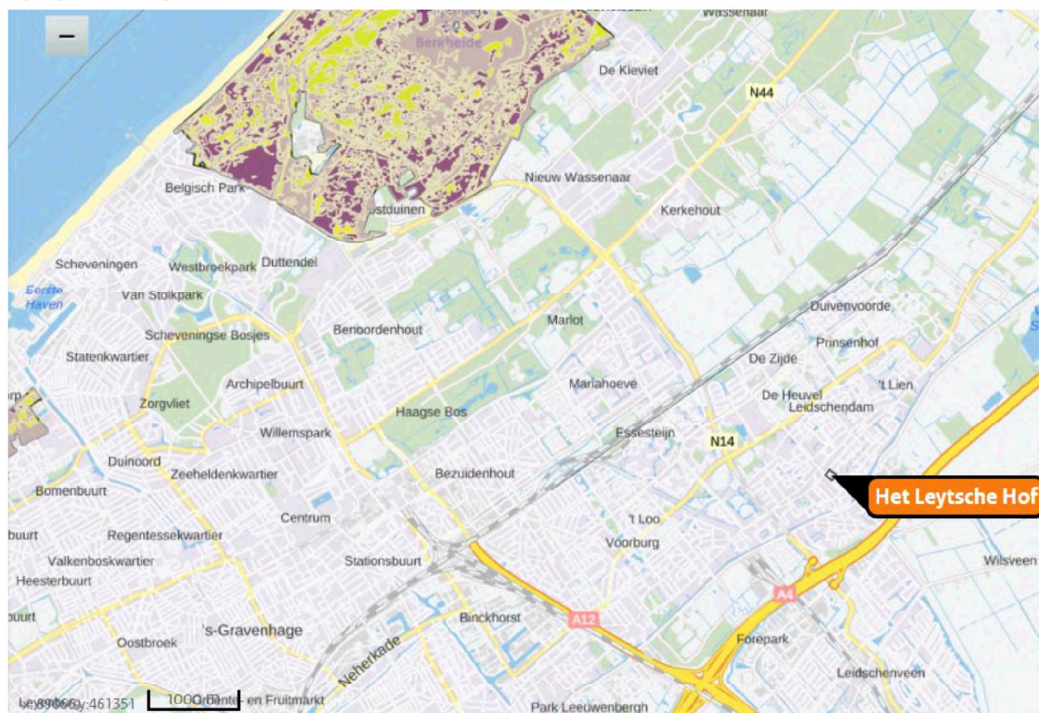
Op de onderstaande afbeelding is een impressie van het project weergegeven.



Figuur 1 impressie project "Het Leytsche Hof"

De projectlocatie ligt op tenminste 5 km afstand van stikstofgevoelige habitats en/of leefgebieden in Natura 2000-gebied “Meijndel & Berkheide” en ten minste 8,5 kilometer stikstofgevoelige habitats en/of leefgebieden in Natura 2000-gebied “Westduinpark & Wapendal”. In figuur 2 zijn de Natura 2000-gebieden zwart omlijnd weergegeven.

De stikstofgevoelige habitats en leefgebieden zijn paars / roze gekleurd. De overige delen zijn groen en geel.



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 AERIUS berekening 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.



Op basis van de berekende NOx 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.

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

Bij12, uitvoeringsorganisatie van de provincies, benoemd een uitzondering voor kleine tijdelijke deposities in de aanlegfase.

Op haar website³ staat dat *“een project met alléén kleine tijdelijke deposities in de aanlegfase kleiner dan of gelijk aan 0,05 mol N/ha/jaar gedurende maximaal 2 jaar (of een equivalent hiervan) (is) in beginsel niet vergunningplichtig voor het aspect stikstofdepositie”*. De reden is dat deze *“..op voorhand niet kunnen leiden tot significant negatieve effecten.”*

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 AERIUS Calculator

³ www.bij12.nl/onderwerpen/stikstof-en-natura2000/veelgestelde-vragen/ vergunningen, nr. 10

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 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 gebouw, etc.

De NO_x en NH₃ emissies zijn berekend conform de meest recente Instructie gegevensinvoer Aeries Calculator 2020 (versie 1.0 Oktober 2020) van het Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van Bij12 (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 door de opdrachtgever / met behulp van ervaringscijfers voor soortgelijke projecten.

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 2166 vrachten plaats vinden. Dit leidt tot 4332 motorvoertuigbewegingen door vrachtwagens. Daarnaast wordt uitgegaan van 60 busjes en auto's. Dit leidt tot 120 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 AERIUS Calculator en de TNO emissiefactoren die voor het AERIUS Rekeninstrument 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 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.

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].

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] <i>belast</i>	draaiuren bij belasting [uur]	bouw- jaar	vermo- gen [kW]	belasting [%]	emissiefactor [g/kWh]		totale emissie [kg]	
					NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
hijskranen 200 kW	979	≥2014	210	69,0%	1,0	0,00276	141,86	0,3916
mobiele kranen 350 kW	511	≥2014	261	61,0%	0,9	0,00236	73,22	0,1919
laadschoppen op rupsen	943	≥2015	75	55,0%	0,9	0,00293	35,01	0,1139
kipper 330 kW	54	≥2014	330	24,0%	2,5	0,06900	10,69	0,2951
graafmachines 200 kW	144	≥2014	200	69,0%	0,8	0,00241	15,90	0,0479
landbouwtrekkers 200 kW	992	≥2014	184	55,0%	0,9	0,00229	90,35	0,2298
boor-/heistelling tot 450	110	≥2014	272	69,0%	1,0	0,00276	20,64	0,0570
Betonmixer 330 kW	130	≥2014	330	24,0%	2,5	0,06900	25,74	0,7104
betonstorters 200 kW	64	≥2014	200	69,0%	1,0	0,00276	8,83	0,0244
totaal							422,24	2,0620

Figuur 3 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] <i>idle / onbelast (stationair)</i>	draaiuren stationair idle [uur]	bouw- jaar	vermo- gen [kW]	cilinder- inhoud [L]	emissiefactor [g/kWh]		totale emissie [kg]	
					NOx	NH ₃	NOx	NH ₃
hijskranen 200 kW	420	≥2014	210	10,5	10,0	0,00314	44,1	0,0139
mobiele kranen 350 kW	219	≥2014	261	13,1	10,0	0,00314	28,6	0,0090
laadschoppen op rupsen	404	≥2015	75	3,8	10,0	0,00315	15,2	0,0048
kipper 330 kW	486	≥2014	330	16,5	10,0	0,00314	80,2	0,0252
graafmachines 200 kW	62	≥2014	200	10,0	10,0	0,00314	6,2	0,0019
landbouwtrekkers 200 kW	425	≥2014	184	9,2	10,0	0,00314	39,1	0,0123
boor-/heistelling tot 450	47	≥2014	272	13,6	10,0	0,00314	6,4	0,0020
Betonmixer 330 kW	56	≥2014	330	16,5	10,0	0,00314	9,2	0,0029
betonstorters 200 kW	27	≥2014	200	10,0	10,0	0,00314	2,7	0,0008
totaal							231,7	0,0728

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. De bouwtijd bedraagt circa 2 jaar. Omdat de grondwerkzaamheden in het eerste jaar plaats vinden ligt het zwaartepunt van de emissies in het eerste jaar.

Van de grondwerkzaamheden (graafmachine, landbouwtrekker, boor-heistelling) is 100% van de emissie meegenomen in het eerste jaar. Van de overige werktuigen is 50% meegenomen in het eerste jaar. Hiermee is het eerste bouwjaar maatgevend voor de aanlegfase.

(mobiel) werktuig [categorie] <i>belast 1e jaar</i>	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	490	≥2014	210	69,0%	1,0	0,00276	71,00	0,1960
mobiele kranen 350 kW	256	≥2014	261	61,0%	0,9	0,00236	36,68	0,0962
laadschoppen op rupsen	471	≥2015	75	55,0%	0,9	0,00293	17,49	0,0569
kipper 330 kW	27	≥2014	330	24,0%	2,5	0,06900	5,35	0,1475
graafmachines 200 kW	144	≥2014	200	69,0%	0,8	0,00241	15,90	0,0479
landbouwtrekken 200 kW	992	≥2014	184	55,0%	0,9	0,00229	90,35	0,2298
boor-/heistelling tot 450	110	≥2014	272	69,0%	1,0	0,00276	20,64	0,0570
Betonmixer 330 kW	65	≥2014	330	24,0%	2,5	0,06900	12,87	0,3552
betonstorters 200 kW	32	≥2014	200	69,0%	1,0	0,00276	4,42	0,0122
totaal							274,69	1,1986

(mobiel) werktuig [categorie] <i>idle / onbelast (1e jaar)</i>	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	210	≥2014	210	10,5	10,0	0,00314	22,1	0,0069
mobiele kranen 350 kW	110	≥2014	261	13,1	10,0	0,00314	14,4	0,0045
laadschoppen op rupsen	202	≥2015	75	3,8	10,0	0,00315	7,6	0,0024
kipper 330 kW	243	≥2014	330	16,5	10,0	0,00314	40,1	0,0126
graafmachines 200 kW	62	≥2014	200	10,0	10,0	0,00314	6,2	0,0019
landbouwtrekken 200 kW	425	≥2014	184	9,2	10,0	0,00314	39,1	0,0123
boor-/heistelling tot 450	47	≥2014	272	13,6	10,0	0,00314	6,4	0,0020
Betonmixer 330 kW	28	≥2014	330	16,5	10,0	0,00314	4,6	0,0015
betonstorters 200 kW	14	≥2014	200	10,0	10,0	0,00314	1,4	0,0004
totaal							141,8	0,0446

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 2020" 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.

In lijn met de gehanteerde parkeernormen is de verkeersgeneratie bepaald voor woningen in een schil rond het centrum in een sterk stedelijke gemeente⁴.

In de onderstaande tabel is de verkeersgeneratie nader toegelicht.

Er is worstcase uitgegaan van de maximale verkeersgeneratie.

Type woning	verkeersgeneratie			aantal woningen	totale verkeersgeneratie
	minimaal	gemiddeld	maximaal		
Huurhuis, etage (goedkoop/middelduur)	2,8	3,2	3,6	39	140
Huurhuis, etage (goedkoop/middelduur)	2,8	3,2	3,6	17	61
Huurhuis, etage (duur)	4,7	5,1	5,5	41	226
Koophuis, etage (goedkoop)	3,9	4,3	4,7	13	61
Koophuis, etage (duur)	6,4	6,8	7,2	21	151
Koophuis, tussenwoning/hoekwoning	6,4	6,8	7,2	23	166
totaal				154	805

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 vrachtautobewegingen 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. 154 woningen leiden per etmaal tot 3 voertuigbeweging met een middelzwaar voertuig.

De totale verkeersgeneratie door het project is 805 motorvoertuigbewegingen per etmaal, waaronder 802 door lichte motorvoertuigen en 3 door middelzware motorvoertuigen

.

⁴ Dit is een worstcase benadering, aangezien het CBS de gemeente Leidschendam-Voorburg heeft geclassificeerd als een zeer sterk stedelijke gemeente (met lagere parkeernormen- en verkeerskentallen).

3.2. Huishoudens

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

NOx: Cijfers voor NOx 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 NOx van 0,0 kg/jaar kan worden uitgegaan. De woningen worden gasloos opgeleverd. Er is gerekend met een NOx-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.

- De inzet van machinerie in de aanlegfase en de woningen (gebruiksfase) is gemodelleerd als oppervlaktebron.
- Het wegverkeer is gemodelleerd als lijnbron.
- 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. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt ten noordwesten van de projectlocatie. Worstcase is 100% van het verkeer gemodelleerd via de Noordsingel naar de Noordelijke Randweg (N14). Op deze N14 nabij de Noordsingel rijden per etmaal gemiddeld circa 50.000 personenwagens incl. bestelbusjes en 1.650 vrachtwagens incl. bussen⁵. De verkeersgeneratie is in gebruiksfase circa 2 % van het reeds op de weg aanwezige verkeer. Op de N14 is het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

4.2. Rekenjaar

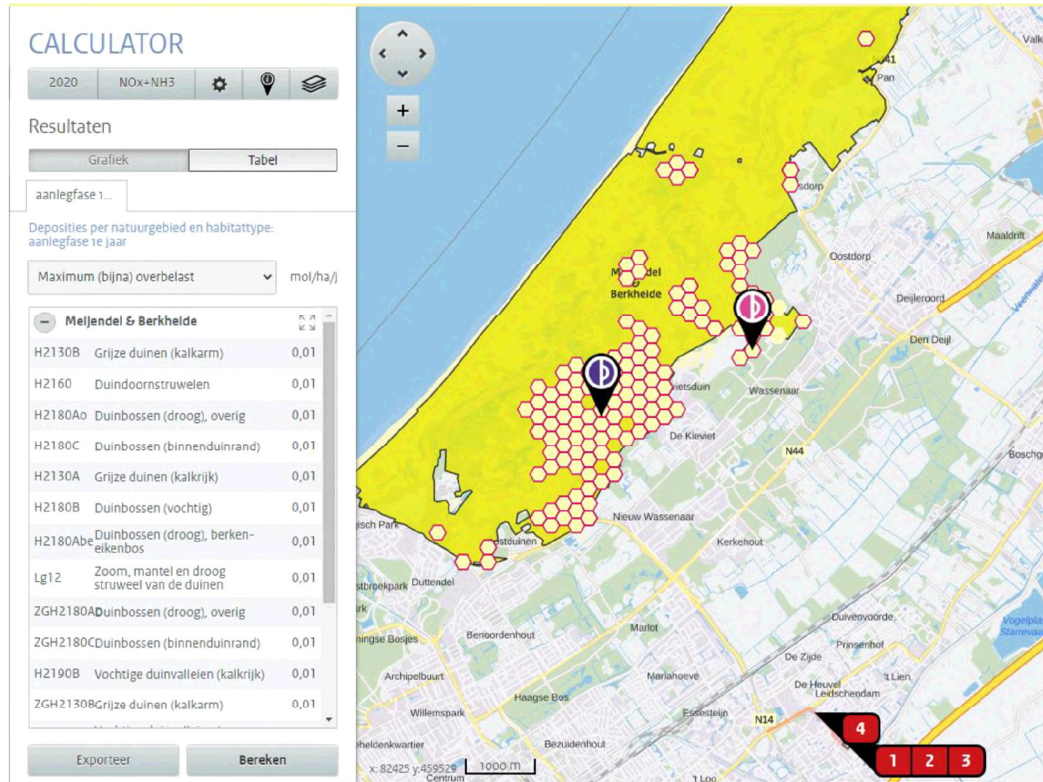
Uitgangspunt is dat de depositiebijdrage inzichtelijk wordt gemaakt voor het jaar waarvoor de depositie het hoogst is. Door de technologische ontwikkelingen en milieuregelgeving nemen de emissies van o.a. wegverkeer met de jaren af.

- 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 2022. Dit is het eerste jaar waarin bewoning kan plaats vinden.

⁵ <https://www.nsl-monitoring.nl/viewer/#>

4.3. Rekenresultaten aanlegfase

Uit de rekenresultaten met AERIUS Calculator versie 2020 blijkt dat ten gevolge van het onderhavige project de depositie op verschillende reeds (bijna) overbelaste delen van stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura 2000-gebied “Meijndel & Berkheide met maximaal 0,01 mol/ha/jr hoger is dan 0,00 mol/ha/jr. De paars omlijnde hexagonen zijn reeds (bijna) overbelast.



Figuur 4 rekenresultaten Aerijs Calculator aanlegfase

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 ten gevolge het project "Het Leytsche Hof" op de hoek Rijnlandstraat / oude Trambaan in Leidschendam. Het project betreft de realisatie en het gebruik van 154 woningen op een momenteel onbebouwd terrein.

Uit het uitgevoerde onderzoek stikstofdepositie blijkt het verkeer in de gebruiksfase niet leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura2000-gebieden.

In de aanlegfase, die 2 jaar duurt, blijkt het bouwen van de woningen daarentegen te leiden tot een depositietoename op verschillende reeds (bijna) overbelaste delen van stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura 2000-gebied "Meijndel & Berkheide" van maximaal 0,01 mol/ha/jr.

Omdat het gaat om een project met alléén kleine tijdelijke deposities in de aanlegfase kleiner dan of gelijk aan 0,05 mol N/ha/jaar gedurende maximaal 2 jaar (of een equivalent hiervan) kan op voorhand worden geconcludeerd dat dit niet kan leiden tot significant negatieve effecten. Het project is daarmee in beginsel niet vergunningplichtig op grond van de Wet Natuurbescherming voor het aspect stikstofdepositie.

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 aanlegfase 1e jaar

- ▶ 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

BPD

Rijnlandstraat, 2265 VR Leidschendam

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

Het Leytsche Hof

S1q91qbZmjj

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

01 november 2020, 11:02

2020

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx 437,97 kg/j

NH₃ 1,88 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied

Bijdrage

Meijendel & Berkheide

0,01

Toelichting

ontwikkeling van 154 woningen
grondwerkzaamheden 100%
overig 50%

Locatie
aanlegfase 1e jaar



Emissie
aanlegfase 1e jaar

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 bouw - mobiele werktuigen (belast) Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	184,34 kg/j
2	 bouw - mobiele werktuigen (belast) Mobiele werktuigen Landbouw	< 1 kg/j	90,35 kg/j
3	 bouw - mobiele werktuigen (onbelast) Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	141,80 kg/j
4	 verkeersgeneratie (worstcase) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	21,47 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Meijendel & Berkheide	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitattype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	
ZGH2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	
H2120 Witte duinen	0,01	
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,01	
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
aanlegfase 1e jaar



Naam

bouw - mobiele werktuigen
(belast)

Locatie (X,Y)

87078, 455493

NOx

184,34 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	hijskranen 210 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	71,00 kg/j < 1 kg/j
AFW	mobiele kranen 261 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	36,68 kg/j < 1 kg/j
AFW	laadschoppen op rupsen 75 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	17,49 kg/j < 1 kg/j
AFW	kipper 330 kW (laden en lossen vrachtwagens)	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	5,35 kg/j < 1 kg/j
AFW	graafmachines 200 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	15,90 kg/j < 1 kg/j
AFW	boor-/heistelling 272 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	20,64 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonmixer 330 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	12,87 kg/j < 1 kg/j
AFW	betonstorters 200 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	4,42 kg/j < 1 kg/j



Naam bouw - mobiele werktuigen (belast)
 Locatie (X,Y) 87078, 455493
 NOx 90,35 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	landbouwtrekkers 184 kW	3,5	3,5	0,0	NOx NH ₃	90,35 kg/j < 1 kg/j



Naam bouw - mobiele werktuigen (onbelast)
 Locatie (X,Y) 87078, 455493
 NOx 141,80 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	stationair draaien mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	141,80 kg/j < 1 kg/j



Naam

verkeersgeneratie (worstcase)

Locatie (X,Y)

86593, 455965

NOx

21,47 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.036,0 / jaar	NOx	6,05 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.166,0 / jaar	NOx	15,42 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 2020_20201013_1649cb239

Database versie 2020_20201013_1649cb239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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

- 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

BPD

Rijnlandstraat, 2265 VR Leidschendam

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

Het Leytsche Hof

S5UHVY7uKsYA

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

01 november 2020, 11:14

2022

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx 147,20 kg/j

NH₃ 9,80 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied

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

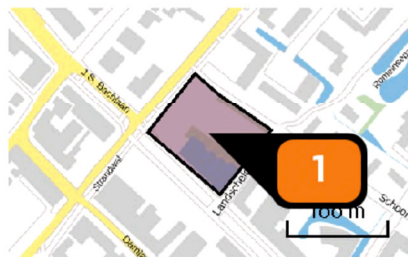
Toelichting

ontwikkeling van 154 woningen

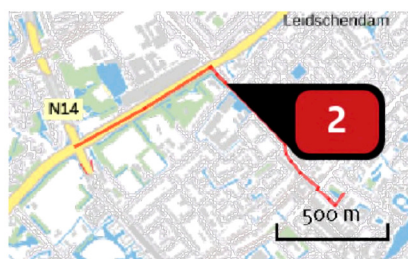
Locatie
gebruiksfaseEmissie
gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Het Leytsche Hof Wonen en Werken Woningen	-	-
2	 verkeersgeneratie (worstcase) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	9,80 kg/j	147,20 kg/j

Emissie
(per bron)
gebruiksfase



Naam Het Leytsche Hof
Locatie (X,Y) 87078, 455493
Uitstoothoogte 1,0 m
Oppervlakte 0,7 ha
Spreiding 0,5 m
Warmteinhoud 0,000 ☐
variatie Continue emissie



Naam verkeersgeneratie (worstcase)
Locatie (X,Y) 86593, 455965
NOx 147,20 kg/j
NH3 9,80 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	802,0 / etmaal	NOx NH3	142,61 kg/j 9,72 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	4,59 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_1649cbaz39

Database versie 2020_20201013_1649cbaz39

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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