

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 : Aeriusberekening Bestemmingsplan Haarwijk fase I
Opdrachtgever : Gemeente Gorinchem
Datum : 18 januari 2021
Referentie : 192683
Onderwerp : AERIUS-berekening
Behandeld door : dhr. T. van Baast MSc.

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, zowel van de aanlegfase (het bouwen van de gebouwen) als voor de gebruiksfase. 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.

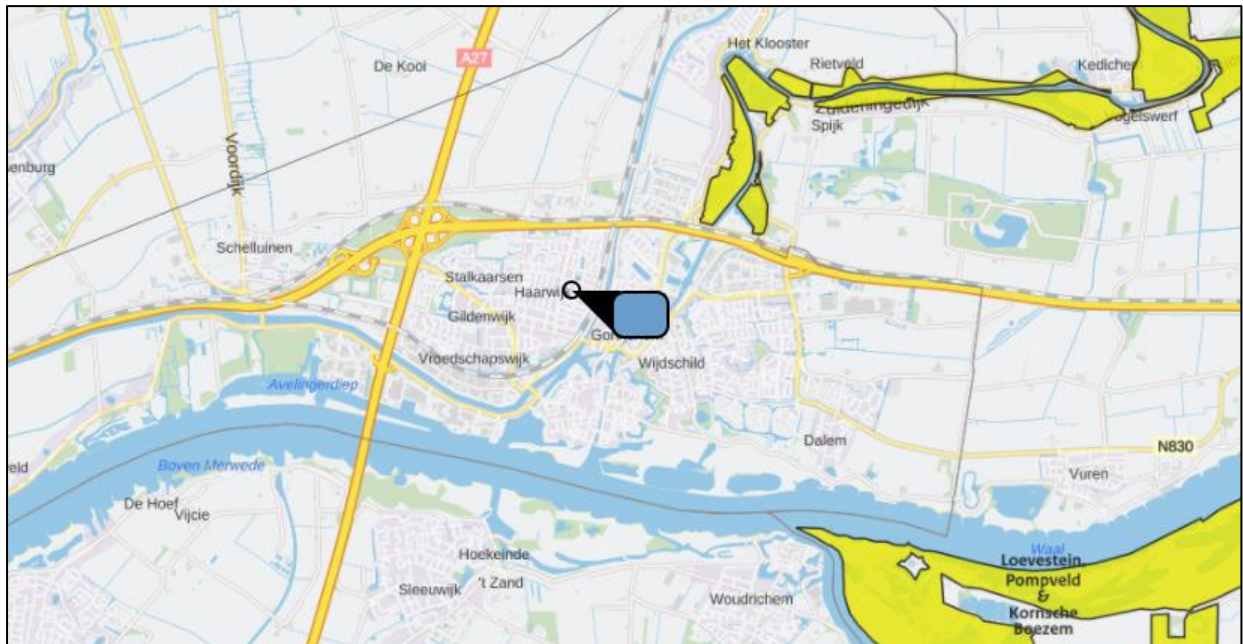
2. Aanleiding

In opdracht van Stichting Poort6 is voor het plan Haarwijk fase I te Gorinchem 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 van 76 woningen in een hoogwaardige openbare ruimte. Woningen worden van het type aaneengebouwd in 12 woonblokken. Het plan vervangt 89 voormalige huurwoningen van Poort6. Het plangebied is gelegen in de woonwijk 'Haarwijk'. Deze wijk ligt ten noordwesten van het

oude historische centrum van Gorinchem. Het dichtstbij gelegen Natura 2000-gebied betreft Lingegebied & Diefdijk-Zuid, welke is gelegen op een afstand van circa 1,4 km.



Uitsnede Aerials-calculator met ligging plangebied (blauwe aanwijzer) ten opzichte van Natura 2000-gebieden.

4. Berekeningsmethodiek

Met behulp van Aerials Calculator is de depositie van stikstof op Natura 2000-gebieden door de geplande werkzaamheden 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 Aerials Calculator ingevoerd.

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.

Er wordt vanuit gegaan dat de realisatiefase twee jaar in beslag neemt (jaar 2022 en 2023). De totale stikstofemissie en ammoniakemissie bedraagt per jaar ten aanzien van materieel op de bouwplaats 216,5,0 Kg/NO_x en 0,6 Kg/NH₃. Ten aanzien van de verkeersaantrekkende werking van de realisatiefase bedraagt de stikstofemissie en ammoniakemissie 21,9 kg/NO_x en 0,3/NH₃ per jaar.

Deze emissies zijn 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. 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)¹. 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 per te realiseren woningtype uitgegaan van een 'referentiewoning': een woning 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 referentiewoning 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. De inschatting van het aandeel geprefabriceerde elementen bedraagt 6-15%.

Voor het bepalen van de puntemissie van de referentiewoningen is de vormgeving, werkvolgorde, uitvoeringswijze, 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 en NH₃ 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 de referentiewoningen is gekeken naar de aard en omvang van het materiaal dat benodigd is, of vrijkomt bij de bouw van de referentiewoningen 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 gebruiksfase is er sprake van een afname 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.

¹ Hulskotte, J.H.J., & R.P. Verbeek, 2009. Emissiemodel mobiele machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof afzet. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

7. Resultaten berekeningen

De hiervoor beschreven emissies zijn ingevoerd in AERIUS calculator (versie 15 oktober 2020).

Voor de aanlegfase in het jaar 2022 en 2023 blijkt dat de stikstofemissie van 238,4 NO_x en ammoniakemissie van 0,9 NH₃ leidt tot een toename van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden (0,04 mol). Het berekeningsresultaat van AERIUS is opgenomen in bijlage 2.

Voor de gebruiksfase blijkt dat de stikstofemissie juist leidt tot een afname van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het aantal verkeersbewegingen neemt af, vanwege de afname van het aantal woningen. Daarbij hadden de voormalige huurwoningen een eigen gasketel. De nieuwe woonwijk gaat uit van een individuele bodemwarmtepomp.

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

Rijk en provincies hebben recent een beleidslijn afgesproken dat projecten met tijdelijke stikstofdeposities van transport en mobiele werktuigen in de aanlegfase kleiner of gelijk aan 0,05 mol/ha/jaar gedurende maximaal 2 jaar niet vergunningplichtig zijn voor de Wet natuurbescherming. Op basis van deze beleidslijn is dit project niet vergunningplichtig.

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

Algemene gegevens

projectcode	192683
Projectnaam	Haarwijk-Noord Gorinchem
Bedrijfsnaam aanvrager	Compositie 5 Stedenbouw
Contactpersoon aanvrager	Toby van Baast
Adres	
Telefoon	
Email	

Gegevens projectlocatie

Locatie project / adres project	W.F. Emckstraat	
Totaal projectgebied	17000	m2
Transportgegevens		
Afstand vanaf de entree van het projectgebied tot aan de dichtstbijzijnde openbare weg met heersend verkeersbeeld voor personenvervoer in km.	0,2	km
Afstand vanaf de entree van het projectgebied tot aan de dichtstbijzijnde openbare weg met heersend verkeersbeeld uitgaande van vrachtverkeer in km.	1,5	km
Lengte bouwweg vanaf de entree tot aan de dichtstbijzijnde parkeerplaats/laad-los plaats	0,1	km
locatiegegevens		
Beschrijving huidige situatie	voornamelijk verharding	
Dient het terrein door aanvrager bouwrijp gemaakt te worden	Ja	
Dient het terrein na realisatie door aanvrager woonrijp gemaakt te worden	Ja	
Grondsoort	hoofdzakelijk kleigrond	

Hoeveelheden (niet uitgeefbaar terrein)**Verharding**

Asfaltverharding	0	m2
Elementenverharding (klinkers)	3700	m2
Tegelverharding (voetpaden)	3300	m2
Halfverharding	0	m2
Totale aslengte hoofdwegen	570	m

Groen

Oppervlakte gras	1400	m2
Oppervlakte beplanting	460	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 :	192683
Projectnaam :	Haarwijk-Noord Gorinchem
Bedrijfsnaam aanvrager :	Compositie 5 Stedenbouw

Type	Materieel	inzet	eenheid		Uitvoering		kW	Brandstof	emissie (EURONORM)	Emissienorm (NH3) (TNO)	eenheid	Emissienorm (NOx) (TNO)	eenheid	vermogen	Ammoniak emissie (NH3)	eenheid	Stikstof emissie (NOx)	eenheid
Voorbereiding																		
Punt	Tractor	15,1	uur		Middel	Tractor Middel	70	Diesel	stage IIIA	0,00241930	g/kWh	4,9	g/kWh	55%	0,00	kg/NH3	2,85	kg/NOx
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	120,9	uur		Middel	Hydraulische graafmachine (rups) Middel	124	Diesel	stage IV	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,03	kg/NH3	8,31	kg/NOx
Verharding																		
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	102	uur		Middel	Hydraulische graafmachine (rups) Middel	124	Diesel	stage IV	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,02	kg/NH3	6,98	kg/NOx
Punt	Wiellader	90	uur		Middel	Wiellader Middel	100	Diesel	stage IV	0,00282742	g/kWh	0,9	g/kWh	60%	0,02	kg/NH3	4,84	kg/NOx
Punt	Hydraulische graafmachine (mobiel)	127	uur		Middel	Hydraulische graafmachine (mobiel) Middel	105	Diesel	stage IV	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,02	kg/NH3	7,39	kg/NOx
Punt	Asfaltspreidmachine	0	uur		middel	Asfaltspreidmachine middel	60	Diesel	stage IV	0,00297835	g/kWh	1	g/kWh	76%	0,00	kg/NH3	0,00	kg/NOx
Punt	Zelfrijdende wals	0	uur		middel	Zelfrijdende wals middel	50	Diesel	stage IV	0,00297835	g/kWh	4,2	g/kWh	55%	0,00	kg/NH3	0,00	kg/NOx
Groen																		
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	4	uur		Middel	Hydraulische graafmachine (rups) Middel	124	Diesel	stage IV	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,00	kg/NH3	0,30	kg/NOx
Punt	Wiellader	1	uur		Middel	Wiellader Middel	100	Diesel	stage IV	0,00282742	g/kWh	0,9	g/kWh	60%	0,00	kg/NH3	0,05	kg/NOx
Punt	Tractor	1	uur		Middel	Tractor Middel	70	Diesel	stage IIIA	0,00241930	g/kWh	4,9	g/kWh	55%	0,00	kg/NH3	0,26	kg/NOx
Water																		
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	0	uur		Middel	Hydraulische graafmachine (rups) Middel	124	Diesel	stage IV	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,00	kg/NH3	0,00	kg/NOx
Riolering																		
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	132	uur		Middel	Hydraulische graafmachine (rups) Middel	124	Diesel	stage IV	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,03	kg/NH3	9,08	kg/NOx
Punt	Wiellader	10	uur		Middel	Wiellader Middel	100	Diesel	stage IV	0,00282742	g/kWh	0,9	g/kWh	60%	0,00	kg/NH3	0,51	kg/NOx
Punt	Bronbemalingspomp	0	uur		Middel	Bronbemalingspomp Middel	20	Diesel	stage V	0,00289777	g/kWh	7,7	g/kWh	34%	0,00	kg/NH3	0,00	kg/NOx

Punt emissie totaal0,12 kg/NH340,57 kg/NOx

Type	Materieel	Enkele vervoers- beweginge n	eenheid	totaal aantal vervoers- bewegingen	Eenheid
Voorbereiding					
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	63	keer	126	keer
Verharding					
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	425	keer	850	keer
Lijn	Trekker stenenwagen	53	keer	106	keer
Lijn	Vrachtauto 8 x 8	117	keer	234	keer
Groen					
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	7	keer	14	keer
Water					
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	0	keer	0	keer
Riolering					
Lijn	Trekker stenenwagen	5	keer	10	keer
Lijn	Trekker oplegger	4	keer	8	keer
Lijn	Vrachtauto 8 x 8	35	keer	70	keer
Personeel					
Lijn	bestelbusje (2018)	58	keer	116	keer
Lijn	Personenauto (2018)	58	keer	116	keer

totaal zwaar verkeer1340
totaal licht verkeer78

Algemene gegevens	
Projectcode	192683
Projectnaam	Haarwijk-Noord Gorinchem
Bedrijfsnaam aanvrager	Compositie 5 Stedenbouw
Contactpersoon aanvrager	Toby van Baast
Adres	
Telefoon	
Email	

Gegevens projectlocatie	
Locatie project / adres project	W.F. Emckstraat
Transportgegevens	
Afstand vanaf de entree van het projectgebied tot aan de dichtstbijzijnde openbare weg met heersend verkeersbeeld voor personenvervoer in km.	0,2 km
Afstand vanaf de entree van het projectgebied tot aan de dichtstbijzijnde openbare weg met heersend verkeersbeeld uitgaande van vrachtverkeer in km.	1,5 km
Lengte bouwweg vanaf de entree tot aan de dichtstbijzijnde parkeerplaats/laad-los plaats	0,1 km

Gegevens te realiseren bouwwerk	
Bebouwing	
Bestemming bebouwing (1)	Woning
Type	rijwoning
Aantal blokken rijwoningen	12
Gegevens per bouwwerk	
Aantal bouwlagen	3 lagen
Totaal BVO per	100 m2
Gem. aantal woningen per blok	6,3 woningen
Verwachting in te zetten materieel	
Verwachting in te zetten materieel	klein materieel
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 onderkelderde?	Nee
Is het waarschijnlijk dat het bouwwerk onderheid dient te worden?	Ja

Projectcode :	192683
Projectnaam :	Haarwijk-Noord Gorinchem
Bedrijfsnaam aanvrager :	Compositie 5 Stedenbouw
Berekening betreft :	RIJWONING
Aantal rijwoningen per blok :	6,3
aantal blokken rijwoningen :	12

Type	Materieel	inzet per per blok	eenheid	inzet totaal aantal rijwoningen per blok	eenheid	emissie (EURONORM)	Uitvoering		Kw	Brandstof	emissienorm (NH3) (TNO)	eenheid	emissienorm (Nox) (TNO)	eenheid	vermogen	Ammoniak emissie (NH3)	eenheid	Stikstof emissie (NOx)	eenheid
Punt	Aggregaat min.	0	uur	0	uur	stage V	Licht	Aggregaat min. Licht	35	Benzine	0,00287773	g/kWh	1	g/kWh	34%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Telekraan	60,64	uur	727,68	uur	stage IV	Licht	Telekraan Licht	200	Diesel	0,00235907	g/kWh	0,9	g/kWh	61%	0,21	Kg/NH3	79,899	Kg/NOx
Punt	Ruw terreinkraan (mobiel)	0	uur	0	uur	stage IV	Licht	Ruw terreinkraan (mobiel) Licht	210	Diesel	0,0023907	g/kWh	0,9	g/kWh	61%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Verreiker	116,26	uur	1395,12	uur	stage IV	Licht	Verreiker Licht	75	Diesel	0,00255575	g/kWh	0,9	g/kWh	84%	0,22	Kg/NH3	79,103	Kg/NOx
Punt	Hoogwerker	14,16	uur	169,92	uur	stage V	Licht	Hoogwerker Licht	20	Diesel	0,00247664	g/kWh	6,6	g/kWh	41%	0,00	Kg/NH3	9,132	Kg/NOx
Punt	Bouwkraan (mobiel)	75,52	uur	906,24	uur	stage IV	Licht	Bouwkraan (mobiel) Licht	125	Diesel	0,00245513	g/kWh	0,9	g/kWh	61%	0,17	Kg/NH3	62,191	Kg/NOx
Punt	Bouwkraan (rups)	0	uur	0	uur	stage IV	Licht	Bouwkraan (rups) Licht	100	Diesel	0,00287773	g/kWh	1	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Bouwkraan (torenkraan)	0	uur	0	uur	stage IV	Licht	Bouwkraan (torenkraan) Licht	450	Diesel	0,00276061	g/kWh	1	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Heistelling met dieselblok	0	uur	0	uur	stage IV	Licht	Heistelling met dieselblok Licht	200	Diesel	0,00276061	g/kWh	1	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Heistelling met trilblok	56	uur	672	uur	stage IV	Licht	Heistelling met trilblok Licht	200	Diesel	0,00276061	g/kWh	1	g/kWh	69%	0,26	Kg/NH3	93,120	Kg/NOx
Punt	Heistelling met palenboorset	0	uur	0	uur	stage IV	Licht	Heistelling met palenboorset Licht	200	Diesel	0,00276061	g/kWh	1	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Bronbemalingspomp	0	uur	0	uur	stage V	Licht	Bronbemalingspomp Licht	20	Diesel	0,00289777	g/kWh	7,7	g/kWh	34%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Betonpomp (draaiende pomp)	10,88	uur	130,56	uur	stage IV	Licht	Betonpomp (draaiende pomp) Licht	34,5	Diesel	0,00276061	g/kWh	1	g/kWh	69%	0,01	Kg/NH3	3,108	Kg/NOx
Punt	Betonpomp	0	uur	0	uur	stage IV	Licht	Betonpomp Licht	34,5	Diesel	0,00276061	g/kWh	1	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Bulldozer	0	uur	0	uur	stage IV	Licht	Bulldozer Licht	100	Diesel	0,00282742	g/kWh	0,9	g/kWh	55%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Grader	0	uur	0	uur	stage IV	Licht	Grader Licht	60	Diesel	0,00255575	g/kWh	0,9	g/kWh	84%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Wiellader	4,72	uur	56,64	uur	stage IV	Licht	Wiellader Licht	100	Diesel	0,00282742	g/kWh	0,9	g/kWh	60%	0,01	Kg/NH3	3,059	Kg/NOx
Punt	Rupslader	0	uur	0	uur	stage IV	Licht	Rupslader Licht	0	Diesel	0,00271042	g/kWh	0,9	g/kWh	55%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Hydraulische graafmachine (mobiel)	94,4	uur	1132,8	uur	stage IV	Licht	Hydraulische graafmachine (mobiel) Licht	100	Diesel	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,20	Kg/NH3	62,789	Kg/NOx
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	0	uur	0	uur	stage IV	Licht	Hydraulische graafmachine (rups) Licht	60	Diesel	0,00260606	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
		432,58														Punt emissies totaal	1,08 Kg/NH3	392,40 Kg/NOx	

Type	Materieel	Enkele vervoers- bewegingen	Eenheid	totaal aantal vervoers- bewegingen	Eenheid
Lijn	Vrachtauto 6 x 6	0	keer	0	keer
Lijn	Vrachtauto 8 x 8	0	keer	0	keer
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	198	keer	396	keer
Lijn	Trekker dieplader	44	keer	88	keer
Lijn	Trekker stenenwagen	310	keer	620	keer
Lijn	Trekker oplegger	433	keer	866	keer
Lijn	Trekker tautliner	93	keer	186	keer
Lijn	Containerwagen	93	keer	186	keer
Lijn	Bakwagen	713	keer	1426	keer
Lijn	Beton/cement mixer 15m3	204	keer	408	keer
Lijn	Tractor	0	keer	0	keer
Lijn	bestelbusje (2018)	955	keer	1910	keer
Lijn	Personenauto (2018)	147	keer	294	keer
				totaal zwaar verkeer	4176
				totaal licht verkeer	2204

Bijlage 2

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	Van Zomerenlaan , 4205 CP Gorinchem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Haarwijk fase I Gorinchem	RmibDkSr4mrA	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 januari 2021, 16:19	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	238,42 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

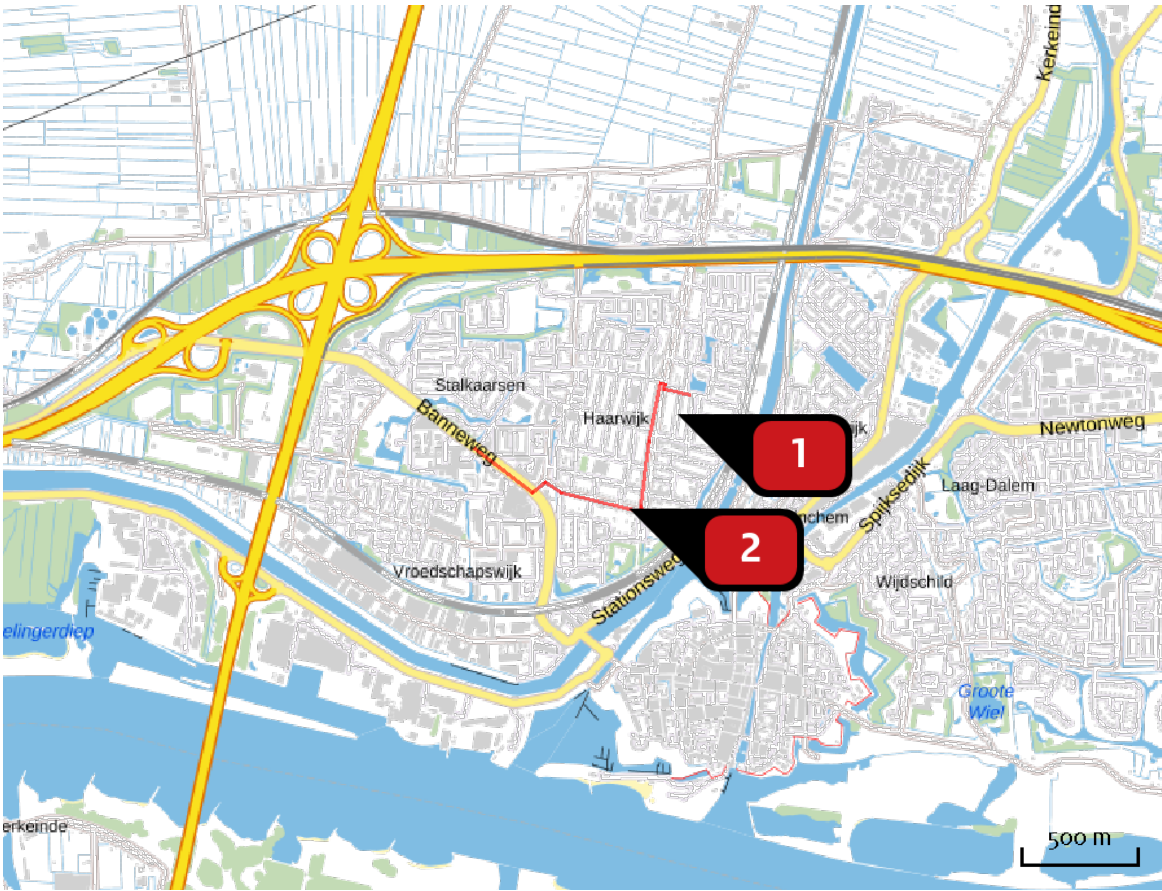
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,04

Toelichting

Bouw van 76 huurwoningen

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bouwplaats Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	216,50 kg/j
2	 Bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	21,92 kg/j

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

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,04	0,02

* 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
habitatype
(mol/ha/j)

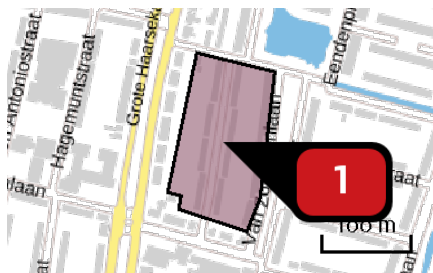
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Lingegebied & Diefdijk-Zuid

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Hg1EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,04	0,02
Hg999:70 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7230).	0,02	

* 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)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

Bouwplaats
126378, 428094
216,50 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Machines	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	216,50 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

Bouwverkeer
126167, 427687
21,92 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.758,0 / jaar	NOx NH3	21,34 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	1.141,0 / 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_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

