

Compositie 5 stedenbouw bv
Boschstraat 35
4811 GB Breda
076 – 5225262
info@c5s.nl
www.c5s.nl
20083802

telefoon
email
internet
cvk Breda

MEMO AERIUS CALCULATIE

Project : Ontwikkelgebied “Hof van Solms” te Oirschot
Opdrachtgever : Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V.
Datum : 21 februari 2020
Referentie : 200138ab10
Onderwerp : Voortoets stikstof
Behandeld door : Dhr. mr. M.J.A.B. Elsmann

1. Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming (Wnb) is een wet van 16 december 2015, houdende regels ter bescherming van de natuur. De Wet natuurbescherming is in werking getreden op 1 januari 2017. De wet regelt onder andere de taken en bevoegdheden ten behoeve van de bescherming van natuurgebieden en planten- en diersoorten. In de Wet natuurbescherming is de Europese regelgeving omtrent natuurbescherming, zoals vastgelegd in de Vogelrichtlijn (Richtlijn 2009/147/EG, 30 november 2009) en Habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG, 21 mei 1992) als uitgangspunt genomen.

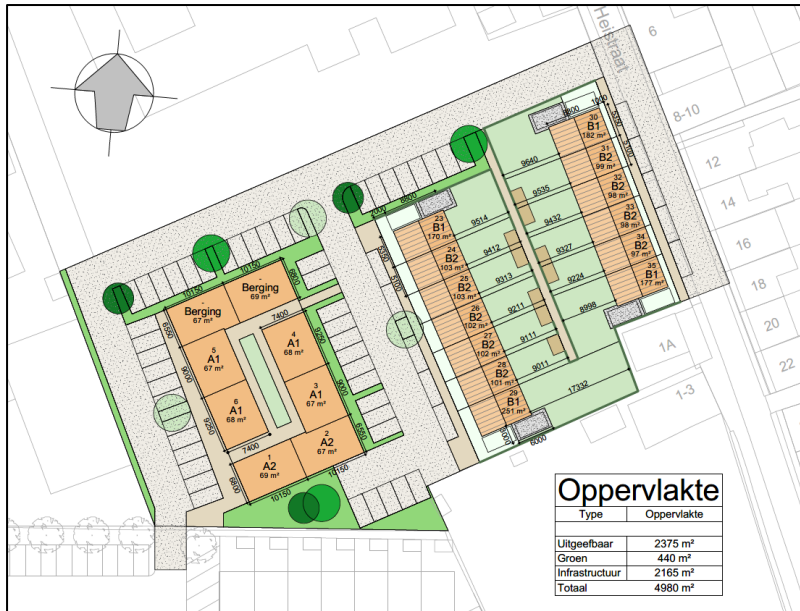
Voortkomend uit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn gebieden aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze gebieden zijn geselecteerd op grond van het voorkomen van soorten en habitattypen die vanuit Europees oogpunt bescherming behoeven. Per lidstaat zijn regels gesteld ter bescherming van deze Natura 2000-gebieden. De bescherming van Natura 2000-gebieden op Nederlands grondgebied is geregeld in hoofdstuk 2 van de Wnb. Aangetoond dient te worden dat met zekerheid geen significant negatieve effecten op dit gebied optreden als gevolg van een ruimtelijke ontwikkeling. Alleen indien geen sprake is van een significant negatief effect kan een project doorgang vinden. Voor een groot aantal potentiële effecten kan worden beredeneerd dat geen sprake is van een significant negatief effect. Voor het aspect stikstofdepositie kan dit echter niet op voorhand worden gesteld. Derhalve dient aan de hand van een berekening met het programma AERIUS de exacte mate van stikstofdepositie te worden bepaald. Voor plannen die geen toename aan stikstof of zelfs een afname aan stikstof tot gevolg hebben, geldt dat negatieve effecten op Natura 2000-gebieden zijn uit te sluiten.

2. Aanleiding

Ten behoeve van een voorziene woningbouwontwikkeling is een AERIUS berekening gemaakt. Door middel van deze berekening is inzichtelijk gemaakt of het plan in de aanlegfase dan wel de gebruiksfase zorgt voor een toename van stikstofdepositie in (nabijgelegen) Natura 2000-gebieden.

3. Plan

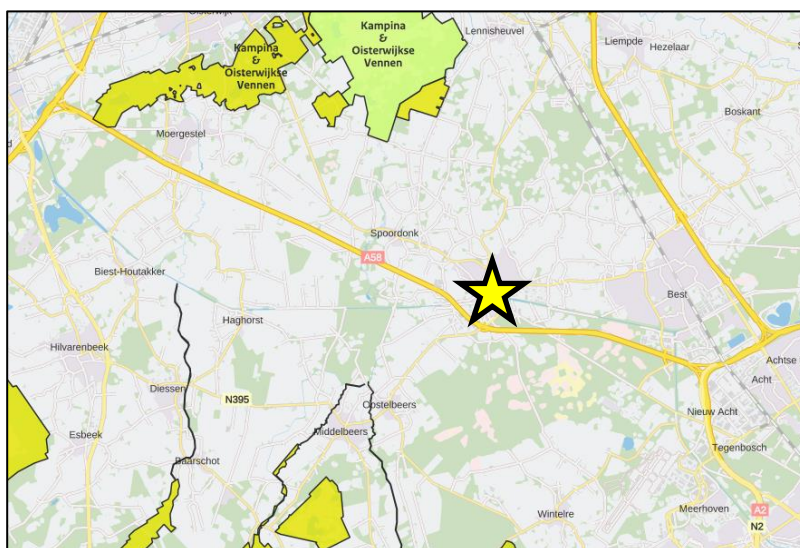
Het plan bestaat uit de realisatie en daaropvolgend gebruik van 22 gestapelde woningen en 13 aaneengebouwde woningen op het achterterrein van een bestaand partycentrum aan de Koestraat 16 te Oirschot. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Oirschot, sectie F, perceelnummer 7322 (gedeeltelijk). Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft het gebied 'Kampina & Oisterwijkse Vennen', gelegen op ruim 5 kilometer afstand tot het plangebied.



Impressie planvoornemen.

4. Berekeningsmethodiek

Met behulp van de AERIUS Calculator is de neerslag van stikstof voortkomend uit het plan en neerkomend op nabijgelegen Natura 2000-gebieden berekend. De calculator berekent deposities op Natura 2000-gebieden. De invoergegevens in de Calculator betreft een overzicht van alle brongegevens en rekenresultaten die door de wet vereist zijn in het kader van de bestemmingsplanprocedure. Alle typen emissiebronnen (punten, lijnen en vlakken) van stikstof zijn in de AERIUS Calculator ingevoerd.



Uitsnede AERIUS-calculator met ligging plangebied (gele ster) ten opzichte van Natura 2000-gebieden.

5. Aanlegfase

Op basis van een zo realistisch mogelijke inschatting van de gegevens ten aanzien van stikstofemissie is er voor de aanlegfase onderscheid gemaakt in stikstofemissie als gevolg van materieel op de bouwplaats en de verkeersaantrekkende werking van de realisatie. De aanlegfase bestaat uit het bouw- woonrijp maken van de gronden en het realiseren van het planvoornemen.

De totale stikstofemissie bedraagt ten aanzien van het bouw- en woonrijp maken 15,479 kg per jaar, ten aanzien van materieel op de bouwplaats 31,485 kg NO_x per jaar en ten aanzien van de verkeersaantrekkende werking van de realisatie 5,73 kg NO_x per jaar. Er wordt vanuit gegaan dat de aanlegfase maximaal één jaar in beslag neemt (jaar 2020). Deze emissie is ingevoerd in de AERIUS Calculator. In paragraaf 5.1 en 5.2 zijn de uitgangspunten van de emissie gegeven.

5.1 Materieel

In bijlage 1 zijn tabellen met daarin de ingevoerde bronnen en de daar bijhorende specifieke gegevens weergegeven voor het materieel op de bouwplaats (zowel voor het bouw- en woonrijp maken als het bouwen). De ingevoerde parameters zijn in lijn met de gegevens zoals deze zijn opgenomen in het rekenmodel van AERIUS. De motorische belastingen zijn gebaseerd op de publicatie 'Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA). Deze gegevensset ligt tevens ten grondslag aan de emissiefactoren van de categorieën mobiele werktuigen in het rekenmodel AERIUS.

Basisuitgangspunten bouw

Voor het bepalen van de emissie wordt uitgegaan van 'referentiewoningen': woningen welke op basis van een expert judgement als modelwoning mag worden beschouwd. Uitgegaan wordt van een reguliere bouwwijze. Dit houdt in dat de bouwwijze geen elementen bevat waarvoor een afwijkend aantal transportbewegingen benodigd is of waarvan de inzet van gespecialiseerd afwijkend materieel wordt verlangd. Daarnaast wordt in de berekening van de referentiewoningen uitgegaan van een reguliere bouwmethode afgestemd op de toegepaste bouwwijze (traditioneel, snelbouwsysteem of een combinatie van traditioneel met geprefabriceerde elementen). De verwachte uitvoeringswijze is een combinatie van traditionele bouw met geprefabriceerde elementen.

Voor het bepalen van de vlakemissie van de referentiewoningen is de vormgeving, werkvolgorde, uitvoeringwijze, uitvoeringsduur en een lijst met regulier in te zetten materieel als basis genomen voor de inschatting van de productiegegevens. Deze productiegegevens vormen vervolgens het uitgangspunt voor het bepalen van de totale inzetduur van het materieel die benodigd is voor de realisatie van de referentiewoningen. De berekende puntemissie gegevens betreffen volle productie-uren.

Uitgangspunten in te zetten materieel

Voor de realisatie van projecten heeft de uitvoering de keuze uit een groot arsenaal aan materieel welke uiteenlopen op het gebied van type, uitvoering, capaciteit, merk, etc. Het vermogen van het materieel en de emissienormen zijn waarden waarmee in de berekening de uitstoot van NO_x wordt bepaald. De keuze voor het type materieel wordt door de aannemer bepaald. Deze zal zijn keuze onder meer baseren op beschikbaarheid, capaciteit en ruimte. Om een zuivere berekening te kunnen garanderen zijn de verhuurgegevens van een materieeldienst beschouwd. Op basis van uitgevoerde projecten is het type materieel dat kan worden beschouwd als 'gemiddeld' bepaald. Hierbij zijn eveneens de referentiewoningen als uitgangspunt genomen. Voor de voertuigen die beschouwd worden als lijnemissie is EURO VI als emissienorm genomen. Bij de keuze van het materieel is eveneens het type gekozen die het meest is ingezet vanuit de materieelverhuur, en daarmee kan het in te zetten materieel als regulier kan worden beschouwd.

5.2 Verkeer

In bijlage 1 zijn tabellen met daarin de ingevoerde bronnen en de daar bijhorende specifieke gegevens weergegeven voor het verkeer naar de bouwplaats. Voor het bepalen van de lijnemissie van het bouwplan is gekeken naar de aard en omvang van het materiaal dat benodigd is, of vrijkomt bij de bouw van het bouwplan in relatie tot het daaraan gerelateerde vervoer. Daarbij is rekening gehouden met optimalisatie van het vervoer. Ook is in de lijnemissie de vervoersbewegingen meegenomen ten behoeve van het aan en af te voeren van het benodigde materieel.

6. Gebruiksfasen

In de gebruiksfasen is er sprake van een toename van verkeer ten opzichte van de autonome situatie. De woningen worden zonder gasaansluiting gerealiseerd, zodat geen sprake is van andere significante stikstofbronnen dan het verkeer van en naar de woningen.

Het verkeer rijdt over de Barcelona en Den Heuvel. De lengte van de rijlijn bedraagt 658 meter. Hierna is het uitgangspunt dat het verkeer van en naar het plan opgenomen is in het heersende verkeersbeeld. Deze emissie is ingevoerd in de AERIUS Calculator. Hierna zijn de uitgangspunten voor de bepaling van de emissie gegeven.

De verkeersgeneratie van het plan is bepaald op basis van CROW-publicatie 381 'Kerncijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Uitgegaan is van koopwoningen en appartementen in de omgeving 'rest bebouwde kom' in een 'weinig stedelijk' gebied. Deze gegevens bepalen dat het maximale aantal verkeersbewegingen per aaneengebouwde woning en (dure) gestapelde woning 7,8 per etmaal is. De emissiefactoren behoren bij de categorie normaal stadsverkeer, gebaseerd op het document 'emissiefactoren snelwegen en niet snelwegen, versie maart 2019', voor het jaar 2020. De gegevens zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Omschrijving	Aantal bewegingen (/etmaal)	Afstand per beweging (m)	Afstand (km/jaar)	Emissiefactor (g/km)	NOx kg
Licht verkeer (35 x 7,8)	273	658	65566,41	0,355	23,2
Totaal					23,2

De totale stikstofemissie bedraagt 23,2 kg NOx per jaar. Deze emissie is ingevoerd in de AERIUS Calculator.

7. Resultaten berekeningen

De hiervoor beschreven emissies zijn ingevoerd in AERIUS calculator.

Voor de aanlegfase blijkt dat de stikstofemissie van in totaal 52,7 kg niet leidt tot een toename van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het berekeningsresultaat van AERIUS is opgenomen als bijlage 2.

Voor het gebruik van de woningen blijkt dat de stikstofemissie van 23,2 kg NOx per jaar niet leidt tot een toename van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het berekeningsresultaat van AERIUS is opgenomen als bijlage 3.

Uit de berekeningen is gebleken dat als gevolg van de aanlegfase/gebruiksfase er ten aanzien van stikstofdepositie geen negatieve effecten optreden als gevolg van het plan op Natura 2000-gebieden.

8. Randvoorwaarden uitvoering

De gehanteerde uitgangspunten van de berekening voor de aanlegfase vormen een randvoorwaarde voor de uitvoering van het project. De totale hoeveelheid stikstofemissie van machines, materieel en voertuigbewegingen is taakstellend. Algemeen geldt dat de stikstofemissie tijdens werkzaamheden wordt bepaald door:

- Het aantal uren dat materieel en machines ingezet worden;
- Het aantal voertuigbewegingen en het afgelegde aantal kilometers;
- Het vermogen van het in te zetten materieel en machines.

Wanneer de inzet in uren, vermogen van materieel, emissiefactor en het aantal vervoersbewegingen significant hoger zijn dan in deze berekening, is het resultaat van de berekening niet meer toereikend. Een nieuwe calculatie is dan noodzakelijk om de toename van stikstofemissie te bepalen.

Bijlage 1. Tabellen emissie bouw en woonrijp

Algemene gegevens		
projectcode	194888	
Projectnaam	Koestraat 16, Oirschot	
Bedrijfsnaam aanvrager	C5S	
Contactpersoon aanvrager	Thijs	
Adres		
Telefoon		
Email		

Gegevens projectlocatie		
Locatie project / adres project	Koestraat 16, Oirschot	
Totaal projectgebied	4980	m2
Transportgegevens		
Afstand vanaf de entree van het projectgebied tot aan de dichtstbijzijnde openbare weg met heersend verkeersbeeld voor personenvervoer in km.	0,3	km
Afstand vanaf de entree van het projectgebied tot aan de dichtstbijzijnde openbare weg met heersend verkeersbeeld uitgaande van vrachtverkeer in km.	0,7	km
Lengte bouwweg vanaf de entree tot aan de dichtstbijzijnde parkeerplaats/laad-los plaats	0,2	km
locatiegegevens		
Beschrijving huidige situatie	voornamelijk bossage / begroeiing >5m	
Dient het terrein door aanvrager bouwrijp gemaakt te worden	Ja	
Dient het terrein na realisatie door aanvrager woonrijp gemaakt te worden	Ja	
Grondsoort	hoofdzakelijk zandgrond	

Hoeveelheden (niet uitgeefbaar terrein)		
Verharding		
Asfaltverharding	0	m2
Elementenverharding (klinkers)	2170	m2
Tegelverharding (voetpaden)	440	m2
Halfverharding		m2
Totale aslengte hoofdwegen	150	m
Groen		
Oppervlakte gras	220	m2
Oppervlakte beplanting	220	m2
Water		
Oppervlakte wadi / waterlichaam	0	m2
Oppervlakte watergang	0	m2
Lengte watergang	0	m1
Verwachting in te zetten materieel		
Verwachting in te zetten materieel	gemiddeld	

Projectcode :	194888
Projectnaam :	Koestraat 16, Oirschot
Bedrijfsnaam aanvrager :	CSS

Type	Materieel	inzet	eenheid		kW	Brandstof	emissie (EURONORM)	Emissie-factor	eenheid	vermogen	Stikstof emissie	eenheid
Voorbereiding												
Punt	Tractor	9,0	uur		102	Diesel	stage IIIa	3,3	g/km	60%	1,81	kg/Nox
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	66,4	uur		124	Diesel	stage IV	0,36	g/kWh	60%	1,78	kg/Nox
Verharding												
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	30	uur		124	Diesel	stage IV	0,36	g/kWh	60%	0,80	kg/Nox
Punt	Wiellader	43	uur		137	Diesel	stage IV	0,4	g/kWh	60%	1,40	kg/Nox
Punt	Hydraulische graafmachine (mobiel)	41	uur		105	Diesel	stage IIIB	3,3	g/kWh	60%	8,54	kg/Nox
Punt	Asfalspreidmachine	0	uur		63	Diesel	stage IIIB	3,3	g/kWh	60%	0,00	kg/Nox
Punt	Zelfrijdende wals	0	uur		55,4	Diesel	stage IIIA	3,3	g/kWh	60%	0,00	kg/Nox
Groen												
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	1	uur		124	Diesel	stage IV	0,36	g/kWh	60%	0,04	kg/Nox
Punt	Wiellader	0	uur		137	Diesel	stage IV	0,4	g/kWh	60%	0,01	kg/Nox
Punt	Tractor	1	uur		102	Diesel	stage IIIa	3,3	g/km	60%	0,12	kg/Nox
Water												
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	0	uur		124	Diesel	stage IV	0,36	g/kWh	60%	0,00	kg/Nox
Riolering												
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	33	uur		124	Diesel	stage IV	0,36	g/kWh	60%	0,89	kg/Nox
Punt	Wiellader	3	uur		137	Diesel	stage IV	0,4	g/kWh	60%	0,08	kg/Nox
Punt	Bronbemalingspomp	0	uur		7,5	Diesel	stage IV	0,36	g/kWh	60%	0,00	kg/Nox

Punt emissie totaal 15,479 kg/Nox

Type	Materieel	Totaal aantal vrachten	eenheid
Voorbereiding			
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	415	vracht
Verharding			
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	209	vracht
Lijn	Trekker stenenwagen	16	vracht
Lijn	Vrachtauto 8 x 8	44	vracht
Groen			
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	2	vracht
Water			
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	0	vracht
Riolering			
Lijn	Trekker stenenwagen	2	vracht
Lijn	Trekker oplegger	4	vracht
Lijn	Vrachtauto 8 x 8	9	vracht
Riolering			
Lijn	bestelbusje (2018)	23	rit
Lijn	Personenauto (2018)	23	rit

Algemene gegevens	
Projectcode	194888
Projectnaam	Koestraat 16, Oirschot
Bedrijfsnaam aanvrager	C5S
Contactpersoon aanvrager	Thijs
Adres	
Telefoon	
Email	

Gegevens projectlocatie	
Locatie project / adres project	Koestraat 16, Oirschot
Transportgegevens	
Afstand vanaf de entree van het projectgebied tot aan de dichtstbijzijnde openbare weg met heersend verkeersbeeld voor personenvervoer in km.	0,3 km
Afstand vanaf de entree van het projectgebied tot aan de dichtstbijzijnde openbare weg met heersend verkeersbeeld uitgaande van vrachtverkeer in km.	0,7 km
Lengte bouwweg vanaf de entree tot aan de dichtstbijzijnde parkeerplaats/laad-los plaats	0,2 km

Gegevens te realiseren bouwwerk	
Bebouwing	
Bestemming bebouwing (1)	Woning
Type	rijwoning
Aantal blokken rijwoningen	2
Gegevens per bouwwerk	
Aantal bouwlagen	3 lagen
Totaal BVO per	120 m2
Gem. aantal woningen per blok	6,5 woningen
Verwachting in te zetten materieel	
Verwachting in te zetten materieel	gemiddeld
Dient het bouwwerk versneld gerealiseerd te worden?	Nee
Gegevens bouw uitvoering	
Verwachte uitvoeringswijze	Combi (traditioneel in combinatie met prefab delen)
Inschatting van percentage geprefabriceerde onderdelen per bouwwerk	6-15% prefab
Is het bouwwerk onderkelderd?	Nee
Is het waarschijnlijk dat het bouwwerk onderheid dient te worden?	Nee

Projectcode :	194888
Projectnaam :	Koestraat 16, Oirschot
Bedrijfsnaam aanvrager :	C55
Berekening betreft :	RIJWONING
Aantal rijwoningen per blok :	6,5
aantal blokken rijwoningen :	2

Type	Materieel	inzet per per blok	eenheid	inzet totaal aantal rijwoningen per blok	eenheid	emissie (EURONORM)	Uitvoering		Kw	Brandstof	max emissie overeenkomstig norm	eenheid	vermogen	Stikstof emissie	eenheid
Punt	Aggregaat min.	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Aggregaat min. Middel	160	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,000	Kg/Nox
Punt	Telekraan	59,2	uur	118,4	uur	stage IV	Middel	Telekraan Middel	370	Diesel	0,36	g/kWh	60%	9,463	Kg/Nox
Punt	Ruw terreinkraan (mobiel)	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Ruw terreinkraan (mobiel) Middel	330	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,000	Kg/Nox
Punt	Verreiker	113,05	uur	226,1	uur	stage IV	Middel	Verreiker Middel	75	Diesel	0,36	g/kWh	60%	3,663	Kg/Nox
Punt	Hoogwerker	13,8	uur	27,6	uur	stage IV	Middel	Hoogwerker Middel	36,5	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,218	Kg/Nox
Punt	Bouwkraan (mobiel)	73,6	uur	147,2	uur	stage IV	Middel	Bouwkraan (mobiel) Middel	168	Diesel	0,36	g/kWh	60%	5,342	Kg/Nox
Punt	Bouwkraan (rups)	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Bouwkraan (rups) Middel	477	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,000	Kg/Nox
Punt	Bouwkraan (torenkraan)	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Bouwkraan (torenkraan) Middel	390	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,000	Kg/Nox
Punt	Heistelling met dieselblok	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Heistelling met dieselblok Middel	247	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,000	Kg/Nox
Punt	Heistelling met trilblok	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Heistelling met trilblok Middel	247	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,000	Kg/Nox
Punt	Heistelling met palenboorset	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Heistelling met palenboorset Middel	300	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,000	Kg/Nox
Punt	Bronbemalingspomp	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Bronbemalingspomp Middel	7,5	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,000	Kg/Nox
Punt	Betonpomp (draaiende pomp)	10,4	uur	20,8	uur	stage IV	Middel	Betonpomp (draaiende pomp) Middel	34,5	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,155	Kg/Nox
Punt	Betonpomp	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Betonpomp Middel	34,5	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,000	Kg/Nox
Punt	Bulldozer	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Bulldozer Middel	150	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,000	Kg/Nox
Punt	Grader	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Grader Middel	102	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,000	Kg/Nox
Punt	Wiellader	4,6	uur	9,2	uur	stage IV	Middel	Wiellader Middel	137	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,272	Kg/Nox
Punt	Rupslader	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Rupslader Middel	0	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,000	Kg/Nox
Punt	Hydraulische graafmachine (mobiel)	92	uur	184	uur	stage IV	Middel	Hydraulische graafmachine (mobiel) Middel	105	Diesel	0,36	g/kWh	60%	4,173	Kg/Nox
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Hydraulische graafmachine (rups) Middel	124	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,000	Kg/Nox
		366,65												Punt emissie totaal	23,285

Type	Materieel	Totaalaantal vervoersbewegingen	Eenheid
Lijn	Vrachtauto 6 x 6	0	keer
Lijn	Vrachtauto 8 x 8	0	keer
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	18	keer
Lijn	Trekker dieplader	2	keer
Lijn	Trekker stenenwagen	28	keer
Lijn	Trekker oplegger	34	keer
Lijn	Trekker tautliner	9	keer
Lijn	Containerwagen	9	keer
Lijn	Bakwagen	63	keer
Lijn	Beton/cement mixer 15m3	18	keer
Lijn	Tractor	0	keer
Lijn	bestelbusje (2018)	95	keer
Lijn	Personenauto (2018)	53	keer

			Hoeveelheid		Productie		Inzet (punt)		Vervoer (lijn)											
nr	Omschrijving werkzaamheid	Materieel	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	emissie (EURONORM)	Kw	max emissie overeenkomstig norm		Stikstof emissie	eenheid	Stikstof emissie	eenheid		
100	Voorbereiding																			
	Aanvoer graafmachine	Trekker dieplader	1	st	1	st/rit			1,00	km	EURO VI			3,1185	g/km		0,003	kg/NOx		
	Aanvoer wiellader	Trekker dieplader	1	st	1	st/rit			1,00	km	EURO VI			3,1185	g/km		0,003	kg/NOx		
	Aanvoer werkcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	km	EURO VI			3,1185	g/km		0,003	kg/NOx		
	Aanvoer Afvalcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	km	EURO VI			3,1185	g/km		0,003	kg/NOx		
	Aanvoer Specie silo	Containerwagen	33,3	m3	10	m3/rit			3,33	km	EURO VI			3,1185	g/km		0,010	kg/NOx		
1010	Inrichten bouwterrein																			
101010	Bouwhekken/bouwschotten																			
	Aanvoer bouwhekken	Trekker oplegger	38	st	50	st/rit			1,00	km	EURO VI			3,1185	g/km		0,003	kg/NOx		
	Plaatsen bouwhekken	Wiellader	38	st	50	st/uur	1	uur			stage IV	137		0,36	g/kWh	60%	0,03	kg/NOx		
101020	Ketenpark																			
	Aanbrengen puinfundering	Wiellader	50	m2	100	m2/uur	0,5	uur			stage IV	137		0,36	g/kWh	60%	0,01	kg/NOx		
	Aanvoer fundering	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	10	m3	24	m3/rit			1,00	km	EURO VI			3,1185	g/km		0,003	kg/NOx		
	Plaatsen keten	Telekraan	6	st	1,5	st/uur	4	uur			stage IV	370		0,36	g/kWh	60%	0,32	kg/NOx		
	Plaatsen keten	Trekker oplegger	6	st	1	st/rit			1,00	km	EURO VI									
101030	Aansluiten bouwkasten/voorzieningen																			
	Aanvoer bouwkast en voorzieningen	bestelbusje (2018)	1	st	1	st/rit			1,00	km	EURO VI			0,36	g/km		0,000	kg/NOx		
101040	Schonen bouwterrein																			
	Schonen terrein	Wiellader	550	m2	800	m2/uur	1	uur			stage IV	137		0,36	g/kWh	60%	0,03	kg/NOx		
	Afvoer restmateriaal	Vrachtauto 8 x 8	16	m3	8	m3/rit			2,00	km	EURO VI			3,1185	g/km		0,006	kg/NOx		
101050	Egaliseren bouwterrein /uitvlakken																			
	Egaliseren bouwterrein	Wiellader	550	m2	250	m2/uur	2,5	uur			stage IV			0,36	g/km		0,000	kg/NOx		
	Afvoer wiellader	Trekker dieplader	1	st	1	st/rit			1,00	km	EURO VI			3,1185	g/km		0,003	kg/NOx		
110	Fundering																			
1110	Voorbereiding																			
111010	Zetten bemalingfilters																			
	Aanvoer bemalingspomp	Vrachtauto 8 x 8	1	st	1	st/rit			1,00	km	EURO VI			3,1185	g/km		0,003	kg/NOx		
	Pulsen filters	Bronbemalingspomp	75	st	10	st/uur	7,5	uur			stage IV			0,36	g/km		0,000	kg/NOx		
	Aanvoer water t.b.v. pulsen	Vrachtauto 8 x 8	8	m3	8	m3/rit			1,00	km	EURO VI			3,1185	g/km		0,003	kg/NOx		
111020	Bouwbemaling																			
	Bemalen bouwlocatie	Bronbemalingspomp	200	uur	1	uur/uur	200	uur			stage IV	7,5		0,36	g/kWh	60%	0,32	kg/NOx		
1201	Fundering																			
120110	Ontgraven fundering																			
	Ontgraven fundering	Hydraulische graafmachine (rups)	470	m3	85	m3/uur	6	uur			stage IV	124		0,36	g/kWh	60%	0,16	kg/NOx		
	Afvoer grond	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	470	m3	24	m3/rit			20,00	km	EURO VI			0,36	g/km		0,007	kg/NOx		
120130	Schonen werkvloer																			
	Schonen werkterein	Hydraulische graafmachine (rups)	550	m2	180	m2/uur	3,5	uur			stage IV	124		0,36	g/kWh	60%	0,09	kg/NOx		
120140	Betonconstructies																			
	Aanvoer wapening (vloer wand kolom)	Trekker oplegger	0	ton	35	ton/rit			0,00	km	EURO VI			0,36	g/km		0,000	kg/NOx		
	Aanvoer grootwand bekisting	Trekker oplegger	100	m1	20	m1/rit			5,00	km	EURO VI			0,36	g/km		0,002	kg/NOx		
	Aanvoer bekisting kolom	Trekker oplegger	15	st	15	st/rit			1,00	km	EURO VI			0,36	g/km		0,000	kg/NOx		
	Inhijsen grootwand bekisting	Telekraan	100	m1	10	m1/uur	10	uur			stage IV	370		0,36	g/kWh	60%	0,80	kg/NOx		
	Inhijsen kolom bekisting	Telekraan	15	st	5	st/uur	3	uur			stage IV	370		0,36	g/kWh	60%	0,24	kg/NOx		
	Inhijsen wapening (vloer wand kolom)	Telekraan	0	ton	14	ton/uur	0	uur			stage IV	370		0,36	g/kWh	60%	0,00	kg/NOx		
	Aanvoer beton	Beton/cement mixer 15m3	0	m3	15	m3/rit			0,00	km	EURO VI			0,36	g/km		0,000	kg/NOx		
	Pompen beton	Betonpomp	0	m3	100	m3/uur	0	uur			stage IV	35		0,36	g/kWh	60%	0,00	kg/NOx		

17-2-2020

130240 Realisatie overige elementen

Aanvoeren prefab elementen	Trekker oplegger	2	st	3	st/rit		1,00	km	EURO VI			0,36	g/km	
Aanvoeren raamkozijnen	Trekker oplegger	8	st	30	st/rit		1,00	km	EURO VI			0,36	g/km	
Aanvoeren deurkozijnen	Trekker oplegger	11	st	30	st/rit		1,00	km	EURO VI			0,36	g/km	
Inhijsen prefab elementen	Bouwkraan (mobiel)	2	st	2	st/uur	1	uur		stage IV	240		0,36	g/kWh	60%
Inhijsen raamkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	8	st	50	st/uur	0,5	uur		stage IV	240		0,36	g/kWh	60%
Inhijsen deurkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	11	st	50	st/uur	0,5	uur		stage IV	240		0,36	g/kWh	60%

1402 Tweede verdieping**140210 Constructievloer en wanden**

Aanvoeren breedvloerplaten	Trekker oplegger	19	st	5	st/rit		4,00	km	EURO VI			0,36	g/km	
Aanvoeren wapening vloer en wand	Trekker oplegger	35	ton	35	ton/rit		1,00	km	EURO VI			0,36	g/km	
Inhijsen breedvloerplaten	Bouwkraan (mobiel)	19	st	3	st/uur	6,5	uur		stage IV	240		0,36	g/kWh	60%
Inhijsen wapening	Bouwkraan (mobiel)	35	ton	14	ton/uur	2,5	uur		stage IV	240		0,36	g/kWh	60%
Aanvoeren beton	Beton/cement mixer 15m3	175	m3	15	m3/rit		12,00	km	EURO VI			0,36	g/km	
Pompen beton	Betonpomp	175	m3	100	m3/uur	2	uur		stage IV	370		0,36	g/kWh	60%

140220 Aanbrengen overige binnenwanden

Aanvoeren wandblokken (dragend)	Trekker oplegger	2750	st	1728	st/rit		2,00	km	EURO VI			0,36	g/km	
Aanvoeren wandblokken (niet dragend)	Trekker oplegger	725	st	2400	st/rit		1,00	km	EURO VI			0,36	g/km	
Inhijsen wandblokken (dragend)	Bouwkraan (mobiel)	2750	st	400	st/uur	7	uur		stage IV	240		0,36	g/kWh	60%
Inhijsen wandblokken (niet dragend)	Bouwkraan (mobiel)	725	st	400	st/uur	2	uur		stage IV	240		0,36	g/kWh	60%

140230 Buitenplaat (voor- achterzijde)

Aanvoeren metselstenen	Trekker oplegger	17625	st	19800	st/rit		1,00	km	EURO VI			0,36	g/km	
Aanvoeren Isolatieplaten	Trekker oplegger	330	st	2000	st/rit		1,00	km	EURO VI			0,36	g/km	
Inhijsen metselstenen	Bouwkraan (mobiel)	17625		3225	/uur	5,5	uur		stage IV	240		0,36	g/kWh	60%
Inhijsen isolatie	Bouwkraan (mobiel)	330		500	/uur	1	uur		stage IV	240		0,36	g/kWh	60%

140240 Realisatie overige elementen

Aanvoeren prefab elementen	Trekker oplegger	2	st	3	st/rit		1,00	km	EURO VI			0,36	g/km	
Aanvoeren raamkozijnen	Trekker oplegger	8	st	30	st/rit		1,00	km	EURO VI			0,36	g/km	
Aanvoeren deurkozijnen	Trekker oplegger	11	st	30	st/rit		1,00	km	EURO VI			0,36	g/km	
Inhijsen prefab elementen	Bouwkraan (mobiel)	2	st	2	st/uur	1	uur		stage IV	240		0,36	g/kWh	60%
Inhijsen raamkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	8	st	50	st/uur	0,5	uur		stage IV	240		0,36	g/kWh	60%
Inhijsen deurkozijnen	Bouwkraan (mobiel)	11	st	50	st/uur	0,5	uur		stage IV	240		0,36	g/kWh	60%

1801 Dak**180210 Constructievloer en wanden**

Aanvoeren breedvloerplaten	Trekker oplegger	19	st	5	st/rit		4,00	km	EURO VI			0,36	g/km	
Aanvoeren wapening vloer	Trekker oplegger	35	ton	35	ton/rit		1,00	km	EURO VI			0,36	g/km	
Inhijsen breedvloerplaten	Bouwkraan (mobiel)	19	st	3	st/uur	6,5	uur		stage IV	240		0,36	g/kWh	60%
Inhijsen wapening	Bouwkraan (mobiel)	35	ton	14	ton/uur	2,5	uur		stage IV	240		0,36	g/kWh	60%
Aanvoeren beton	Beton/cement mixer 15m3	175	m3	15	m3/rit		12,00	km	EURO VI			0,36	g/km	
Pompen beton	Betonpomp	175	m3	100	m3/uur	2	uur		stage IV	370		0,36	g/kWh	60%

180220 Dakconstructie

Aanvoeren dakbekleding	Trekker oplegger	75	m2	194	m2/rit		1,00	km	EURO VI			0,36	g/km	
Aanvoeren dakkapel	Trekker oplegger	12	st	6	st/rit		2,00	km	EURO VI			0,36	g/km	
Inhijsen dakbedekking	Bouwkraan (mobiel)	75	m2	13	m2/uur	6	uur		stage IV	240		0,36	g/kWh	60%
Inhijsen dakkapel	Bouwkraan (mobiel)	12	st	3	st/uur	4	uur		stage IV	240		0,36	g/kWh	60%

1901 Afwerking**190110 Aanvoeren woninginrichting**

Aanvoeren woninginrichting(keuken)	Bakwagen	22	st	3	st/rit		8,00	km	EURO VI			0,36	g/km	
Aanvoeren woninginrichting(badkamer)	Bakwagen	22	st	3	st/rit		8,00	km	EURO VI			0,36	g/km	
Aanvoeren wandafwerking	Bakwagen	22	st	15	st/rit		2,00	km	EURO VI			0,36	g/km	
Aanvoeren technische installaties	Bakwagen	48	st	20	st/rit		3,00	km	EURO VI			0,36	g/km	
Overige leveringen onbenoemd	Bakwagen	1	st	1500	st/rit		1.500,00	km	EURO VI			0,36	g/km	

190130 Afvoeren materieel

Afvoer Specie-silo	Containerwagen	1 st	1 st/rit			1,00 km	EURO VI			0,36 g/km	
Afvoer Afvalcontainer	Containerwagen	1 st	1 st/rit			1,00 km	EURO VI			0,36 g/km	
Afvoer werkcontainer	Containerwagen	1 st	1 st/rit			1,00 km	EURO VI			0,36 g/km	
Verwijderen bouwhekken	Wielader	38 st	50 st/uur	1 uur			stage IV	137		0,36 g/kWh	60%
Afvoer bouwhekken	Trekker oplegger	38 st	50 st/rit			1,00 km	EURO VI			0,36 g/km	

		0,000 kg/NOx
		0,000 kg/NOx
		0,000 kg/NOx
0,03 kg/NOx		
		0,000 kg/NOx

Personeel	bestelbusje (2018)	4 bus/dag	400 dag			1.600,00 km	EURO VI			0,36 g/km	
Personeel	Personenauto (2018)	2 bus/dag	400 dag			800,00 km	EURO VI			0,36 g/km	

		0,576 kg/NOx
		0,288 kg/NOx
0,75 kg/NOx		0,15 kg/NOx

onzekerheids factor 10%

Totale punt emissie

8,20 Kg/Nox

1,50 Kg/Nox

Totale lijn emissie

3,00 Kg/Nox

Bijlage 2. AERIUS-berekening 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 (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:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Compositie 5 stedenbouw bv	Koestraat ong., 5688AH Oirschot

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Hof van Solms	RXiS6dzzyu8t	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 februari 2020, 15:05	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	52,70 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

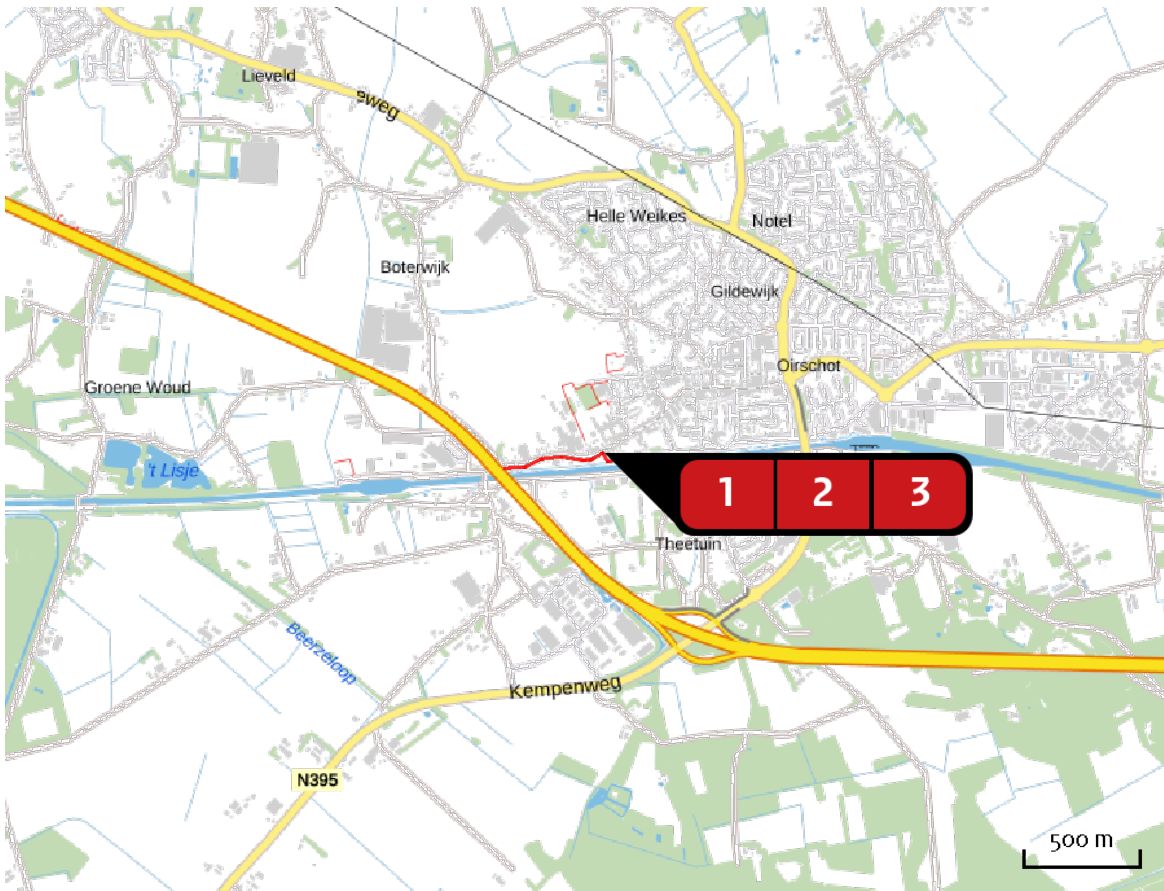
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Stikstofemissie in de aanlegfase

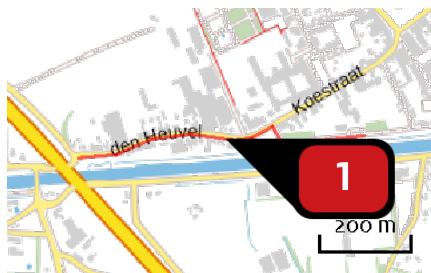
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,73 kg/j
2	Bouwverkeer Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	3,00 kg/j
3	Materieel op de bouwplaats Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	46,96 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

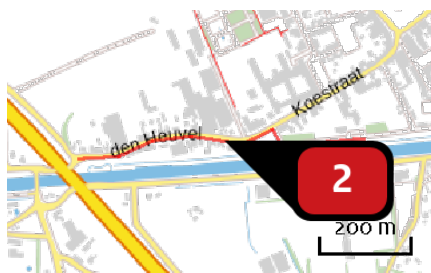
Locatie (X,Y)

NOx

NH3

Bouwverkeer
149078, 390198
2,73 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	194,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	882,0 / jaar	NOx NH3	2,69 kg/j < 1 kg/j



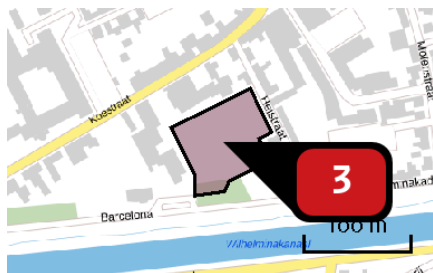
Naam

Locatie (X,Y)

NOx

Bouwverkeer
149077, 390196
3,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Zwaar vrachtverkeer appartementen		4,0	4,0	0,0	NOx	3,00 kg/j



Naam

Materieel op de bouwplaats

Locatie (X,Y)

149407, 390268

NOx

46,96 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Materieel t.b.v. bouw- en woonrijp maken		4,0	4,0	0,0	NOx	15,48 kg/j
AFW	Materieel t.b.v. bouwen		4,0	4,0	0,0	NOx	31,48 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 3. AERIUS-berekening 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 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
Compositie 5 stedenbouw bv	Koestraat ong., 5688AH Oirschot

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Hof van Solms	RYGByJPhEnBc

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 februari 2020, 14:28	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	23,22 kg/j
NH ₃	1,32 kg/j

Resultaten

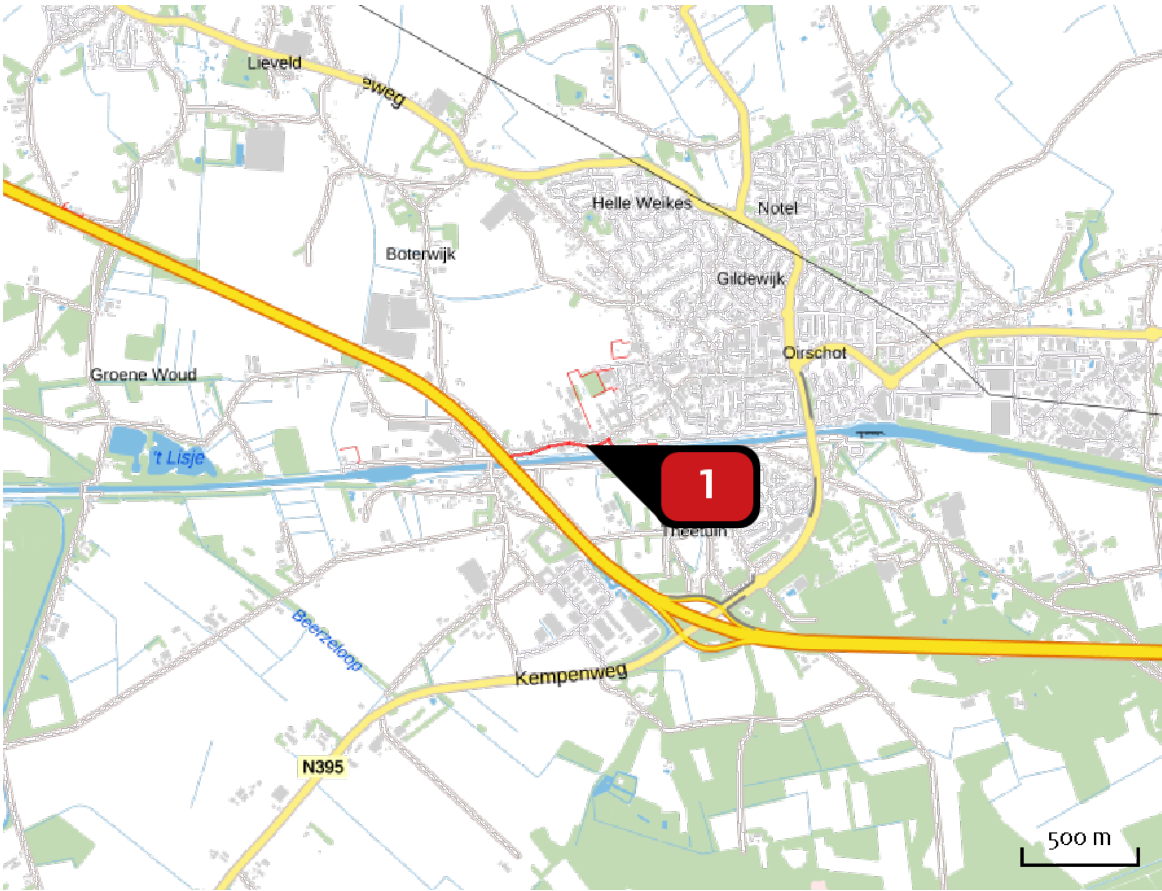
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Stikstofemissie in de gebruiksfase

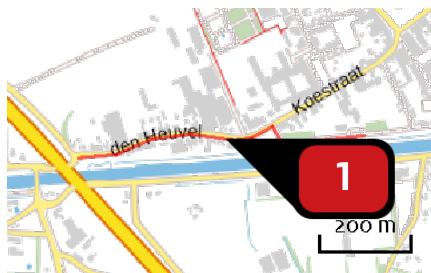
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Verkeer in de gebruiksfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,32 kg/j	23,22 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Verkeer in de gebruiksfase

149078, 390198

23,22 kg/j

1,32 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	273,0 / etmaal	NOx NH ₃	23,22 kg/j 1,32 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>